LET'S SAVE ENERGY



CATÁLOGO GENERAL







Diagnóstico de Parámetros Eléctricos

Compensación de Energía Reactiva

Calidad de la Energía

> Energía Solar FV



AHORRO ENERGÉTICO -€-

Eficiencia Energética

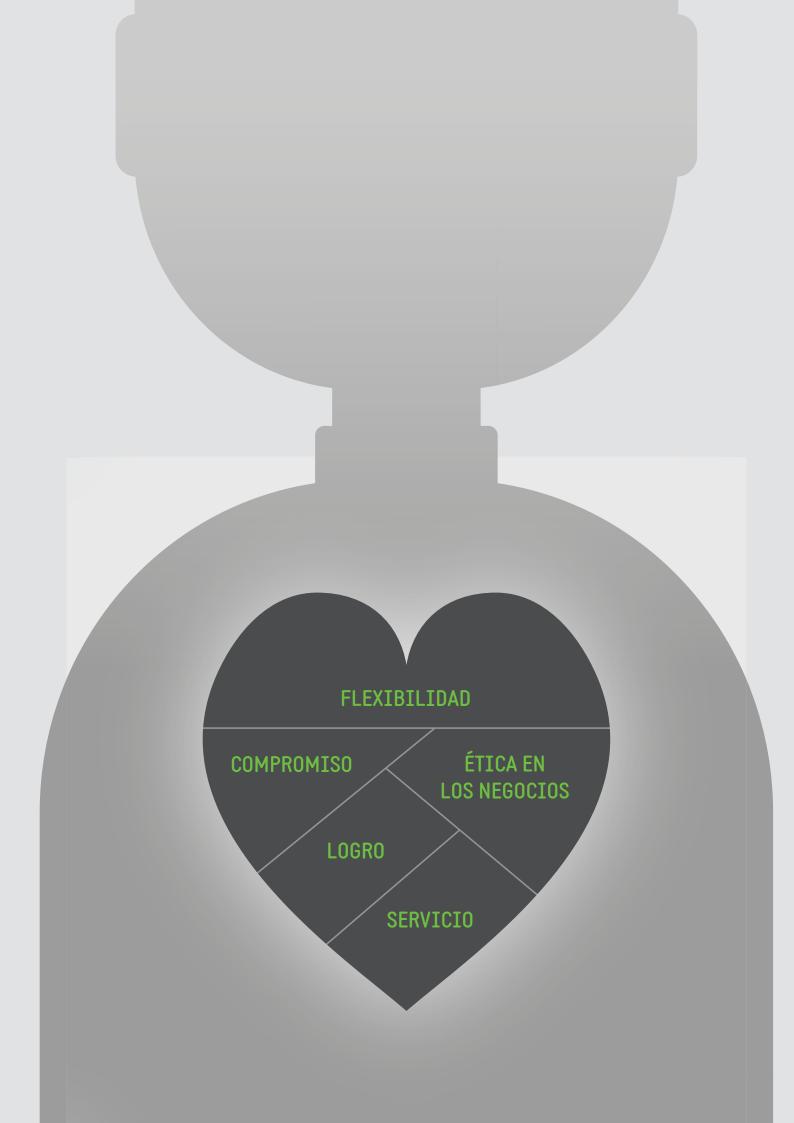
"La mejor manera de empezar algo es dejar de hablar de ello y empezar a hacerlo"

----- Walt Disney

DISEÑO, FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y SOLUCIONES PROFESIONALES PARA LA DISTRIBUCIÓN, PROTECCIÓN, ANÁLISIS Y CONTROL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

Nuestra capacidad de cambio supone ya un activo que nos permite detectar necesidades presentes y futuras estando en la mejor disposición posible para ofrecer soluciones reales a nuestros clientes.

En Efibat consideramos que tan importante es la meta como el camino. Sin duda el camino nos conduce hacia la mejora continua y nos permite mirar al futuro con optimismo.





CONTACTA CON NOSOTROS



C/ Leonardo Da Vinci, 41 Polígono de Roces 33211 - Gijón - Asturias - España



0034 984 103 000



0034 984 103 005



www.efibat.com



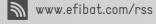
info@efibat.com

isíguenos!





efibat-spain-83302a5a



DELEGACIONES EN ESPAÑA

NORTE

T: 0034 607 535 313

M: d.rodriguez@efibat.com

Galicia—Francisco Urresti

T: 0034 636 264 516

M: francisco.urresti@representacionesurresti.com

Galicia—Juan Pumar

T: 0034 697 395 393

M: juan.pumar@representacionesurresti.com

Palencia, Valladolid—Julio Paniagua

T: 0034 649 968 888

M: j.c.paniagua@ono.com

T: 0034 607 039 933

M: e.solorzano@efibat.com

Cáceres, Badajoz—Antonio José Ibarra

T: 0034 677 280 012

M: aibarra@recoex.com

CENTRO

Delegado: Diego Mellado

T: 0034 672 403 594

M: d.mellado@efibat.com

Huesca, Zaragoza, Teruel—Ricardo Ruiz

T: 0034 620 229 165

M: cesrui@televes.com

CATALUÑA

Delegado: Victor Manuel Azcona

T: 0034 670 262 799

M: vm.azcona@efibat.com

CANARIAS

Luis Javier Bastos

T: 0034 610 299 845

M: lj.bastos@efibat.com

Julián López

T: 0034 610 173 801

M: j.lopez@efibat.com

LEVANTE Y BALEARES

T: 0034 610 534 041

M: i.soriano@efibat.com

Alicante, Murcia—Antonio Llinares

T: 0034 601 225 941

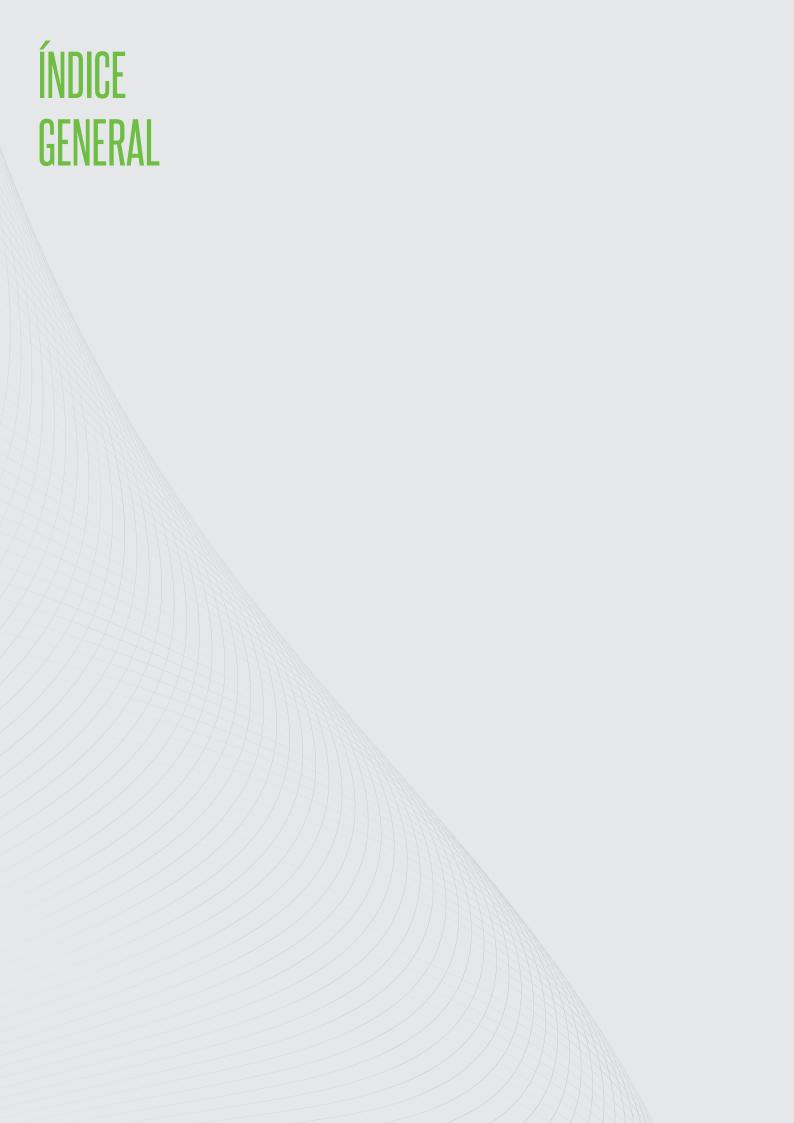
M: a.llinares@efibat.com

AGENTE EN PORTUGAL



T: 00351 219 605 690

M: comercial@comprose.pt



COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA

CUADRO RESUMEN BATERÍAS DE CONDENSADORES	16
INTRODUCCIÓN	18
CARACTERÍSTICAS GENERALES BATERÍAS	
EFIBANK PRO	19
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS	
Baterías automáticas EFIBANK PRO	20
Baterías automáticas EFIBANK MAX 3A	24
Baterías automáticas EFIBANK MAX 3A	25
CARACTERÍSTICAS GENERALES BATERÍAS	
EFIBANK +	26
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS	
Baterías automáticas EFIBANK +	28
Baterías automáticas con filtros desintonizados EFIBANK+	33
Baterías automáticas COMBIFAST A	39
Baterías automáticas EFIBANK FAST A	40
Baterías automáticas EFIBANK I-TRONIC	41
BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS	
Introducción	43
Baterías fijas EFIBANK PRO	44
Baterías fijas EFIBANK PRO F	46
Baterías semiautomáticas EFIBANK PRO FC	49
CARACTERÍSTICAS GENERALES CONDENSADORES EFICAP+ MKPG DE NITRÓGENO	50
Introducción	51
Condensadores EFICAP+ MKPg de nitrógeno	52
Condensadores EFICAP+ MKPc de nitrógeno	55
Condensadores EFICAP MKP	57
Condensadores EFICAP UHD	59
COMPONENTES PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES	
Reactancias	60
Contactores	61
Tiristores	62
Reguladores	63
Resistencias de descarga	64
COMPONENTES PARA MEDIA TENSIÓN	
Componentes para media tensión EFICAP MSD	65
Reactancias para media tensión EFICAP FKD-MV	67
CARACTERÍSTICAS GENERALES CONDENSADORES DE MOTOR	68
CONDENSADORES PARA LUMINARIAS	50
EFICAP E33	69
EFICAP E01, E02, E05, E06, E12	70
	10
EJEMPLOS MONTAJES BATERÍAS DE CONDENSADORES	71
DE COMPENSADONES	11

CALIDAD DE LA ENERGÍA

INTRODUCCIÓN	74
TRANSFORMADORES	
STEU, USTE	75
ST, BUST	76

ТТЗ	77
AUTOTRANSFORMADORES	
ESP	77
AT3	78
FUENTES DE ALIMENTACIÓN	
PEL230, PM-1AC, PC-1AC	79
PVSL-400, PVSE-400, PELR, PVRE	80
FUENTE DE ALIMENTACIÓN SAI	
PC KOMBI USB, PVAF	81
DISYUNTORES ELECTRÓNICOS	
EASYB 1-CANAL	81
PM-PC	82
REACTANCIAS DE LÍNEA	
LR3, LR3A	84
NKE	85
FILTROS DEL TERCER ARMÓNICO	
HF1P	85
FILTROS PASIVOS PARA ARMÓNICOS	86
FILTRO ACTIVO HIBRIDO ISUVOC 50	87
FILTRO ACTIVO HIBRIDO POWER QUALITY PARA LA INDUSTRIA	88
FILTROS ACTIVO HIBRIDO POWER QUALITY PARA ENERGÍA EÓLICA	88
FILTROS SENO MULTIPOLARES	89
FILTROS EMI	90
FILTROS PASIVOS PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS	91

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

INTRODUCCIÓN	94
ANALIZADORES DE REDES	
PQM-702, PQM-702SP, PQM-703, PQM-703SP,	
PQM-700, PQM-700S, PQM-700SP	96
PQM-707, PQM-710, PQM-711	97
MEDIDORES MULTIFUNCIÓN	
MPI-520	99
MPI-530	100
MPI-525, MPI-505	101
MPI-502, UT529	102
KITS REBT	104
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	
MIC-30, MIC-10	105
MIC-2, UT501, UT505	106
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA	
MRU-120, MRU-30, UT572	108
MRU-20, MRU-21, UT521	109
MEDIDORES DE IMPEDANCIA DE LÍNEA, BUCLE Y COMPROBADOR DE DIFERENCIALES	
MZC-310S, MZC-305, MZC-306	111
MZC-304, MZC-20E	112
MRP-201, UT582	113
KITS DE ALTA TENSIÓN 50A Y 5A	
KIT AT1 50A	118

KIT AT1 5A	118
MEDIDORES DE PASO Y CONTACTO	
TPC-50A, TPC-10A	119
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	
MIC-10k1, MRA-10KV, UT513	120
MRA-20kV, MRA-15kV, MIC-5050 MIC-5005, MIC-5010, MIC-2505, MIC-2510	121 122
	122
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA AT MRU-200, MRU-200GP, MRU-20AT, UT521AT	124
MPU-1, ERP-1	125
LOCALIZADORES DE CABLES Y AVERÍAS	
LKZ-2000, LKZ-1000, TDR-410	126
MICROHMETROS	
MO-200A PLUS, MO-100APLUS, MO-100A	127
MMR-620, MMR-630, DO 4000, DO 4001, DO 4002	128
D07 PLUS, D07	129
D07e	130
DETECTORES DE TENSIÓN SIN CONTACTO AT	120
D275KV	130
DETECTORES DE TENSIÓN AT	101
D33KV, D66KV	131
PÉRTIGAS ALTA TENSIÓN P-1200R, P-1800C, P-1800B	131
PT-3	132
MEDIDOR DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	
Y DESFASE	
RTT-3	132
COMPARADOR DE RELÉS	
RT V/I 100A, RT V/I 250A	133
MEDIDOR DE CAPACIDAD Y TANGENTE DE DELTA	
TD/C 10KV	133
MEDIDOR DE CORRIENTE DE EXCITACIÓN	101
TIL 60A/650V	134
COMPROBADOR DE RIGIDEZ 80KV CDR-80KV	134
UNIDAD DE PRUEBA PARA INDICADORES	104
DE ALTA TENSIÓN	
PH-3, PH3 FLAT NOISE	135
VARILLA DESCARGA	
SDR11, SDR35	135
COMPROBADOR DE FASE	
PR-11, PR15/D, PR33/D	136
PINZA GRAN MORDAZA	
L PLUS, HALO HOOK	136
CÁMARAS TERMOGRÁFICAS	
KT-640	137
KT-384 KT-160A, KT-160, KT-150	138 139
KT-145, KT-80	140
CÁMARAS EFECTO CORONA	
UV-260	141
MULTÍMETROS Y DETECTORES DE TENSIÓN	
CMM-40, CMM-10, UT139, UT108, UT30	143
UT120, UT58, UT15, UT15B, UT18	144
VT-02, T40PLUS	145

PINZAS AMPERIMÉTRICAS	
UT242, UT243, UT233,UT231	145
UT253, UT275	146
CMP-1006, CMP-2000, UT222 UT205, UT208, UT202, UT216	147 148
CMP-400, CMP401, UT213, CMP-200, UT256, UT211	149
	1.10
INDICADORES DE SECUENCIA DE FASE	151
TKF-12, TKF-13, UT261, UT261A	TOT
LUXÓMETROS	
UT381, UT382	152
LXP-2, LXP-10B, LXP-10A	153
TERMÓMETROS DE INFRARROJOS	
DIT-130, DIT-500	153
MEDICIÓN DE INDUCTANCIAS Y CAPACIDADES	
UT603, UT612	154
TERMOHIGRÓMETROS Y TERMÓMETROS	
UT331, UT321	154
DATALOGGERS	
DL-T30A USB	155
ANEMÓMETRO Y SONÓMETRO	
UT361, UT351	155
TACÓMETRO Y MEDIDOR ESPESORES	
UT371, UT342	156
'	130
LOCALIZADOR DE CABLES Y AVERÍAS	
	4 - 0
LKZ-700	156
CALIBRADOR DE LAZO	
	156 157
CALIBRADOR DE LAZO	
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393	
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER	157
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393	157 157
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100	157 157
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS	157 157 158
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5	157 157 158
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO	157 157 158
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO MIA-2706	157 157 158
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO MIA-2706 COMPROBADOR CABLEADO	157 157 158 158
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO MIA-2706 COMPROBADOR CABLEADO UTN821	157 157 158 158
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO MIA-2706 COMPROBADOR CABLEADO UTN821 GENERADORES DE FUNCIONES GF-2MHZ, GF-5MHZ, GF-10MHZ	157 157 158 158 159
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO MIA-2706 COMPROBADOR CABLEADO UTN821 GENERADORES DE FUNCIONES GF-2MHZ, GF-5MHZ, GF-10MHZ OSCILOSCOPIOS	157 157 158 158 159 159
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO MIA-2706 COMPROBADOR CABLEADO UTN821 GENERADORES DE FUNCIONES GF-2MHZ, GF-5MHZ, GF-10MHZ OSCILOSCOPIOS OD-25MHZ, OD-50 MHZ, OD-70 MHZ, OD-100MHZ	157 157 158 158 159
CALIBRADOR DE LAZO CL-6500 MEDIDOR DE DISTANCIA LASER UT390, UT391, UT393 MD-40, MD-60, MD-80, MD-100 VIBRÓMETROS MV-1, MV-2, MV-5 MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO MIA-2706 COMPROBADOR CABLEADO UTN821 GENERADORES DE FUNCIONES GF-2MHZ, GF-5MHZ, GF-10MHZ OSCILOSCOPIOS	157 157 158 158 159 159

MEDIDA ELÉCTRICA

INTRODUCCIÓN	164
ANALIZADORES DE REDES	
MPR-4X	166
MPR-3X	167
MPR-2X	168

MPR-1X	169
MPR-53, EPM-07	170
MEDIDORES DE ENERGÍA Y POTENCIA	
Series EPR, ES	171
MD1-100A, MD3-100A	172
Series EMP	173
MULTÍMETROS	
Serie EPM/EVM	174
AMPERÍMETROS	
Serie EPM y serie EPM-R	175
VOLTÍMETROS	
Serie EVM y serie EVM-R	176
MEDIDOR DE COS Y FRECUENCIA	
ECR-3, EFC-3	177
CONVERTIDOR DE INTENSIDAD/TENSIÓN	
TA-111, TA-112, TV-111	177
AMPERÍMETRO DC	2.1
Serie DCA	178
	110
VOLTÍMETRO DC	4=0
Serie DCV	178
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE CERRADOS	
PLUG&METER	179
Serie EMS.3PMD 25/30/50	1/9
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE TRIFÁSICO	400
Serie EMS.3PM	180
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE ABIERTOS	
Serie AYC	180
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE CERRADOS	
Serie ENT	181
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE ABIERTOS	
Serie ENS	183
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE MBS	
GAMA ASR, ASG, ASK, CTS, MBEV, KSU/SUSK	184
GAMA NH, SASK, ASRD, CBT, EASR, EASK, EWSK, ESUSK	185
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DL	
GAMA CCT313RMS, CCT313I	186
GAMA CCT313U	187
TRANSDUCTORES	
GAMA SWMU, EMBSIN	187
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE	
Serie CT	188
MONITORIZACION	
Softwares de monitorización remota Entbus	188
MODEMS	100
GEM-10, GEM-15	189
,	709
CONVERTIDORES USB Y ETHERNET SERIE EMG/RS-USB	190
RELÉS DE FALLO	130
Serie MKS-MKC	191
TERMISTOR Y RELÉ DE SECUENCIA DE FASE	101
	193
PT-01, FR-02	T92
CONTROLADOR DE NIVEL DE LÍQUIDOS	400
SSRC-04	193
PELÉS DE MONITORIZACIÓN DE COPPIENTE	

Serie AKC	194
RELÉS DE MONITORIZACIÓN DE TENSIÓN	
Serie GKR/DGRC/MCC	195
RELÉS DIGITALES TEMPORIZADOS	
MCB-100/200, ERTC-100 SERIES	196
RELÉS TEMPORIZADOS	
Series SM/MCB/SER/ERT/SSR/MT-ST	198
CÉLULAS FOTOELÉCTRICAS	
FG SERIES	201
INTERRUPTORES HORARIOS DIGITALES	
Y ASTRONÓMICOS	
DTR SERIES / MCB-50/50t	203

ENERGÍA SOLAR FV

INTRODUCCIÓN EQUIPOS DE MEDIDA FV	206
PV150 KIT SOLARLINK TM SOLAR SURVEY 100/200R PINZA SOLAR POWER	207 208 209 210
PANELES SOLARES SERIES AS, PX INVERSORES	211
SUNSTRING, SUN3GRID	212
KIT SOLAR SUNPAY	213

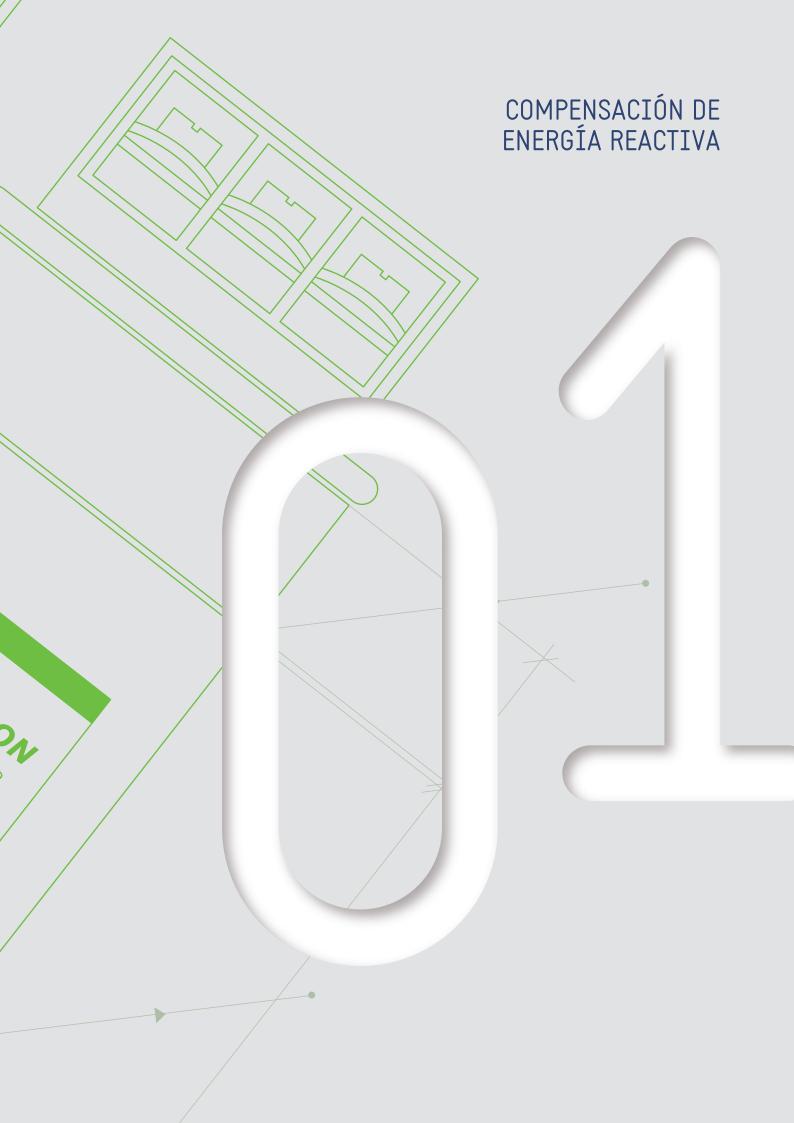
EFICIENCIA ENERGÉTICA

TABLA SELECCIÓN DETECTORES DE PRESENCIA	
Y MOVIMIENTO	216
ÍNDICE INFORMACIÓN ADICIONAL	249

TARIFA DE PRECIOS

CONDICIONES GENERALES DE VENTA	248
LISTADO DE PRECIOS	249

ELECTRONICON 27,625.502300/221702 MKP C Capacitor 5 Kvar 480V SOHR SOLD 5. × 70% IEC 60837 (2003) Made in Germany FILECT PONIC 26.07.12 27,625.502300/221102 MKP Capacitor 5 Avar 780V 50Hz 50/D Made in Germany 26.07.12



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA CUADRO RESUMEN DE GAMA DE BATERÍAS DE CONDENSADORES



	D. f	Tensión	Gama	Fu	ısibles	TOO	M	lagneto	Magneto y	E:1.1
	Referencia	*1	Potencias	General	Por escalón	ICC	General	Por escalón	Diferencial	Filtros
	PRO F	440	2,5-120	√						
	PRO FS	440	2,5-120	√		√				
AS	PRO FM	440	2,5-120				√			
FIJAS	PRO FMD	440	2,5-120						√	
_	PRO F T IP54	440	2,5-60							
	PRO F M IP54	440	1-20							
	PRO FC	440	2,5-90	√						
	PRO FSC	440	2,5-90							
	PRO FMC	440	2,5-90	· ·		·	√			
St	PRO FMDC	440	2,5-90				V			
SEMIAUTOMÁTICAS	+ FCL7	400	6,25-100							
Ă,	+ FSCL7	400	6,25-100							
2	+ FMCL7	400	6,25-100	v		·				
ΙΨΩ	+ FMDCL7	400	6,25-100				V			
Ē	PRO FC FAST	440	0,83-10	✓					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·
S	PRO FSC FAST	440	0,83-10							
	PRO FMC FAST	440	0,83-10	· ·		·				
	PRO FMDC FAST	440	0,83-10				V			
	PRO EVO A (*4)	440	5-90	√					Y	
	PRO A (*5)	440/230	5-90							
	PRO AS (*5)	440/230	5-90	√						
	PRO AM (*5)	440/230	5-90	V		v				
	PRO AMD (*5)	440/230	5-90				V		✓	
	PRO ASME	440/230	5-90					√	v	
	MAX2 A	440	5-60	✓		·		v		
	MAX2 AS	440	5-60							
	MAX2 AM	440	5-60	V						
	MAX2 AMD	440	5-60				V			
	MAX3 A	440	5-90						v	
	MAX3 AS	440	5-90							
	MAX3 AM	440	5-90	· ·		·				
	MAX3 AMD	440	5-90				*			
	MAX3 M A	230	1,6-17,5							
	MAX3 M AS	230	1,6-17,5							
	MAX3 M AM	230	1,6-17,5	v		·				
	MAX3 M AMD	230	1,6-17,5				*			
	i-save	440/230	3,5-25/1,6-7,5				√		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
S	+ A	440	5–1200		≥ 360		*			
ГСA	+ AS	440	5-1200		≥ 360					
AUTOMÁTICAS	+ AM	440	5-1200	≥ 80	≥ 360	· ·				
$\overline{\mathbb{Q}}$	+ AMD	440	5-1200	≥ 80	≥ 360		· ·		✓	
AU	COMBIFAST A	440	150-570	√	2 000				*	
	COMBIFAST AS	440	150-570	√						
	COMBIFAST AM	440	150-570							
	COMBIFAST AMD	440	150-570				*		√	
	FAST A	440	150-570						*	
	FAST AS	440	150-570	√						
	FAST AM	440	150-570			· ·				
	FAST AMD	440	150-570	√			· ·			
	+ AL7	400	7,5-800		≥ 187,5				*	
	+ ASL7	400	7,5-800	√	≥ 187,5					
	+ AML7	400	7,5-800	≥ 75	≥ 187,5					
	+ AMDL7	400	7,5-800	≥ 75	≥ 107,5 ≥ 187,5		*		\checkmark	
	i-tronic A	400	67,5-730	2 70	∠ 107,0			M. estático		
	i-tronic AS	400	67,5-730		√			M. estático		
	i-tronic AM	400	67,5-730		√	V		M. estático		
	i-tronic AMD	400	67,5-730		√		v	M. estático		
	i-tronic AL7	400	67,5-730		√			M. estático	V	
	i-tronic ASL7	400	67,5-730		√			M. estático		
	i-tronic AML7	400	67,5-730		√	V		M. estático		V √
	i-tronic AMDL7	400	67,5-730		√		v	M. estático	√	
	I GIOIIIG APIDE/	400	07,0-700		V			11. 65.00000	V	V

^{*1} Otras tensiones bajo pedido / *2 Otros IP bajo pedido / *3 Instalación de la batería monofásica o trifásica (no confundir con regulador trifásico o monofásico)



Contactor	Tiristor	Módulo Estático	Regulador	Relé Reactiva	Autotrafo	Res. descarga rápida	IP *2	3 Fases *3	1 Fase *3	Comunicación
							21	√		
							21	√		
							21	√		
							21	√		
							54	✓		
							54	_		
\checkmark					Opcional		21	√		
					Opcional		21			
\checkmark					Opcional		21			
					Opcional		21	_		
√					Opcional		21	√		
					Opcional		21			
\checkmark					Opcional		21	_		
					Opcional		21			
√					Opcional	✓	21			
√ ·					Opcional	√ ·	21	_		
√					Opcional	√	21	√		
√					Opcional	√	21			
√			√		Sporonae	,	21	√		
			√		Opcional		21	√		Opcional
√			√		Opcional		21	√		Opcional
			√		Opcional		21	√		Opcional
√			√		Opcional		21	√		Opcional
√			√		Opcional		21	√		Opcional
			V	√	Opcional		21	√		Орстопис
				√	Opcional		21	√		
				√	Opcional		21	V √		
				√	Opcional		21	√		
				√	Opcional		21	V √		
				√	Opcional		21	√		
✓				✓	Opcional		21	V √		
✓ ✓							21			
				√ √	Opcional		21	√	/	
✓ ✓				√ √					√ √	
✓ ✓				√ √			21			
,				,			21 21		,	
√ √				√ √			21	√		
				V	0			✓ ✓	V	0
√ /			✓ ✓		Opcional, ≥ 195 incluido		21,31≥180			Opcional
√ √			✓ ✓		Opcional, ≥ 195 incluido		21,31≥180	√ √		Opcional
✓ ✓			✓ ✓		Opcional, ≥ 195 incluido		21,31≥180	✓ ✓		Opcional
	/				Opcional, ≥ 195 incluido		21,31≥180			Opcional
√ √	√ √		√ √				31 31	√ √		Opcional
✓ ✓	√ √				✓			√ √		Opcional
✓ ✓	✓ ✓		√ √				31 31	√ √		Opcional
V										Opcional
	√ /		√ /		/		31	√ /		Opcional
	√ /		√ /		/		31	√ /		Opcional
	√ /		√ /		/		31	√ /		Opcional
,	√		√ /		√		31	√ /		Opcional
√ /			√ /		Opcional, ≥ 75 incluido		21,31≥75	√ /		Opcional
√ /			√ /		Opcional, ≥ 75 incluido		21,31≥75	√ /		Opcional
√ /			√ /		Opcional, ≥ 75 incluido		21,31≥75	√ /		Opcional
√ /		,	√ /		Opcional, ≥ 75 incluido		21,31≥75	√ /		Opcional
√ /		√ /	√ /				31	√ /		Opcional
√		√ /	√ ·		√ ′		31	√ /		Opcional
√		√	√				31	√		Opcional
√ ′		√ /	√ /				31	√ /		Opcional
√ ′		√ 	√				31	√ ′		Opcional
√ ′		√ ′	√				31	√ /		Opcional
√		√	√				31	√		Opcional
√		\checkmark	\checkmark		√		31	\checkmark		Opcional

^{*4} Transformador de corriente incluido con esta gama de baterías / Conexión PLUG&PLAY opcional hasta 75 KVAR. Escalonados a medida según necesidades del cliente

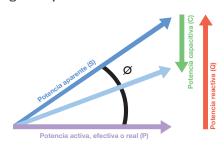
INTRODUCCIÓN

ELECTRONICON®

La energía reactiva es una demanda de energía que los equipos de carácter inductivo como motores, transformadores, alumbrado fluorescente, etc. necesitan para su funcionamiento. Esto obliga a sobredimensionar las líneas y los transformadores.

El factor de potencia es la relación entre la potencia activa y la aparente y, en general, coincide con el coseno del ángulo de desfase entre tensión e intensidad, también llamado cosφ.

Triángulo de potencias



¿Por qué hay que compensar la energía reactiva en una instalación?

- I Evitamos el complemento de energía reactiva o el recargo de reactiva de la factura eléctrica.
- I Aumentamos la capacidad de nuestra línea o transformador propio según el caso.
- I Mejora la tensión de red. Disminuyen las caídas de tensión.
- I Disminuyen las perdidas de energía.

Tabla recargos energía reactiva

cosφ	€ / kvar 31/12/2009	€ / kvar 01/01/2010	Incremento
cosφ<0,95 hasta 0,9	0,000013	0,041554	319.730%
cosφ<0,9 hasta 0,85	0,017018	0,041554	144%
cosφ<0,85 hasta 0,8	0,034037	0,041554	22%
cosφ<0,8	0,051056	0,062332	22%

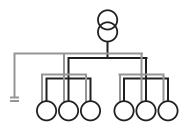
¿Como compensar la energía reactiva de una instalación?

Para esto se utilizan los condensadores de potencia. Los condensadores suministran corriente reactiva de signo contrario a la corriente reactiva que consumen las cargas inductivas. Utilizando uno o varios condensadores en paralelo, hacemos que el factor de potencia se aproxime a la unidad. Esto es que eliminamos la energía reactiva consumida a través de nuestra acometida. La compensación de energía reactiva en una instalación puede ser fija o automática.

La compensación fija de energía reactiva se utiliza en motores y en transformadores de potencia. Esta solución consta de un condensador con su envolvente y su protección mediante fusibles o interruptor magnetotérmico según modelo.

La compensación automática de energía reactiva es la más generalizada y es la manera de compensar la energía reactiva en cabecera de la instalación de una manera económica.

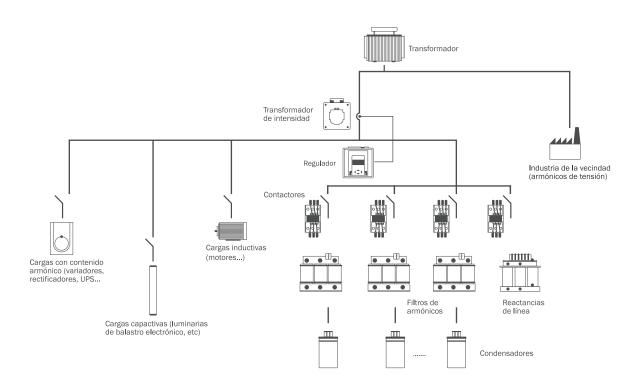
Compensación automática



Para poder definir la batería de condensadores automática necesaria en nuestra instalación podemos obtener la información de varios modos:

- I Facturas eléctricas con recargo de reactiva.
- I Mediciones con un analizador de redes durante un ciclo de trabajo de la instalación. Esta es la mejor manera ya que obtendremos datos de tensión y armónicos que nos ayudarán a definir la mejor solución.
- I En el caso de que la instalación esté en fase de proyecto se puede estimar la batería a partir de las cargas a instalar y su simultaneidad.

En EFIBAT estaremos encantados de recomendarle la mejor solución para que su instalación no vuelva a tener recargo de energía reactiva.





Armarios

- I Fácil instalación.
- I Estética.
- I Dimensiones reducidas y ligeras.
- I Facilidad para el mantenimiento y sustitución de componentes.



Protecciones

Serie:

I Fusibles.

Opcional:

- I Int. de corte en carga.
- I Int. magnetotérmico.
- I Int. magnetotérmico y diferencial.



Contactores

- I Contactos de precarga con control magnético para protección de picos de corriente.
- I Resistencias de amortiguación.
- I El uso de contactores con contactos de precarga incluso para equipos desintonizados, previene resonancias durante el periodo de arranque.



Conexión

Serie:

I Cono Ø 50 mm.

Opcional:

- I Bornas conexión rápida.
- Sistema PLUG & PLAY (Opcional).
- I Fácil instalación, 1 operario.
- I No es necesario abrir la batería.







Condensadores

- I Condensador de tensión nominal 440V.
- Material de relleno nitrógeno.
- I Gas inocuo al medio ambiente, evita daños, manchas y polución.
- I Condensadores más ligeros, baterías más ligeras.
- I Temperatura máxima de 55°C.
- I 150.000 horas de vida.
- I 3 años de garantía.





Placa Características

Referencia:	EFIBANK PRO A CR 35/440
Código:	10321009
Nº Serie	1405019
Fabricante:	EFIBAT SERVICIOS TÉCNICOS S.A.
Fecha fab.:	29/01/2014
lp	21
Conexión:	Δ
Composición:	5 + 10 + 20kvar
Qn:	35kvar
Qe:	29kvar
le:	42A
Un:	440V
Ured:	400V
f:	50Hz
Ta:	-25/40°C



Regulador

- I Gama EVO programada de fábrica.
- I Programación sencilla.
- I Visualización alarmas y errores.



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK PRO





Descripción

Las baterías de condensadores automáticas EFIBANK son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

EFIBANK basa sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas perdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima 300 x I...

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50 mm² y un IP20 a los condensadores.

Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

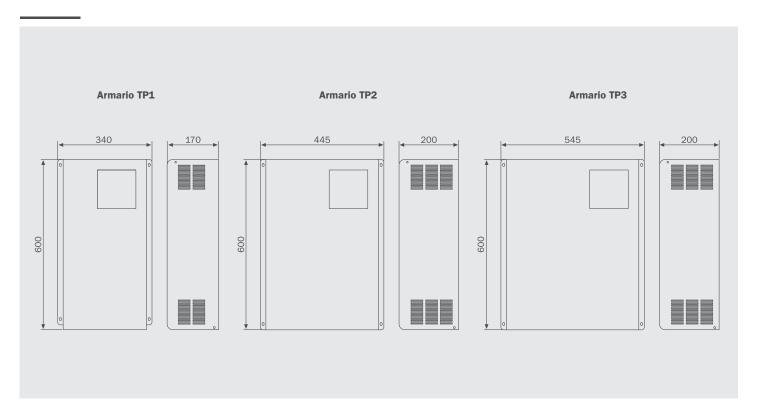
Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno Nitrógeno.
- I Clase de temperatura: condensador ≤20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador >20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
 - U_{n} +10% 8hrs/d U_{n} +15% 30min/d
- U_n +20% 5hrs/d U_n +30% 1min/d
- U x 3.05 valor nominal de pico máximo
- Corriente máxima permitida: 1,6...2 I_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x I_n.
- I Contactor: EFICAP K xx 400/230.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- I Resistencias de amortiguación.
- I Regulador de energía reactiva EFI-REGG opcional PFR-6.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

- I Autotransformador 400/230.
- I Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

^{*}Otras tensiones consultar.



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK PRO



EFIBANK PRO A

I Protección fusible.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 5/440	10311001
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 7,5/440	10311002
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 10/440	10311003
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 12,5/440	10311004
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP1	Opcional	10	EFIBANK PRO A 17,5/440	10311005
20	16,5	2 x 5 + 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A 20/440	10311006
25	20,7	5 + 2 x 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A 25/440	10311007
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A 31,25/440	10311008
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A 35/440	10311009
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A 40/440	10311010
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A 43,75/440	10311011
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A 50/440	10311012
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	Opcional	35	EFIBANK PRO A 60/440	10311013
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A 70/440	10311014
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A 75/440	10311015
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	Opcional	70	EFIBANK PRO A 80/440	10311016
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	Opcional	70	EFIBANK PRO A 90/440	10311017

EFIBANK PRO AS

I Interruptor corte en carga y protección fusible.







Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. corte en carga (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 5/440	10311101
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 7,5/440	10311102
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 10/440	10311103
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 12,5/440	10311104
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP2	40	Opcional	10	EFIBANK PRO AS 17,5/440	10311105
20	16,5	2 x 5 + 10	TP2	40	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 20/440	10311106
25	20,7	5 + 2 x 10	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 25/440	10311107
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 31,25/440	10311108
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 35/440	10311109
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AS 40/440	10311110
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP3	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AS 43,75/440	10311111
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP3	125	Opcional	25	EFIBANK PRO AS 50/440	10311112
60	49,6	2 x 15 + 30	TP3	125	Opcional	35	EFIBANK PRO AS 60/440	10311113
70	57,9	10 + 20 + 40	TP3	125	Opcional	50	EFIBANK PRO AS 70/440	10311114
75	62,0	15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	50	EFIBANK PRO AS 75/440	10311115
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AS 80/440	10311116
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AS 90/440	10311117

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK PRO



EFIBANK PRO AM

I Protección magnetotérmica.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 5/440	10311201
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 7,5/440	10311202
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 10/440	10311203
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 12,5/440	10311204
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP1	40	Opcional	10	EFIBANK PRO AM 17,5/440	10311205
20	16,5	2 x 5 + 10	TP1	40	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 20/440	10311206
25	20,7	5 + 2 x 10	TP1	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 25/440	10311207
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 31,25/440	10311208
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 35/440	10311209
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AM 40/440	10311210
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AM 43,75/440	10311211
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	100	Opcional	25	EFIBANK PRO AM 50/440	10311212
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	125	Opcional	35	EFIBANK PRO AM 60/440	10311213
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	125	Opcional	50	EFIBANK PRO AM 70/440	10311214
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	160	Opcional	50	EFIBANK PRO AM 75/440	10311215
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AM 80/440	10311216
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AM 90/440	10311217

EFIBANK PRO AMD

I Protección magnetotérmica y diferencial.







Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 5/440	10311301
7,5	6,2	2,5 + 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 7,5/440	10311302
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 10/440	10311303
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 12,5/440	10311304
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP2	40	Opcional	10	EFIBANK PRO AMD 17,5/440	10311305
20	16,5	2 x 5 + 10	TP2	40	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 20/440	10311306
25	20,7	5 + 2 x 10	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 25/440	10311307
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 31,25/440	10311308
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 35/440	10311309
40	33,1	2 x 10 + 20	TP3	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AMD 40/440	10311310
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP3	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AMD 43,75/440	10311311
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP3	100	Opcional	25	EFIBANK PRO AMD 50/440	10311312
60	49,6	2 x 15 + 30	TP3	125	Opcional	35	EFIBANK PRO AMD 60/440	10311313
70	57,9	10 + 20 + 40	TP3	125	Opcional	50	EFIBANK PRO AMD 70/440	10311314
75	62,0	15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	50	EFIBANK PRO AMD 75/440	10311315
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AMD 80/440	10311316
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AMD 90/440	10311317

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS

BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK PRO



EFIBANK PRO A CR

I Conexión rápida y protección fusible.







Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 5/440	10321001
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 7,5/440	10321002
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 10/440	10321003
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 12,5/440	10321004
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP1	Opcional	10	EFIBANK PRO A CR 17,5/440	10321005
20	16,5	2 x 5 + 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 20/440	10321006
25	20,7	5 + 2 x 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 25/440	10321007
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 31,25/440	10321008
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 35/440	10321009
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A CR 40/440	10321010
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A CR 43,75/440	10321011
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A CR 50/440	10321012
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	Opcional	35	EFIBANK PRO A CR 60/440	10321013
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A CR 70/440	10321014
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A CR 75/440	10321015

EFIBANK PRO ASME

I Interruptor de corte en carga y protección magnetotérmica por escalon







Q _N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2x2,5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 5/440	12311101
7,5	6,2	2,5+5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 7,5/440	12311102
10	8,3	2x2,5+5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 10/440	12311103
12,5	10,3	2,5+2x5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 12,5/440	12311104
17,5	14,5	2,5+5+10	TP2	Opcional	10	EFIBANK PRO ASME 17,5/440	12311105
20	16,5	2x5+10	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 20/440	12311106
25	20,7	5+2x10	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 25/440	12311107
31,25	25,8	6,25+2x12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 31,25/440	12311108
35	28,9	5+10+20	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 35/440	12311109
40	33,1	2x10+20	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO ASME 40/440	12311110
43,75	36,2	6,25+12,5+25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO ASME 43,75/440	12311111
50	41,3	2x12,5+25	TP3	Opcional	25	EFIBANK PRO ASME 50/440	12311112
60	49,6	2x15+30	TP3	Opcional	35	EFIBANK PRO ASME 60/440	12311113
70	57,9	10+20+40	TP3	Opcional	50	EFIBANK PRO ASME 70/440	12311114
75	62,0	15+2x30	TP3	Incluido	50	EFIBANK PRO ASME 75/440	12311115
80	66,1	2x20+40	T3	Incluido	70	EFIBANK PRO ASME 80/440	12311116
90	74,4	20+30+40	T3	Incluido	70	EFIBANK PRO ASME 90/440	12311117

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200
T3	600	950	350

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 20, para el esquema del T3 ver página 27.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS

BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK MAX3 A





Descripción

Las baterías de condensadores EFIBANK MAX3 A son equipos de compensación de reactiva de máxima simplicidad, dotados de un relé de energía reactiva que realiza la maniobra de las mismas.

Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:

condensador \leq 20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador \geq 20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).

- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
- U₂ +10% 8hrs/d U₂ +15% 30min/d
- U +20% 5hrs/d U +30% 1min/d
- U x 3.05 valor nominal de pico máximo
- I Corriente máxima permitida: 1,6...2 I_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x I_n.
- I Contactor: EFICAP K xx 400/230.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- I Resistencias de amortiguación.
- I Rele de energía reactiva.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

- I Autotransformador 400/230.
- I Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.
- I Interruptor magnetotérmico.
- I Interruptor magnetotérmico + diferencial.
- I Interruptor corte en carga.

EFIBANK MAX3 A

I Protección fusible y relé de reactiva.





Q _N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2x2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 5/440	10341001
7,5	6,2	2,5+5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 7,5/440	10341002
10	8,3	2x2,5+5	TP2	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 10/440	10341003
12,5	10,3	2,5+2x5	TP2	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 12,5/440	10341004
17,5	14,5	2,5+5+10	TP2	Opcional	10	EFIBANK MAX3 A 17,5/440	10341005
20	16,5	2x5+10	TP2	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 20/440	10341006
25	20,7	5+2x10	TP2	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 25/440	10341007
31,25	25,8	6,25+2x12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 31,25/440	10341008
35	28,9	5+10+20	TP3	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 35/440	10341009
40	33,1	2x10+20	TP3	Opcional	25	EFIBANK MAX3 A 40/440	10341010
43,75	36,2	6,25+12,5+25	TP3	Opcional	25	EFIBANK MAX3 A 43,75/440	10341011
50	41,3	2x12,5+25	TP3	Opcional	25	EFIBANK MAX3 A 50/440	10341012
60	49,6	2x15+30	TP3	Opcional	35	EFIBANK MAX3 A 60/440	10341013
70	57,9	10+20+40	TP3	Opcional	50	EFIBANK MAX3 A 70/440	10341014
75	62,0	15+2x30	TP3	Opcional	50	EFIBANK MAX3 A 75/440	10341015
80	66,1	2x20+40	TP3	Opcional	70	EFIBANK MAX3 A 80/440	10341016
90	74,4	20+30+40	TP3	Opcional	70	EFIBANK MAX3 A 90/440	10341017

Consultar otras opciones de corte y protección: interruptor de corte en carga, magnetotérmico, diferencial...

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

^{*}Otras tensiones consultar.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK MAX2 A





Descripción

Las baterías de condensadores EFIBANK MAX2 A son equipos de compensación de reactiva de máxima simplicidad, dotados de un relé de energía reactiva que realiza la maniobra de las mismas.

Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:

condensador \leq 20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador \geq 20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).

- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: $\mathsf{BAM^{TM}}$ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
 - U_n +10% 8hrs/d U_n +15% 30min/d
- U +20% 5hrs/d U +30% 1min/d
- U x 3.05 valor nominal de pico máximo
- I Corriente máxima permitida: 1,6...2 I_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x I_n.
- I Contactor: EFICAP K xx 400/230.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- I Resistencias de amortiguación.
- I Rele de energía reactiva.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

- I Autotransformador 400/230.
- I Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.
- I Interruptor magnetotérmico.
- I Interruptor magnetotérmico + diferencial.
- I Interruptor corte en carga.

EFIBANK MAX2 A

I Protección fusible y relé de reactiva.





Q _N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 5/440	10323001
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 7,5/440	10323002
10	8,3	2 x 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 10/440	10323003
12,5	10,3	5 + 7,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 12,5/440	10323004
15	12,4	5 + 10	TP1	Opcional	10	EFIBANK MAX2 A 15/440	10323005
18,75	15,6	6,25 + 12,5	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 18,75/440	10323006
20	16,5	2 x 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 20/440	10323007
22,5	18,7	7,5 + 15	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 22,5/440	10323008
25	20,7	2 x 12,5	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 25/440	10323009
30	24,9	10 + 20	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 30/440	10323010
37,5	31,1	12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 37,5/440	10323011
40	33,1	2 x 20	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 40/440	10323012
45	37,3	15 + 30	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 45/440	10323013
50	41,3	20 + 30	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 50/440	10323014
60	49,6	2 x 30	TP2	Opcional	35	EFIBANK MAX2 A 60/440	10323015

Consultar otras opciones de corte y protección: interruptor de corte en carga, magnetotérmico, diferencial...

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

^{*}Otras tensiones consultar.

efibat

Armarios

- I Fácil instalación, 1 operario.
- I Estética.
- I Dimensiones reducidas y ligeras.
- I Facilidad para el mantenimiento y sustitución de componentes.



Protecciones

Serie:

I Fusibles.

Opcional:

- I Int. de corte en carga.
- I Int. magnetotérmico.
- I Int. magnetotérmico y diferencial.



Regulador

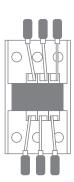
- I Ajuste automático de los parámetros de la batería sin ajustar ningún valor ni de condensadores ni de relación de transformación de corriente.
- I Compensación de la potencia reactiva del transformador de potencia.
- I Chequeo de la capacidad real del condensador y número de maniobras.





Contactores

- I Contactos de precarga con control magnético para protección de picos de corriente.
- I Resistencias de amortiguación.
- I El uso de contactores con contactos de precarga incluso para equipos desintonizados, previene resonancias durante el periodo de arranque.





4

Placa Características

Referencia:	EFIBANK+ A 10/440
Código:	10301003
N° Serie	1305001
Fabricante:	EFIBAT S.A.U.
Fecha fab.:	28/01/2013
lp	20
Conexión:	Δ
Composición:	2,5 + 2 + 5kvar
Qn:	10kvar
Qe:	8,3kvar
le:	11,9A
Un:	440V
Ured:	400V
f:	50Hz
T ^a :	-25/40°C
W www.efibat.com @ info@efibat.com T 0034 984 103 00	Normativas: UNE-EN 60831-1 y 2, UNE-EN 61439-1, UNE-EN 61921 0



Condensadores

- I Condensador de tensión nominal 440V.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Gas inocuo al medio ambiente, evita daños, manchas y polución.
- I Condensadores más ligeros, baterías más ligeras.
- I Temperatura máxima de 55°C.
- 150.000 horas de vida.
- I 3 años de garantía.







Descripción

Las baterías de condensadores automáticas EFIBANK+ son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

EFIBANK+ basa sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK+ tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas perdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima 300 x ln.

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50mm² y un IP20 a los condensadores.

Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

Los contactores conectan los contactos de precarga mediante control magnético separado, a diferencia de la mayoría de los contactores para condensadores los cuales utilizan un principio mecánico. Tan pronto como la conexión principal se haya cerrado, los contactos de precarga son liberados de nuevo y salen del circuito después de no mas de 5 a 10ms de funcionamiento. Esto elimina pérdidas de calor adicionales durante el funcionamiento del escalón conectado, y contribuye a una alta fiabilidad y larga vida de nuestros contactores.

Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura: condensador ≤20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C).

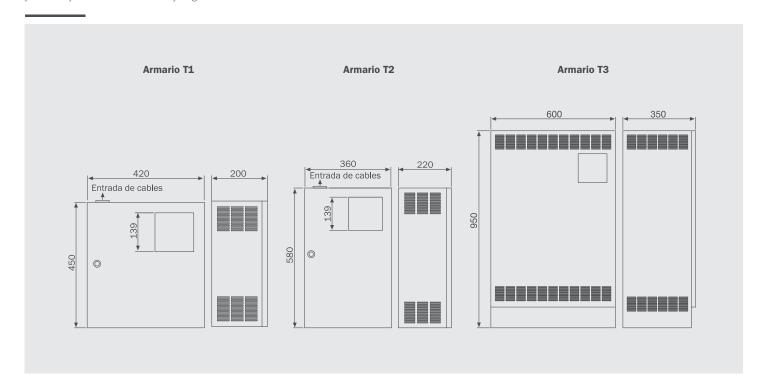
condensador >20kvar: -40°C/D (max. 60°C, medio 24n, 45°C).

- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
 - U_{n} +10% 8hrs/d U_{n} +15% 30min/d
- U_n +20% 5hrs/d U_n +30% 1min/d
- U x 3.05 valor nominal de pico máximo
- I Corriente máxima permitida: 1,6...2 I_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x In.
- I Contactor: EFICAP C xx/400.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- l Resistencias de amortiguación.
- I Regulador de energía reactiva PFR-X de 6 o 12 salidas.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

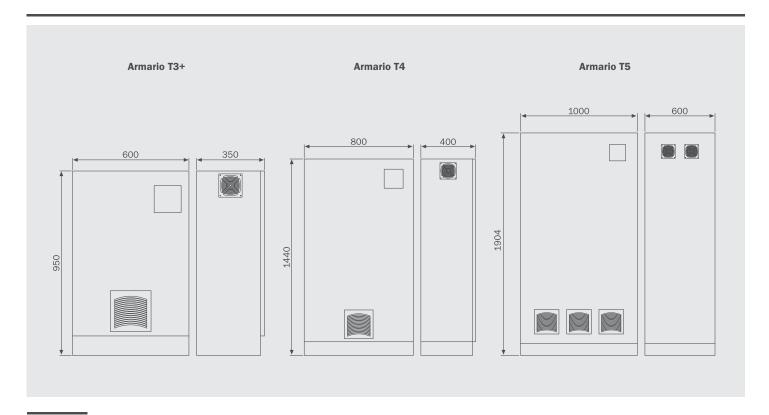
Todas las opciones disponibles

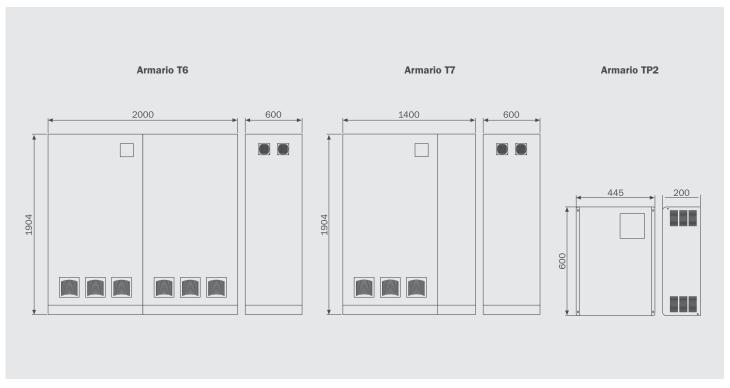
- I Autotransformador 400/230.
- I Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

*Otras tensiones consultar.









01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+



I Protección fusible.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 5/440	10301001
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 7,5/440	10301002
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 10/440	10301003
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 12,5/440	10301004
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	Opcional	10	EFIBANK+ A 17,5/440	10301005
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	Opcional	16	EFIBANK+ A 20/440	10301006
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	Opcional	16	EFIBANK+ A 25/440	10301007
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	Opcional	16	EFIBANK+ A 31,25/440	10301008
35	28,9	5 + 10 + 20	T2	Opcional	16	EFIBANK+ A 35/440	10301009
40	33,1	2 x 10 + 20	T2	Opcional	25	EFIBANK+ A 40/440	10301010
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	T2	Opcional	25	EFIBANK+ A 43,75/440	10301011
50	41,3	2 x 12,5 + 25	T2	Opcional	25	EFIBANK+ A 50/440	10301012
60	49,6	2 x 15 + 30	T2	Opcional	35	EFIBANK+ A 60/440	10301013
70	57,9	10 + 20 + 40	T2	Opcional	50	EFIBANK+ A 70/440	10301014
75	62,0	15 + 2 x 30	T2	Opcional	50	EFIBANK+ A 75/440	10301015
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	Opcional	70	EFIBANK+ A 80/440	10301016
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	Opcional	70	EFIBANK+ A 90/440	10301017
100	82,6	4 x 25	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 100/440	10301018
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 105/440	10301019
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 120/440	10301020
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 135/440	10301021
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	Opcional	120	EFIBANK+ A 150/440	10301022
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	Opcional	120	EFIBANK+ A 165/440	10301023
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	Opcional	150	EFIBANK+ A 180/440	10301024
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T3+	Incluido	150	EFIBANK+ A 195/440	10301025
210	173,6	5 x 30 + 60	T3+	Incluido	185	EFIBANK+ A 210/440	10301026
225	186,0	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T3+	Incluido	185	EFIBANK+ A 225/440	10301027
240	198,3	4 x 30 + 2 x 60	T3+	Incluido	185	EFIBANK+ A 240/440	10301028
255	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 255/440	10301029
270	223,1	3 x 30 + 3 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 270/440	10301030
285	235,5	15 + 30 + 4 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 285/440	10301031
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 300/440	10301032
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 315/440	10301033
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T3+	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ A 330/440	10301034
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T3+	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ A 345/440	10301035
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T3+	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ A 360/440	10301036
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	Т9	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ A 390/440	10301037
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 420/440	10301038
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 450/440	10301039
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 480/440	10301039
510	4215	30 + 2 x 60 + 2 x 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 510/440	10301040
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 540/440	10301041
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 600/440	10301043
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	T9	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ A 660/440	10301043
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	T9	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ A 720/440	10301044
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ A 780/440	10301045
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ A 840/440	10301046
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ A 900/440	10301047
960	793,4		T6	+	+	-	
	+	2 x 60 + 120 + 4 x 180		Incluido	4 x 185	EFIBANK+ A 960/440	10301049
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ A 1020/440	10301050
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180		Incluido	4 x 240	EFIBANK+ A 1080/440	10301051
	_			+	+	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	10301052 10301053
1140 1200	942,1 991,7	2 x 60 + 120 + 5 x 180 2 x 60 + 6 x 180	T6 T6	Incluido Incluido Incluido	4 x 240 4 x 240 4 x 240	EFIBANK+ A 1140/440 EFIBANK+ A 1200/440	

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+

efibat

EFIBANK+ AS

I Interruptor corte en carga y protección fusible.







Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. corte en carga (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 5/440	10301101
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 7,5/440	10301102
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 10/440	10301103
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 12,5/440	10301104
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	40	Opcional	10	EFIBANK+ AS 17,5/440	10301105
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	40	Opcional	16	EFIBANK+ AS 20/440	10301106
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	80	Opcional	16	EFIBANK+ AS 25/440	10301107
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	80	Opcional	16	EFIBANK+ AS 31,25/440	10301108
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK+ AS 35/440	10301109
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AS 40/440	10301110
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AS 43,75/440	10301111
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	125	Opcional	25	EFIBANK+ AS 50/440	10301112
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	125	Opcional	35	EFIBANK+ AS 60/440	10301113
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	125	Opcional	50	EFIBANK+ AS 70/440	10301114
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	160	Opcional	50	EFIBANK+ AS 75/440	10301115
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AS 80/440	10301116
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AS 90/440	10301117
100	82,6	4 x 25	T3	200	Incluido	95	EFIBANK+ AS 100/440	10301118
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	250	Incluido	95	EFIBANK+ AS 105/440	10301119
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	250	Incluido	95	EFIBANK+ AS 120/440	10301120
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	315	Incluido	95	EFIBANK+ AS 135/440	10301121
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	315	Incluido	120	EFIBANK+ AS 150/440	10301122
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	315	Incluido	120	EFIBANK+ AS 165/440	10301123
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	315	Incluido	150	EFIBANK+ AS 180/440	10301124
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T4	400	Incluido	150	EFIBANK+ AS 195/440	10301125
210	173,6	5 x 30 + 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AS 210/440	10301126
225	186,0	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AS 225/440	10301127
240	198,3	4 x 30 + 2 x 60	T4	500	Incluido	185	EFIBANK+ AS 240/440	10301128
255	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T4	500	Incluido	240	EFIBANK+ AS 255/440	10301129
270	223,1	3 x 30 + 3 x 60	T4	500	Incluido	240	EFIBANK+ AS 270/440	10301130
285	235,5	15 + 30 + 4 × 60	T4	500	Incluido	240	EFIBANK+ AS 285/440	10301131
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AS 300/440	10301132
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AS 315/440	10301133
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AS 330/440	10301134
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AS 345/440	10301135
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AS 360/440	10301136
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	Т9	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AS 390/440	10301137
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	Т9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 420/440	10301138
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	Т9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 450/440	10301139
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 480/440	10301140
510	421,5	30 + 2 x 60 + 2 x 180	Т9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 510/440	10301141
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 540/440	10301142
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	Т9	1.250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 600/440	10301143
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	T9	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AS 660/440	10301144
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	T9	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AS 720/440	10301145
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AS 780/440	10301146
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	1600	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ AS 840/440	10301147
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AS 900/440	10301147
960	793,4	2 x 60 + 120 + 4 x 180	T6	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AS 960/440	10301148
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AS 1020/440	10301149
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AS 1020/440	10301150
1140	942,1	2 x 60 + 120 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AS 1140/440	10301151
1200	991,7		T6	2.500		4 x 240	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	10301152
1200	22T'1	2 x 60 + 6 x 180	10	2.000	Incluido	4 X 24U	EFIBANK+ AS 1200/440	T020TT23

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS

BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+

EFIBANK+ AM

I Protección magnetotérmina.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 5/440	10301201
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 7,5/440	10301202
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 10/440	10301203
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 12,5/440	10301204
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	40	Opcional	10	EFIBANK+ AM 17,5/440	10301205
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	40	Opcional	16	EFIBANK+ AM 20/440	10301206
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AM 25/440	10301207
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AM 31,25/440	10301208
35	28,9	5 + 10 + 20	T2	63	Opcional	16	EFIBANK+ AM 35/440	10301209
40	33,1	2 x 10 + 20	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AM 40/440	10301210
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AM 43,75/440	10301211
50	41,3	2 x 12,5 + 25	T2	100	Opcional	25	EFIBANK+ AM 50/440	10301212
60	49,6	2 x 15 + 30	T2	125	Opcional	35	EFIBANK+ AM 60/440	10301213
70	57,9	10 + 20 + 40	T2	125	Opcional	50	EFIBANK+ AM 70/440	10301214
75	62,0	15 + 2 x 30	T2	160	Opcional	50	EFIBANK+ AM 75/440	10301215
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AM 80/440	10301216
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AM 90/440	10301217
100	82,6	4 x 25	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 100/440	10301218
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 105/440	10301219
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 120/440	10301220
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 135/440	10301221
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AM 150/440	10301221
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AM 165/440	10301223
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	400		150	EFIBANK+ AM 180/440	10301223
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T4	400	Opcional Incluido	150	EFIBANK+ AM 195/440	10301224
210	-	5 x 30 + 60	T4	400	-	185		10301225
	173,6			+	Incluido		EFIBANK+ AM 210/440	
225 240	186,0 198,3	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T4	400 630	Incluido Incluido	185 185	EFIBANK+ AM 225/440	10301227
	+	4 x 30 + 2 x 60	-		-	240	EFIBANK+ AM 240/440	10301228
255 270	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 255/440	10301229
		3 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido		EFIBANK+ AM 270/440	10301230
285	235,5	15 + 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 285/440	10301231
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60		630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 300/440	10301232
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 315/440	10301233
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AM 330/440	10301234
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AM 345/440	10301235
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AM 360/440	10301236
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AM 390/440	10301237
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 420/440	10301238
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 450/440	10301239
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 480/440	10301240
510	421,5	30 + 2 x 60 + 2 x 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 510/440	10301241
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 540/440	10301242
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 600/440	10301243
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AM 660/440	10301244
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AM 720/440	10301245
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AM 780/440	10301246
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	1600	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ AM 840/440	10301247
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AM 900/440	10301248
960	793,4	2 x 60 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AM 960/440	10301249
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AM 1020/440	10301250
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AM 1080/440	10301251
1140	942,1	2 x 60 + 120 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AM 1140/440	10301252
1200	991,7	2 x 60 + 6 x 180	T6	2.500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AM 1200/440	10301253

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+

efibat

EFIBANK+ AMD

I Protección magnetotérmica y diferencial.







Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 5/440	10301301
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 7,5/440	10301302
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 10/440	10301303
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 12,5/440	10301304
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	40	Opcional	10	EFIBANK+ AMD 17,5/440	10301305
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	40	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 20/440	10301306
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 25/440	10301307
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 31,25/440	10301308
35	28,9	5 + 10 + 20	T2	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 35/440	10301309
40	33,1	2 x 10 + 20	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMD 40/440	10301310
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMD 43,75/440	10301311
50	41,3	2 x 12,5 + 25	T2	100	Opcional	25	EFIBANK+ AMD 50/440	10301312
60	49,6	2 x 15 + 30	T2	125	Opcional	35	EFIBANK+ AMD 60/440	10301313
70	57,9	10 + 20 + 40	T2	125	Opcional	50	EFIBANK+ AMD 70/440	10301314
75	62,0	15 + 2 x 30	T2	160	Opcional	50	EFIBANK+ AMD 75/440	10301315
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AMD 80/440	10301316
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AMD 90/440	10301317
100	82,6	4 x 25	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 100/440	10301318
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 105/440	10301319
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 120/440	10301320
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 135/440	10301321
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AMD 150/440	10301322
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AMD 165/440	10301323
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	400	Opcional	150	EFIBANK+ AMD 180/440	10301324
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T4	400	Incluido	150	EFIBANK+ AMD 195/440	10301325
210	173,6	5 x 30 + 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMD 210/440	10301326
225	186,0	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMD 225/440	10301327
240	198,3	4 x 30 + 2 x 60	T4	630	Incluido	185	EFIBANK+ AMD 240/440	10301328
255	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 255/440	10301329
270	223,1	3 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 270/440	10301330
285	235,5	15 + 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 285/440	10301331
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 300/440	10301332
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 315/440	10301333
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AMD 330/440	10301334
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AMD 345/440	10301335
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMD 360/440	10301336
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMD 390/440	10301337
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 420/440	10301338
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 450/440	10301339
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 480/440	10301340
510	421,5	30 + 2 x 60 + 2 x 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 510/440	10301341
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 540/440	10301342
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 600/440	10301343
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	Т9	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMD 660/440	10301344
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	Т9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMD 720/440	10301345
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AMD 780/440	10301346
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	1600	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ AMD 840/440	10301347
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMD 900/440	10301348
960	793,4	2 x 60 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMD 960/440	10301349
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMD 1020/440	10301350
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMD 1080/440	10301351
1140	942,1	2 x 60 + 120 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMD 1140/440	10301352
1200	991,7	2 x 60 + 6 x 180	T6	2.500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMD 1200/440	10301353

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.

BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+





Descripción

Las baterías de condensadores automáticas EFIBANK+ con Filtros desintonizados son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para instalaciones en las que los armónicos pueden producir problemas. Posee unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso, al disponer de componentes de la más alta calidad, como condensadores, reactancias y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK+ tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas perdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima 300 x In.

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50 mm² y un IP20 a los condensadores.

Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

Las reactancias tienen una alta linealidad de corriente que le proporciona unas excelentes prestaciones en las más exigentes condiciones.

Los contactores conectan los contactos de precarga mediante control magnético separado, a diferencia de la mayoría de los contactores para condensadores los cuales utilizan un principio mecánico. Tan pronto como la conexión principal se haya cerrado, los contactos de precarga son liberados de nuevo y salen del circuito después de no mas de 5 a 10ms de funcionamiento. Esto elimina pérdidas de calor adicionales durante el funcionamiento del escalón conectado, y contribuye a una alta fiabilidad y larga vida de nuestros contactores.

Utilizando las reactancias de alta linealidad y los contactores con contactos de precarga se disminuye el pico de corriente y se evitan resonancias en el momento de la conexión.

En el caso de que el THDU (Tasa de distorsión armónica en tensión) sea superior al 2,5% es recomendable instalar una batería de condensadores EFIBANK+ con filtros desintonizados. Es posible que con THDU menor de 2,5% se produzca resonancia, por lo que cada caso debe ser analizado individualmente. En el caso de no disponer de datos del THDU, si la potencia de las cargas armónicas es mayor que el 10% de la potencia del transformador o de la potencia solicitada en caso de no tener transformador propio, también se recomienda la instalación de baterías de condensadores con filtros desintonizados.

THDU	Batería recomendada
<2,5%	Sin filtros
>2,5%	Con filtros

^{*}Analizar las instalaciones para averiguar la frecuencia de desintonización

En el caso de que el THDU (Tasa de distorsión armónica en tensión) sea superior al 5% es recomendable analizar la instalación e instalar los filtros de armónicos más adecuados. (Consultar capítulo 2, Calidad de la Energía).

El factor de desintonización del 7% (189Hz) es el más común en sistemas de compensación de energía reactiva, reduce el THDU y la corriente por el condensador. El factor de desintonización del 5,67% (210Hz) se recomienda si el THDU tiene que ser reducido. El factor de desintonización del 14% (134Hz) se recomienda si el armónico de orden 3 es muy alto.

Datos técnicos generales

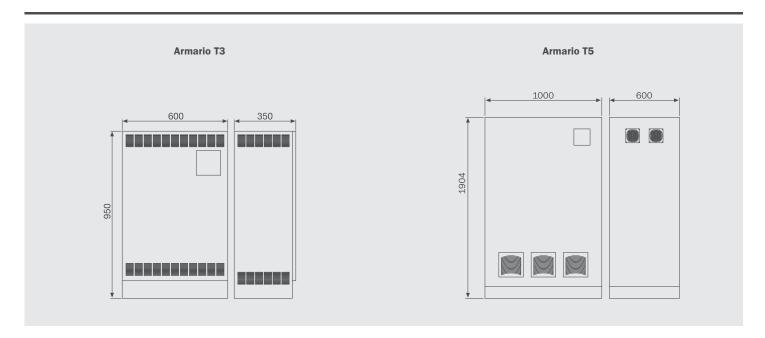
- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:
 - condensador ≤20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador >20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar ... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
- U_n +10% 8hrs/d U_n +15% 30min/d. U_n +20% 5hrs/d U_n +30% 1min/d.
- U x 3.05 valor nominal de pico máximo.
- I Corriente máxima permitida: 1,6 ... 2 I_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x I₂.
- I Reactancias.
- I Diseño: trifásico, núcleo de hierro con múltiples huecos de aire, IPOO.
- I Tolerancia de la inductancia: -3 ... +3%.
- I Material devanado: banda de aluminio o devanado de cobre.
- I Dispositivo de seguridad: interruptor térmico (125°C ± 5°C).
- I Impregnante: resina de poliéster clase F.
- I Linearidad de corriente:
 - 7%: 1.5 x I_n valores superiores bajo pedido.
- 5.67%: 1.8 x I_n valores superiores bajo pedido.
- I Carga armónica permitida: U3=0,5%U_n, U5=6,0% U_n, U7=5,0% U_n, U11=3,5% U, U13=3,0% U.
- I Esperanza de vida estadística (rango de fallos permitido ≤3%): >200.000h.
- I Contactor: EFICAP C xx/400.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- I Resistencias de amortiguación.
- I Regulador de energía reactiva PFR-X de 6 o 12 salidas.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared o suelo según modelo.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación forzada.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

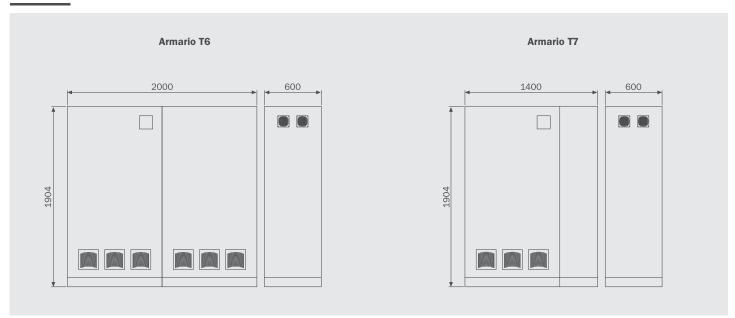
Todas las opciones disponibles

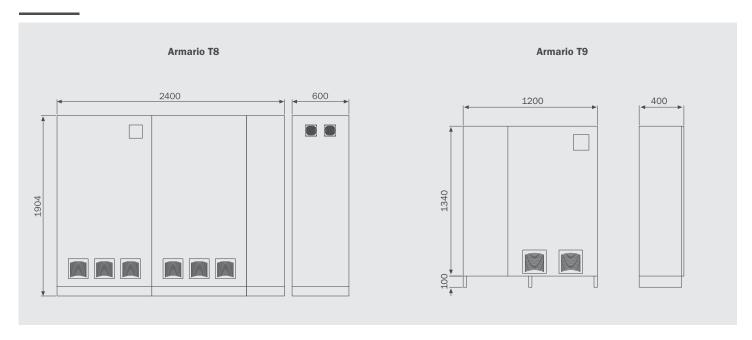
- I Autotransformador 400/230.
- I Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

^{*}Otras tensiones consultar.









01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+



EFIBANK+ AL7

I Protección fusible.







Q _N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	Opcional	6	EFIBANK+ AL7 7,5/400	10303001
12,5	2 x 6,25	T3	Opcional	10	EFIBANK+ AL7 12,5/400	10303002
18,75	6,25 + 12,5	T3	Opcional	16	EFIBANK+ AL7 18,75/400	10303003
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	Opcional	16	EFIBANK+ AL7 25/400	10303004
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	Opcional	25	EFIBANK+ AL7 31,25/400	10303005
37,5	12,5 + 25	T3	Opcional	25	EFIBANK+ AL7 37,5/400	10303006
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	Opcional	35	EFIBANK+ AL7 43,75/400	10303007
50	2 x 12,5 + 25	T3	Opcional	35	EFIBANK+ AL7 50/400	10303008
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	Opcional	50	EFIBANK+ AL7 62,5/400	10303009
75	2 x 12,5 + 2 x 25	T9	Incluido	70	EFIBANK+ AL7 75/400	10303010
87,5	12,5 + 25 + 50	T9	Incluido	95	EFIBANK+ AL7 87,5/400	10303011
100	2 x 25 + 50	T9	Incluido	95	EFIBANK+ AL7 100/400	10303012
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	T9	Incluido	95	EFIBANK+ AL7 112,5/400	10303013
125	25 + 2 x 50	T9	Incluido	125	EFIBANK+ AL7 125/400	10303014
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	Т9	Incluido	125	EFIBANK+ AL7 137,5/400	10303015
150	2 x 25 + 2 x 50	T9	Incluido	150	EFIBANK+ AL7 150/400	10303016
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	T9	Incluido	150	EFIBANK+ AL7 162,5/400	10303017
175	25 + 3 x 50	T9	Incluido	185	EFIBANK+ AL7 175/400	10303018
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	Incluido	185	EFIBANK+ AL7 187,5/400	10303019
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	Incluido	185	EFIBANK+ AL7 200/400	10303020
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	Incluido	240	EFIBANK+ AL7 225/400	10303021
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	Incluido	240	EFIBANK+ AL7 250/400	10303022
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AL7 275/400	10303023
300	2 x 25 + 50 + 2 x 100	T5	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AL7 300/400	10303024
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	T5	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AL7 325/400	10303025
350	50 + 3 x 100	T5	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 350/400	10303026
375	25 + 50 + 3 x 100	T5	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 375/400	10303027
400	2 x 50 + 3 x 100	T5	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 400/400	10303028
450	50 + 4 x 100	T6	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 450/400	10303029
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 500/400	10303030
550	50 + 5 x 100	T6	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AL7 550/400	10303031
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AL7 600/400	10303032
650	50 + 6 x 100	T6	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AL7 650/400	10303033
700	2 x 50 + 6 x 100	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 700/400	10303034
750	50 + 7 x 100	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 750/400	10303035
800	2 x 50 + 7 x 100	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 800/400	10303036
850	50 + 8 x 100	Consultar	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 850/400	10303037
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AL7 900/400	10303038
950	50 + 9 x 100	Consultar	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AL7 950/400	10303039
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AL7 1000/400	10303040

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1000	1900	600
T6	2.000	1900	600
T9	1.200	1340	400

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 34

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+



EFIBANK+ ASL7

I Interruptor corte en carga y protección fusible.









Q _N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. corte en carga (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	40	Opcional	6	EFIBANK+ ASL7 7,5/400	10303101
12,5	2 x 6,25	T3	40	Opcional	10	EFIBANK+ ASL7 12,5/400	10303102
18,75	6,25 + 12,5	T3	40	Opcional	16	EFIBANK+ ASL7 18,75/400	10303103
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	80	Opcional	16	EFIBANK+ ASL7 25/400	10303104
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ ASL7 31,25/400	10303105
37,5	12,5 + 25	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ ASL7 37,5/400	10303106
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ ASL7 43,75/400	10303107
50	2 x 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ ASL7 50/400	10303108
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	160	Opcional	50	EFIBANK+ ASL7 62,5/400	10303109
75	2 x 12,5 + 2 x 25	Т9	160	Incluido	70	EFIBANK+ ASL7 75/400	10303110
87,5	12,5 + 25 + 50	T9	250	Incluido	95	EFIBANK+ ASL7 87,5/400	10303111
100	2 x 25 + 50	Т9	250	Incluido	95	EFIBANK+ ASL7 100/400	10303112
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	T9	315	Incluido	95	EFIBANK+ ASL7 112,5/400	10303113
125	25 + 2 x 50	Т9	315	Incluido	125	EFIBANK+ ASL7 125/400	10303114
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	Т9	315	Incluido	125	EFIBANK+ ASL7 137,5/400	10303115
150	2 x 25 + 2 x 50	T9	315	Incluido	150	EFIBANK+ ASL7 150/400	10303116
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	150	EFIBANK+ ASL7 162,5/400	10303117
175	25 + 3 x 50	T9	400	Incluido	185	EFIBANK+ ASL7 175/400	10303118
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	400	Incluido	185	EFIBANK+ ASL7 187,5/400	10303119
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	500	Incluido	185	EFIBANK+ ASL7 200/400	10303120
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	500	Incluido	240	EFIBANK+ ASL7 225/400	10303121
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ ASL7 250/400	10303122
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ ASL7 275/400	10303123
300	2 x 25 + 50+ 2 x 100	17	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ ASL7 300/400	10303124
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	17	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ ASL7 325/400	10303125
350	50 + 3 x 100	17	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 350/400	10303126
375	25 + 50 + 3 x 100	17	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 375/400	10303127
400	2 x 50 + 3 x 100	17	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 400/400	10303128
450	50 + 4 x 100	T6	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 450/400	10303129
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	1250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 500/400	10303130
550	50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ ASL7 550/400	10303131
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ ASL7 600/400	10303132
650	50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ ASL7 650/400	10303133
700	2 x 50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 700/400	10303134
750	50 + 7 x 100	Т8	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 750/400	10303135
800	2 x 50 + 7 x 100	Т8	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 800/400	10303136
850	50 + 8 x 100	Consultar	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 850/400	10303137
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ ASL7 900/400	10303138
950	50 + 9 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ ASL7 950/400	10303139
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	2500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ ASL7 1000/400	10303140

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1000	1900	600
T6	2.000	1900	600
T7	1.400	1900	600
T8	2.400	1900	600
Т9	1200	1340	400

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 34

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+



EFIBANK+ AML7

I Protección magnetotérmica.







Q _N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	40	Opcional	6	EFIBANK+ AML7 7,5/400	10303201
12,5	2 x 6,25	T3	40	Opcional	10	EFIBANK+ AML7 12,5/400	10303202
18,75	6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AML7 18,75/400	10303203
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AML7 25/400	10303204
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AML7 31,25/400	10303205
37,5	12,5 + 25	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AML7 37,5/400	10303206
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AML7 43,75/400	10303207
50	2 x 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AML7 50/400	10303208
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	160	Opcional	50	EFIBANK+ AML7 62,5/400	10303209
75	2 x 12,5 + 2 x 25	Т9	160	Incluido	70	EFIBANK+ AML7 75/400	10303210
87,5	12,5 + 25 + 50	Т9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AML7 87,5/400	10303211
100	2 x 25 + 50	Т9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AML7 100/400	10303212
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	Т9	400	Incluido	95	EFIBANK+ AML7 112,5/400	10303213
125	25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AML7 125/400	10303214
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AML7 137,5/400	10303215
150	2 x 25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AML7 150/400	10303216
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AML7 162,5/400	10303217
175	25 + 3 x 50	Т9	400	Incluido	185	EFIBANK+ AML7 175/400	10303218
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	400	Incluido	185	EFIBANK+ AML7 187,5/400	10303219
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	630	Incluido	185	EFIBANK+ AML7 200/400	10303220
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AML7 225/400	10303221
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AML7 250/400	10303222
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AML7 275/400	10303223
300	2 x 25 + 50 + 2 x 100	T7	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AML7 300/400	10303224
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	T7	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AML7 325/400	10303225
350	50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 350/400	10303226
375	25 + 50 + 3 x 100	17	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 375/400	10303227
400	2 x 50 + 3 x 100	17	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 400/400	10303228
450	50 + 4 x 100	T6	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 450/400	10303229
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	1250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 500/400	10303230
550	50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AML7 550/400	10303231
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AML7 600/400	10303232
650	50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AML7 650/400	10303233
700	2 x 50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 700/400	10303234
750	50 + 7 x 100	T8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 750/400	10303235
800	2 x 50 + 7 x 100	T8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 800/400	10303236
850	50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 850/400	10303237
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AML7 900/400	10303238
950	50 + 9 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AML7 950/400	10303239
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	2500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AML7 1000/400	10303240

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1000	1900	600
T6	2.000	1900	600
T7	1400	1900	600
T8	2.400	1900	600
Т9	1200	1340	400

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 34

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+



EFIBANK+ AMDL7

I Protección magnetotérmica y diferencial.









Q _N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMDL7 7,5/400	10303301
12,5	2 x 6,25	T3	40	Opcional	10	EFIBANK+ AMDL7 12,5/400	10303302
18,75	6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMDL7 18,75/400	10303303
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMDL7 25/400	10303304
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMDL7 31,25/400	10303305
37,5	12,5 + 25	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMDL7 37,5/400	10303306
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AMDL7 43,75/400	10303307
50	2 x 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AMDL7 50/400	10303308
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	160	Opcional	50	EFIBANK+ AMDL7 62,5/400	10303309
75	2 x 12,5 + 2 x 25	Т9	160	Incluido	70	EFIBANK+ AMDL7 75/400	10303310
87,5	12,5 + 25 + 50	Т9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AMDL7 87,5/400	10303311
100	2 x 25 + 50	Т9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AMDL7 100/400	10303312
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	Т9	400	Incluido	95	EFIBANK+ AMDL7 112,5/400	10303313
125	25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AMDL7 125/400	10303314
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AMDL7 137,5/400	10303315
150	2 x 25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AMDL7 150/400	10303316
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	Т9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AMDL7 162,5/400	10303317
175	25 + 3 x 50	Т9	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMDL7 175/400	10303318
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMDL7 187,5/400	10303319
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	630	Incluido	185	EFIBANK+ AMDL7 200/400	10303320
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMDL7 225/400	10303321
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMDL7 250/400	10303322
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AMDL7 275/400	10303323
300	2 x 25 + 50 + 2 x 100	T7	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMDL7 300/400	10303324
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	T7	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMDL7 325/400	10303325
350	50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 350/400	10303326
375	25 + 50 + 3 x 100	17	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 375/400	10303327
400	2 x 50 + 3 x 100	17	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 400/400	10303328
450	50 + 4 x 100	T6	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 450/400	10303329
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	1250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 500/400	10303330
550	50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMDL7 550/400	10303331
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMDL7 600/400	10303332
650	50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AMDL7 650/400	10303333
700	2 x 50 + 6 x 100	Т6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 700/400	10303334
750	50 + 7 x 100	T8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 750/400	10303335
800	2 x 50 + 7 x 100	Т8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 800/400	10303336
850	50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 850/400	10303337
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMDL7 900/400	10303338
950	50 + 9 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMDL7 950/400	10303339
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	2500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMDL7 1000/400	10303340

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1000	1900	600
T6	2.000	1900	600
T7	1400	1900	600
T8	2.400	1900	600
Т9	1200	1340	400

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 34

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS

BATERÍAS AUTOMÁTICAS COMBIFAST A





Descripción

Las baterías de condensadores automáticas COMBIFAST son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para cargas rápidas con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

Las COMBIFAST basan sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores, tiristores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno.

Las baterías COMBIFAST cuentan con una combinación de escalones operados mediante tiristores y otros mediante contactores, lo cual permite una reacción excelente frente a cargas rápidas con una economía del equipo mucho mejor que la de uno formado íntegramente por tiristores.

Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:
 - condensador ≤20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador >20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
 - U_{n} +10% 8hrs/d U_{n} +15% 30min/d
- U +20% 5hrs/d U +30% 1min/d
- U" x 3.05 valor nominal de pico máximo
- Corriente máxima permitida: 1,6...2 l...
- I Corriente de pico máxima: 300 x In.
- I Contactor: EFICAP C xx/400.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan. I Resistencias de amortiguación.
- I Regulador de energía reactiva ACR68.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.
- I Tiristor: DCRL 3 altas prestaciones.

COMBIFAST A

I Protección fusible y relé de reactiva.









O (layer)	Q _N (kvar) Q (kvar)	Escalonado	Escalonado		Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
Q _N (KVal)	Q (KVar)	Tiristor	Contactor	Dimensiones	Autotraio mamobra	Seccion de cable (mm²)	Referencia	Codigo
150	124,0	30+30	30+60	T3+	Incluido	120	COMBIFAST A 150/440	10381001
180	148,8	30+30	60+60	T3+	Incluido	150	COMBIFAST A 180/440	10381002
210	173,6	30+60	60+60	T3+	Incluido	185	COMBIFAST A 210/440	10381003
240	198,3	30+60	60+90	T3+	Incluido	185	COMBIFAST A 240/440	10381004
270	223,1	30+60	60+60+60	T4	Incluido	240	COMBIFAST A 270/440	10381005
300	247,9	30+60	60+60+90	T4	Incluido	240	COMBIFAST A 300/440	10381006
330	272,7	30+60	60+90+90	T4	Incluido	2x150	COMBIFAST A 330/440	10381007
360	297,5	30+30	60+60+90+90	T9	Incluido	2x185	COMBIFAST A 360/440	10381008
390	322,3	30+60	60+60+90+90	Т9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 390/440	10381009
420	347,1	30+60	60+90+90+90	Т9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 450/440	10381010
510	421,5	30+60	60+90+90+180	Т9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 510/440	10381011
570	471,1	60+60	90+180+180	T9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 570/440	10381012

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28 para el esquema del T9 ver página 34.

^{*}Otras tensiones consultar.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK FAST A

efil



Descripción

Las baterías de condensadores automáticas FAST son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para cargas rápidas con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

Las FAST basan sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores, tiristores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno.

Las baterías FAST cuentan con escalones operados mediante tiristores, lo cual permite una reacción excelente frente a cargas rápidas en aquellas instalaciones donde las cargas mayoritarias tengan variaciones muy rápidas.

Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:
 - condensador \leq 20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador \geq 20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
 - U_n +10% 8hrs/d U_n +15% 30min/d
- U +20% 5hrs/d U +30% 1min/d
- U x 3.05 valor nominal de pico máximo
- Corriente máxima permitida: 1,6...2 I_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x In.
- I Contactor: EFICAP C xx/400.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
 I Resistencias de amortiguación.
- Regulador de energía reactiva ACR68.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.
- I Tiristor: DCRL 3 altas prestaciones.

EFIBANK FAST AI Protección fusible.







Q _N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
150	124,0	30+60+60	T3+	Incluido	120	EFIBANK FAST A 150/440	10391001
180	148,8	30+60+90	T3+	Incluido	150	EFIBANK FAST A 180/440	10391002
210	173,6	30+60+120	T3+	Incluido	185	EFIBANK FAST A 210/440	10391003
240	198,3	2x30+60+120	T3+	Incluido	185	EFIBANK FAST A 240/440	10391004
270	223,1	30+2x60+120	T4	Incluido	240	EFIBANK FAST A 270/440	10391005
300	247,9	60+2x120	T4	Incluido	240	EFIBANK FAST A 300/440	10391006
330	272,7	30+60+2x120	T4	Incluido	2x150	EFIBANK FAST A 330/440	10391007
360	297,5	2x30+60+2x120	T9	Incluido	2x185	EFIBANK FAST A 360/440	10391008
390	322,3	30+2x60+2x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 390/440	10391009
420	347,1	30+60+3x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 450/440	10391010
510	421,5	30+2x60+2x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 510/440	10391011
570	471,1	30+60+4x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 570/440	10391012

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28 para el esquema del T9 ver página 34.

^{*}Otras tensiones consultar.

BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK i-tronic





Descripción

Las nuevas baterías de condensadores automáticas EFIBANK i-troncic son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados con una combinación de módulos electrónicos y condensadores. Esta nueva gama de baterías esta disponible con y sin filtros desintonizados, adaptándose a las necesidades de cada instalación.

Esta nueva gama, con módulos electrónicos de compensación energía reactiva tienen las siguientes ventajas:

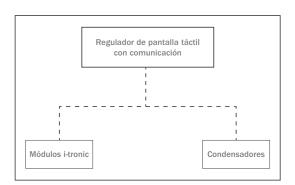
- I Aportación de energía inductiva y capacitiva.
- I Compensación fase a fase.
- I Compensación progresiva desde 0 kvar hasta la potencia máxima del módulo.
- Reacción más rápida que la de un tiristor.
- I Regulador de última generación.
- I Pantalla táctil de 7".
- I Medida trifásica.
- I Interface amigable y sencillo.
- I Monitorización del estado de la instalación.
- I Alarmas y sistemas de protección.
- I Conversión de baterías standard ya instaladas en i-tronic de manera sencilla.

Componentes de las baterías i-tronic:

- I Condensadores: compensan el consumo de energía reactiva estable.
- I Modulo i-tronic: compensan los cambios dinámicos del consumo de reactiva de forma instantánea y mitigan la sobre compensación que pueden llegar a provocar los condensadores en momentos puntuales.
- I Regulador: controla los módulos SVG y los condensadores, monitoriza y muestra información del sistema.

En el caso de que el THDU (Tasa de distorsión armónica en tensión) sea superior al 5% es recomendable analizar la instalación e instalar los filtros de armónicos más adecuados. (Consultar capítulo 2, Calidad de la Energía).

El factor de desintonización del 7% (189Hz) es el más común en sistemas de compensación de energía reactiva, reduce el THDU y la corriente por el condensador. El factor de desintonización del 5,67% (210Hz) se recomienda si el THDU tiene que ser reducido. El factor de desintonización del 14% (134Hz) se recomienda si el armónico de orden 3 es muy alto.





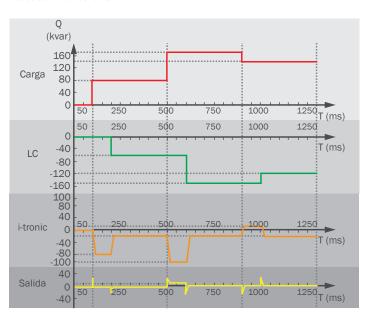
Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V
- I Módulo electrónico i-tronic 3 o Kvar.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:
 - condensador \leq 20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador >20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar ... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
- U_n +10% 8hrs/d U_n +15% 30min/d. U_n +20% 5hrs/d U_n +30% 1min/d.
- U" x 3.05 valor nominal de pico máximo.
- I Corriente máxima permitida: 1,6 ... 2 I_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x I_n.
- I Reactancias.
- I Diseño: trifásico, núcleo de hierro con múltiples huecos de aire, IPOO.
- I Tolerancia de la inductancia: -3 ... +3%.
- I Material devanado: banda de aluminio o devanado de cobre.
- I Dispositivo de seguridad: interruptor térmico (125°C ± 5°C).
- I Impregnante: resina de poliéster clase F.
- I Linearidad de corriente:
 - 7%: 1.5 x l valores superiores bajo pedido.
 - 5.67%: 1.8 x I_n valores superiores bajo pedido.
- I Carga armónica permitida: U3=0,5%U, U5=6,0% U, U7=5,0% U, U11=3,5% U, U13=3,0% U.
- I Esperanza de vida estadística (rango de fallos permitido ≤3%): >200.000h.
- I Contactor: EFICAP C xx/400.
- I Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- Resistencias de amortiguación.
- I Regulador de energía reactiva ICMS táctil 7".
- I Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared o suelo según modelo.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación forzada.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

- I Autotransformador 400/230.
- I Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

^{*}Otras tensiones consultar.



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+ i-tronic



EFIBANK+ i-tronic A

I Protección fusible y magnetotérmica para el módulo electrónico.







0 (400)/\ \	Escalonado		Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de c	able (mm²)	- Referencia	Oádina
Q _N (400V) kvar	i-tronic	Contactor	Dimensiones	Autotraro maniobra	i-tronic	Contactor	Referencia	Código
67,5	30	3x12,5	T5	Incluido	16	25	EFIBANK i-tronic A 67,5/400	13311001
80	30	2x12,5+25	T5	Incluido	16	35	EFIBANK i-tronic A 80/400	13311002
92,5	30	12,5+2x25	T5	Incluido	16	50	EFIBANK i-tronic A 92,5/400	13311003
105	30	25+50	T5	Incluido	16	70	EFIBANK i-tronic A 105/400	13311004
117,5	30	12,5+25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic A 117,5/400	13311005
130	30	2x25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic A 130/400	13311006
155	30	25+2 x 50	T5	Incluido	16	125	EFIBANK i-tronic A 155/400	13311007
180	30	3x50	T5	Incluido	16	150	EFIBANK i-tronic A 180/400	13311008
205	30	25+50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic A 205/400	13311009
230	30	2x50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic A 230/400	13311010
255	30	25+2x50+100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic A 255/400	13311011
280	30	50+2x100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic A 280/400	13311012
305	30	25+50+2x100	T5	Incluido	16	2x150	EFIBANK i-tronic A 305/400	13311013
330	30	2x50+2x100	T5	Incluido	16	2x185	EFIBANK i-tronic A 330/400	13311014
380	30	50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 380/400	13311015
430	30	2x50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 430/400	13311016
480	30	50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 480/400	13311017
530	30	2x50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 530/400	13311018
580	30	50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic A 580/400	13311019
630	30	2x50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic A 630/400	13311020
680	30	50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic A 680/400	13311021
730	30	2x50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic A 730/400	13311022

EFIBANK i-tronic AL7

I Protección fusible y magnetotérmica para el módulo electrónico.







0 (400)/) luver	Escalonado	Escalonado		Autotuofo monichuo	Sección de	cable (mm²)	Deferencie	Oádina
Q _N (400V) kvar	i-tronic	Contactor	Dimensiones	Autotrafo maniobra	i-tronic	Contactor	Referencia	Código
67,5	30	3x12,5	T5	Incluido	16	25	EFIBANK i-tronic AL7 67,5/400	13313001
80	30	2x12,5+25	T5	Incluido	16	35	EFIBANK i-tronic AL7 80/400	13313002
92,5	30	12,5+2x25	T5	Incluido	16	50	EFIBANK i-tronic AL7 92,5/400	13313003
105	30	25+50	T5	Incluido	16	70	EFIBANK i-tronic AL7 105/400	13313004
117,5	30	12,5+25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic AL7 117,5/400	13313005
130	30	2x25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic AL7 130/400	13313006
155	30	25+2 x 50	T5	Incluido	16	125	EFIBANK i-tronic AL7 155/400	13313007
180	30	3x50	T5	Incluido	16	150	EFIBANK i-tronic AL7 180/400	13313008
205	30	25+50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic AL7 205/400	13313009
230	30	2x50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic AL7 230/400	13313010
255	30	25+2x50+100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic AL7 255/400	13313011
280	30	50+2x100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic AL7 280/400	13313012
305	30	25+50+2x100	T5	Incluido	16	2x150	EFIBANK i-tronic AL7 305/400	13313013
330	30	2x50+2x100	T5	Incluido	16	2x185	EFIBANK i-tronic AL7 330/400	13313014
380	30	50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 380/400	13313015
430	30	2x50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 430/400	13313016
480	30	50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 480/400	13313017
530	30	2x50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 530/400	13313018
580	30	50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic AL7 580/400	13313019
630	30	2x50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic AL7 630/400	13313020
680	30	50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic AL7 680/400	13313021
730	30	2x50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic AL7 730/400	13313022

Ver esquema de dimensiones en la página 34.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS INTRODUCCIÓN





Potencia a compensar en un transformador

La compensación fija es habitual en transformadores de centros de transformación propios y en motores.

La energía reactiva a compensar en los transformadores es la suma de una cantidad fija debida a su funcionamiento en vacío y otra que absorbe cuando se encuentra en carga.

$$Q_{t} = Q_{0} + Q_{0}$$

La potencia en vacío es $Q_0 = \sqrt{3} \times Un \times I_0$, donde Un es la tensión del primario e I_0 es la corriente de vacío en %.

La potencia en carga es $Q_c = U_k/100 \, x \, (S/Sn)^2 \, x \, Sn$, donde U_k es la tensión de cortocircuito en %, Sn la potencia nominal y S la potencia de carga.

En el caso de no disponer de estos valores podemos utilizar la siguiente tabla como orientación.

Tabla de transformadores.

S trafo (kVA)	Ad	ceite	Resina		
	Uk (%)	Qt (kvar) 440V	Uk (%)	Qt (kvar) 440V	
100	4	10	6	12,5	
160	4	15	6	20	
200	4	20	6	25	
250	4	25	6	30	
315	4	30	6	35	
400	4	35	6	40	
500	4	45	6	50	
630	4	60	6	60	
800	6	90	6	80	
1000	6	110	6	100	
1250	6	135	6	115	
1600	6	170	6	150	
2000	6	200	6	180	
2500	6	250	6	220	
3150	7	350	8	350	

La potencia reactiva total consumida por un transformador a plena carga está en torno al 10% de la potencia nominal del mismo.



Potencia a compensar en un motor

La energía reactiva a compensar en los motores se calcula con la corriente magnetizante I_o y la tensión nominal Un.

$$Q_{t} = \sqrt{3} \times Un \times I_{0}$$

Para evitar el peligro de la autoexcitación es necesario limitar la potencia del condensador al 90% (EN 60831-1) de la potencia reactiva necesaria para el motor a menos que disponga de un contactor que pueda desconectar el condensador fijo del motor. En el caso de no utilizar contactor la potencia sería:

$$Q_{t} = 0.9 \times \sqrt{3} \times Un \times I_{0}$$

A continuación disponemos de una tabla orientativa de la potencia a compensar.

Tabla de motores, 440V 50Hz.

Potencia	Nominal		Q	(kvar) 440	OV	
kW	CV	3.000 r.p.m.	1500 r.p.m.	1.000 r.p.m.	750 r.p.m.	500 r.p.m.
1,1	1,5	1	1	1	1	1
1,5	2	1	1	1	1	1,5
2,2	3	1	1	1,5	2	2
3	4	1,5	2	2	2,5	2,5
4	5,5	2	2	2,5	2,5	2,5
5,5	7,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5
7,5	10	5	5	5	5	6,25
11	15	5	6,25	6,25	7,5	7,5
15	20	7,5	7,5	7,5	10	10
18,5	25	10	10	10	12,5	12,5
22	30	10	12,5	12,5	15	20
30	40	15	15	20	25	25
37	50	20	25	25	30	30
45	60	20	25	25	30	35
55	75	25	25	35	35	35
75	100	30	35	35	50	50
90	125	35	40	50	50	60
110	150	40	50	60	60	70
132	180	50	60	60	70	85
160	220	60	70	85	85	95
200	270	70	85	100	100	120
250	340	85	90	110	120	130

Otra forma más general de compensar es instalar una batería de condensadores fija del 30% de la potencia en kW del motor.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS BATERÍAS FIJAS EFIBANK PRO





Descripción

Las baterías de condensadores fijas EFIBANK PRO son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para instalar con transformadores de potencia o motores, además ofrecen unas excelentes prestaciones y reducidas dimensiones y peso.

EFIBANK PRO basa sus excelentes prestaciones en sus condensadores de la más alta calidad.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK+ tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas perdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima 300 x ln.

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50 mm² y un IP20 a los condensadores. Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

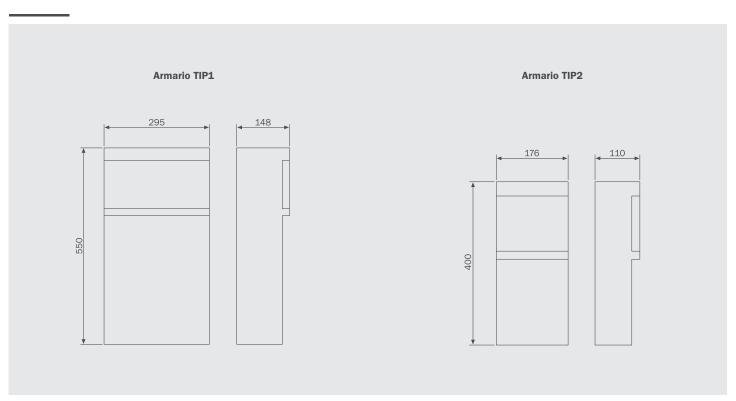
Datos técnicos generales

- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:
 - condensador \leq 20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C). condensador \geq 20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
- $U_n + 10\% 8 hrs/d U_n + 15\% 30 min/d.$
- U +20% 5hrs/d U +30% 1min/d.
- U" x 3.05 valor nominal de pico máximo.
- Corriente máxima permitida: 1,6 ... 2 l_n.
- I Corriente de pico máxima: 300 x I ...
- I Protección: fusibles para protección de condensadores .
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural.
- I Incluye piloto de funcionamiento.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

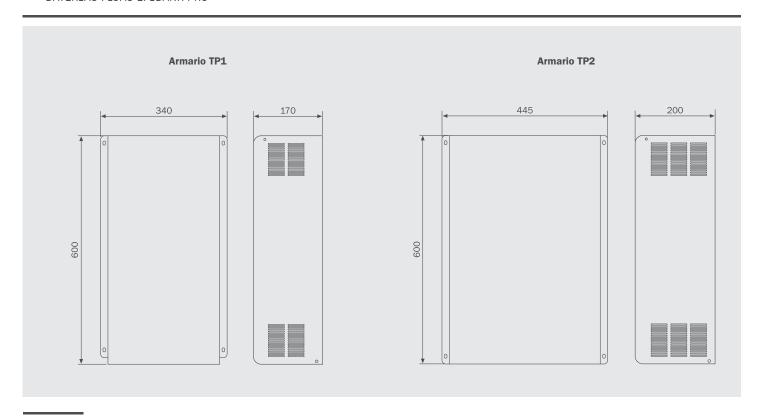
Opcional

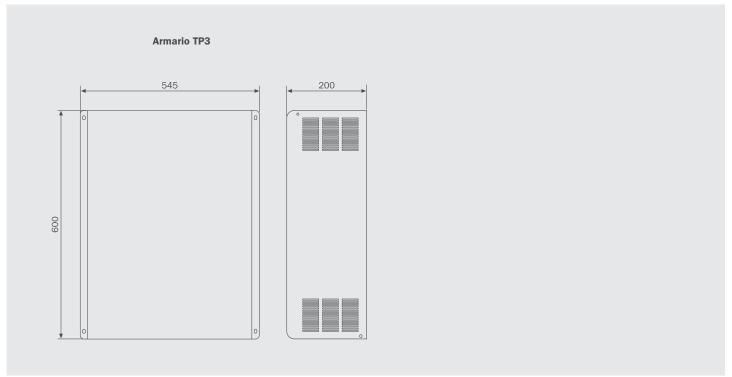
- I Interruptor de corte en carga general.
- I Interruptor automático general.
- I Interruptor automático con protección diferencial.
- I Contactor.
- I Contactor con temporizador.

^{*}Otras tensiones consultar.









01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS BATERÍAS FIJAS EFIBANK PRO F



I Protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	EFIBANK PRO F 2,5/440	10201001
5	4,1	TP1	6	EFIBANK PRO F 5/440	10201002
6,25	5,2	TP1	6	EFIBANK PRO F 6,25/440	10201003
7,5	6,2	TP1	6	EFIBANK PRO F 7,5/440	10201004
10	8,3	TP1	6	EFIBANK PRO F 10/440	10201005
12,5	10,3	TP1	6	EFIBANK PRO F 12,5/440	10201006
15	12,5	TP1	10	EFIBANK PRO F 15/440	10201007
20	16,5	TP1	10	EFIBANK PRO F 20/440	10201008
25	21	TP1	16	EFIBANK PRO F 25/440	10201009
30	25	TP1	16	EFIBANK PRO F 30/440	10201010
40	33	TP1	25	EFIBANK PRO F 40/440	10201011
50	41	TP1	25	EFIBANK PRO F 50/440	10201012
60	50	TP1	35	EFIBANK PRO F 60/440	10201013
70	58	TP1	50	EFIBANK PRO F 70/440	10201014
80	66	TP1	70	EFIBANK PRO F 80/440	10201015
90	74,4	TP2	70	EFIBANK PRO F 90/440	10201016

EFIBANK PRO FS

I Interruptor corte en carga y protección fusible.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Int. carte en carga (A)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 2,5/440	10201101
5	4,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 5/440	10201102
6,25	5,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 6,25/440	10201103
7,5	6,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 7,5/440	10201104
10	8,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 10/440	10201105
12,5	10,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 12,5/440	10201106
15	12,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FS 15/440	10201107
20	16,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FS 20/440	10201108
25	21	TP1	16	80	EFIBANK PRO FS 25/440	10201109
30	25	TP1	16	80	EFIBANK PRO FS 30/440	10201110
40	33	TP1	25	80	EFIBANK PRO FS 40/440	10201111
50	41	TP1	25	125	EFIBANK PRO FS 50/440	10201112
60	50	TP1	35	125	EFIBANK PRO FS 60/440	10201113
70	58	TP1	50	125	EFIBANK PRO FS 70/440	10201114
80	66	TP1	70	160	EFIBANK PRO FS 80/440	10201115
90	74,4	TP2	70	160	EFIBANK PRO FS 90/440	10201116

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45.



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS BATERÍAS FIJAS EFIBANK PRO F



EFIBANK PRO FM

I Protección magnetotérmica.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Int. magnetotérmico (A)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 2,5/440	10201201
5	4,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 5/440	10201202
6,25	5,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 6,25/440	10201203
7,5	6,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 7,5/440	10201204
10	8,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 10/440	10201205
12,5	10,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 12,5/440	10201206
15	12,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FM 15/440	10201207
20	16,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FM 20/440	10201208
25	21	TP1	16	63	EFIBANK PRO FM 25/440	10201209
30	25	TP1	16	63	EFIBANK PRO FM 30/440	10201210
40	33	TP1	25	80	EFIBANK PRO FM 40/440	10201211
50	41	TP1	25	100	EFIBANK PRO FM 50/440	10201212
60	50	TP1	35	125	EFIBANK PRO FM 60/440	10201213
70	58	TP1	50	125	EFIBANK PRO FM 70/440	10201214
80	66	TP1	70	160	EFIBANK PRO FM 80/440	10201215
90	74,4	TP2	70	160	EFIBANK PRO FM 90/440	10201216

EFIBANK PRO FMD

I Protección magnetotérmica y diferencial.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 2,5/440	10201301
5	4,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 5/440	10201302
6,25	5,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 6,25/440	10201303
7,5	6,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 7,5/440	10201304
10	8,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 10/440	10201305
12,5	10,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 12,5/440	10201306
15	12,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FMD 15/440	10201307
20	16,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FMD 20/440	10201308
25	21	TP1	16	63	EFIBANK PRO FMD 25/440	10201309
30	25	TP1	16	63	EFIBANK PRO FMD 30/440	10201310
40	33	TP1	25	80	EFIBANK PRO FMD 40/440	10201311
50	41	TP1	25	100	EFIBANK PRO FMD 50/440	10201312
60	50	TP1	35	125	EFIBANK PRO FMD 60/440	10201313
70	58	TP1	50	125	EFIBANK PRO FMD 70/440	10201314
80	66	TP2	70	160	EFIBANK PRO FMD 80/440	10201315
90	74,4	TP2	70	160	EFIBANK PRO FMD 90/440	10201316

Dimensiones

		Ancho	Alto	Fondo
l	TP1	340	600	170
ı	TP2	445	600	200

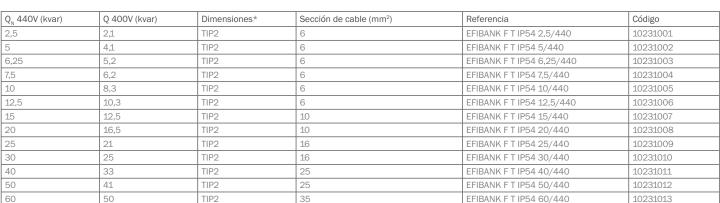
^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS

BATERÍAS FIJAS EFIBANK PRO F

EFIBANK F IP54 trifásica para exteriores I Protección fusible.





EFIBANK F IP54 monofásica para exteriores

I Protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
1	0,8	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 1/440	10241001
2	1,7	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 2/440	10241002
3	2,5	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 3/440	10241003
4	3,3	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 4/440	10241004
5	4,1	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 5/440	10241005
6	5	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 6/440	10241006
7	5,8	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 7/440	10241007
8	6,6	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 8/440	10241008
9	7,4	TIP2	6	EFIBANK F M IP54 9/440	10241009
10	8,3	TIP2	6	EFIBANK F M IP54 10/440	10241010
12	9,9	TIP2	6	EFIBANK F M IP54 12/440	10241011
15	12,4	TIP2	10	EFIBANK F M IP54 15/440	10241012
17	14	TIP2	10	EFIBANK F M IP54 17/440	10241013
20	16,5	TIP2	10	EFIBANK F M IP54 20/440	10241014

EFIBANK FCL7 (Para redes polucionadas en armónicos, motores y transformadores)

I Contactor para protección térmica y protección fusible.







Q _N 400V (kvar)	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
6,25	T3	Opcional	6	EFIBANK+ FCL7 6,25/400	10203001
12,5	T3	Opcional	10	EFIBANK+ FCL7 12,5/400	10203002
18,75	T3	Opcional	16	EFIBANK+ FCL7 18,75/400	10203003
25	T3	Opcional	16	EFIBANK+ FCL7 25/400	10203004
31,25	T3	Opcional	25	EFIBANK+ FCL7 31,25/400	10203005
37,5	T3	Opcional	25	EFIBANK+ FCL7 37,5/400	10203006
43,75	T3	Opcional	35	EFIBANK+ FCL7 43,75/400	10203007
50	T3	Opcional	35	EFIBANK+ FCL7 50/400	10203008
62,5	T3	Opcional	50	EFIBANK+ FCL7 62,5/400	10203009
75	T3	Opcional	70	EFIBANK+ FCL7 75/400	10203010

Posibilidad de señal de mando exterior conexión / desconexión (Opcional relé de retardo a la conexión).

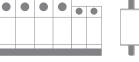
^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45, para el esquema del T3 ver página 27.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES SEMIAUTOMÁTICAS BATERÍAS SEMIAUTOMÁTICAS EFIBANK PRO FC

EFIBANK PRO FCR

I Conexión rápida y protección fusible.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 2,5/440	10211001
5	4,1	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 5/440	10211002
6,25	5,2	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 6,25/440	10211003
7,5	6,2	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 7,5/440	10211004
10	8,3	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 10/440	10211005
12,5	10,3	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 12,5/440	10211006
15	12,5	TP1	10	EFIBANK PRO F CR 15/440	10211007
20	16,5	TP1	10	EFIBANK PRO F CR 20/440	10211008
25	21	TP1	16	EFIBANK PRO F CR 25/440	10211009
30	25	TP1	16	EFIBANK PRO F CR 30/440	10211010
40	33	TP1	25	EFIBANK PRO F CR 40/440	10211011
50	41	TP1	25	EFIBANK PRO F CR 50/440	10211012
60	50	TP1	35	EFIBANK PRO F CR 60/440	10211013
70	58	TP1	50	EFIBANK PRO F CR 70/440	10211014

EFIBANK PRO FC (Especial para motores, solución idonea)

I Protección fusible, contactor.





Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	EFIBANK PRO FC 2,5/440	10207001
5	4,1	TP1	6	EFIBANK PRO FC 5/440	10207002
6,25	5,2	TP1	6	EFIBANK PRO FC 6,25/440	10207003
7,5	6,2	TP1	6	EFIBANK PRO FC 7,5/440	10207004
10	8,3	TP1	6	EFIBANK PRO FC 10/440	10207005
12,5	10,3	TP1	6	EFIBANK PRO FC 12,5/440	10207006
15	12,5	TP1	10	EFIBANK PRO FC 15/440	10207007
20	16,5	TP1	10	EFIBANK PRO FC 20/440	10207008
25	21	TP1	16	EFIBANK PRO FC 25/440	10207009
30	25	TP1	16	EFIBANK PRO FC 30/440	10207010
40	33	TP1	25	EFIBANK PRO FC 40/440	10207011
50	41	TP1	25	EFIBANK PRO FC 50/440	10207012
60	50	TP1	35	EFIBANK PRO FC 60/440	10207013
70	58	TP1	50	EFIBANK PRO FC 70/440	10207014
80	66	TP1	70	EFIBANK PRO FC 80/440	10207015
90	80	TP2	70	EFIBANK PRO FC 90/440	10207016

Posibilidad de señal de mando exterior conexión / desconexión (Opcional relé de retardo a la conexión).

EFIBANK PRO FAST FC (Especial motores con ciclos de trabajo cortos, ascensores)

I Contactor, reactancias de descarga rápida.







Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm²)	Potencias motor (kW)	Tiempo de descarga (s)	Referencia	Código
0,83	0,69	TP1	6	2	0,75	EFIBANK PRO FC FAST 0,83/440	10221001
1,66	1,37	TP1	6	3,3	0,75	EFIBANK PRO FC FAST 1,66/440	10221002
2,07	1,71	TP1	6	5	1,75	EFIBANK PRO FC FAST 2,07/440	10221003
2,9	2,40	TP1	6	7,5	1,75	EFIBANK PRO FC FAST 2,9/440	10221004
4,15	3,43	TP1	6	11	2,85	EFIBANK PRO FC FAST 4,15/440	10221005
5	4,13	TP1	6	15	3,25	EFIBANK PRO FC FAST 5/440	10221006

Posibilidad de señal de mando exterior conexión / desconexión.

^{*}Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45.



Características generales

- I Condensador de tensión nominal 440V.
- I Material de relleno nitrógeno.
- I Gas inocuo al medio ambiente, evita daños, manchas y polución.
- I Condensadores más ligeros, baterías más ligeras.
- I Temperatura máxima de 55°C.
- 1 150.000 horas de vida.
- I 3 años de garantía.

Resistencias de descarga

- I Incorporadas hasta 15kvar.
- I Para más potencia es una pieza de fácil instalación en el terminal CAPAGRIP.





Terminales CAPAGRIP

- I Resistentes.
- I Bajas perdidas.
- I Buen agarre del conductor.
- I IP20.
- Apriete mediante llave Torx.





Bobinas

- I Film de polipropileno metalizado con AI+Zn.
- I Autocicatrizante.

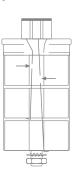




Sistemas de seguridad

- I Fusible interno desconecta el condensador.
- I Expansión del gas por temperatura, elevación de la tapa y desconexión.







ELECTRONICON

@ (E



Fijación

- I Fácil instalación.
- I Espárrago de métrica 12.
- I Tuerca y arandela de seguridad incluidas.





Instalación

I Posibilidad de instalación tanto vertical como horizontal.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA EL CONDENSADOR DE POTENCIA INTRODUCCIÓN





La construcción de un equipo fiable para la corrección del factor de potencia requiere de componentes de excelente calidad. Siendo ELECTRONICON el mayor fabricante de condensadores de Alemania, elabora todos sus componentes con máximo cuidado y especialización, siendo la mejor elección en condensadores y reactancias. Los condensadores EFICAP+ MKPg son compactos y de fácil instalación. No contienen líquido y se rellenan con nitrógeno, un gas completamente inocuo al medio ambiente.

Empleando el mejor film de polipropileno autoregenerable de bajas pérdidas, fabricado con sofisticadas técnicas como el secado de alto vacío y formas de recubrimiento especiales, el condensador EFICAP+ MKPg proporciona una larga vida útil de servicio con capacidad constante y alta estabilidad a las conmutaciones. Naturalmente todos nuestros condensadores incluyen el mecanismo de ruptura por sobrepresión (BAM) para su protección.

Los condensadores trifásicos EFICAP+ MKPg constan de tres elementos conectados en triángulo de poca altura y gran diámetro. Este diseño reduce las pérdidas de potencia y mejora la corriente. Nuestros condensadores se pueden montar en cualquier posición (a excepción de instalarlo con los terminales hacia abajo). En caso de fuga, el gas escapa a la atmósfera sin causar ningún daño a un equipo cercano, como daños, polución o manchas.

La gama de condensadores EFICAP MKPc están rellenos del mismo gas inerte que los condensadores EFICAP+ MKPg, por lo que también pueden ser instalados en cualquier posición. La alta calidad de estos condensadores y su menor coste lo hace una excelente elección a la hora de formar parte de un equipo de compensación de energía reactiva.

Están disponibles distintos modelos de condensadores como la gama EFICAP MKP. Estos condensadores monofásicos o trifásicos disponen de conexión con conectores faston. El material de relleno en este caso es resina en lugar de gas inerte.

El condensador de ultra alta resistencia EFICAP UHD está diseñado para las aplicaciones más exigentes y las condiciones ambientales más duras.

Nuestros condensadores EFICAP UHD constan de tres elementos conectados en triángulo de poca altura y gran diámetro. La combinación optimizada de longitud, tamaño de film, y geometría del devanado reduce sustancialmente las pérdidas inherentes de energía y nos permite alcanzar la máxima corriente de pico y RMS, así como una resistencia contra sobretensiones y estabilidad de conmutación antes solo conocidos por los condensadores de papel impregnado. El condensador EFICAP UHD soporta hasta 250% de su corriente nominal y picos de corriente de 400 x $\rm I_N$. El rango de temperaturas de funcionamiento permitido va desde -40°C hasta 70°C de temperatura máxima (media de 24 horas: 60°C).

Ventajas del condensador EFICAP+ MKPg y EFICAP MKPc respecto a otros condensadores del mercado:

Relleno de Nitrógeno, no contiene aceite ni resina. El nitrógeno es un gas completamente inocuo al medio ambiente.

Puede montarse en cualquier posición, nuestros equipos de compensación de reactiva disponen de condensadores en posición horizontal.

Condensadores más pequeños y más ligeros. Por lo que las baterías de condensadores son a su vez más pequeñas y ligeras.

Fabricados con el mejor film de polipropileno de bajas pérdidas. Perdidas totales: de 0,25 a 0,4W/kvar

Diferencias entre EFICAP+ MKPg y EFICAP MKPc.

	EFICAP+ MKPg	EFICAP MKPc
Rango de potencia	hasta 40kvar	hasta 30kvar
Terminales	CAPAGRIP™	terminal S1/S2
Grado de protección	IP20	IP00
Forma	Poca altura y gran diámetro	diámetro estrecho y gran altura
Sobrecorriente máxima	1,6 2 x I _n	1,4
Corriente de pico máxima	300 x I _n	200 x I _n
Resistencia a la tensión	Disposición muy conservativa, reserva para altas sobretensiones	Disposición estándar, re- serva de sobretensiones según IEC60831
Rango de temperatura	-50 +60°C (>20kvar: +55°C)	-50 +55°C
Esperanza de vida	>150,000 horas	>100,000 horas
Garantía	3 años	





Datos técnicos generales

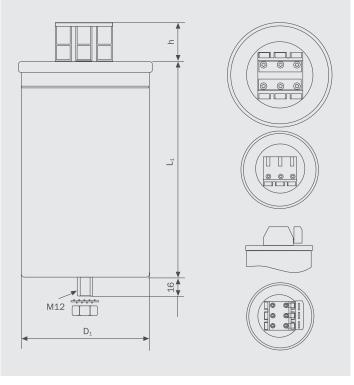
- I Diseño: bote de aluminio prensado, tapa de aluminio.
- I Conexiones internas: Delta.
- I Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Material dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Material de relleno: N₂.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:

- I Voltaje de prueba entre terminales: 2.15 x U_AC/2s.
- I Voltaje de prueba de bote: $>2 \times U_n + 1000 \text{ AC}/2 \text{s}$ típico 3600 o 4500V.
- I Corriente máxima permitida: 1,6 ... 2 I_{nz}.
- I Corriente máxima de pico: 300 x I_n.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar.
- I Humedad relativa máxima: 95%.
- I Clase de temperatura ambiente:
 - ≤ 20kvar: -40°/60 (máx. 60°C, medio 24h: 50°C).
 - > 20kvar: -40°/D (máx. 55°C, medio 24h: 45°C).
- I Expectativa estadística de vida: >150000h.
- I Normas: IEC 60831 (2003), VDE 0560 46/47 CSA C22.2 No. 190-M1985, UL Standard No.810 GOST 1282-88.
- I Marca de aprobación: (CSA marca para tensión hasta 600V).

Características

- I Nuestros terminales originales CAPAGRIP en sus presentaciones tipo K, L y M garantizan el óptimo sellado del condensador, ofreciendo una conexión de cables eficaz hasta 50mm².
- I Un sistema especial de resortes garantiza una operación fiable y duradera del borne.
- I Tienen la clasificación IP20, por lo que están protegidos contra el contacto accidental con partes activas.
- I Los diseños L y M permiten la conexión directa de los módulos de resistencias de descarga y reactancias.
- I Los diseños L y M permiten un ensamble fácil con alto grado de protección.

Diseño de terminal	K	L	М
Altura sobre el bote	26mm	35mm	45mm
Sección máxima de cable por contacto	1 x 6mm² (por puntera) 1 x 10mm²	2 x 25 mm ² (con puntera)	2 x 35mm²(con puntera) 2 x 50mm²
Max I _n por fase	30A	43A	80A
Par de apriete	1.2 2.0Nm	2.5 3.0 Nm	3.23.7 Nm
Resistencia de descarga	Incluida (<50V en 60s)	Módulo separado	Módulo separado



Módulos de descarga

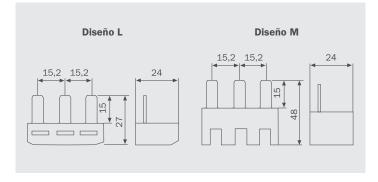
Los condensadores de la serie K llevan incluidas las resistencias de descarga, para una descarga de <50V en <60seg. Para los condensadores de las series D, L y M, los módulos de resistencias se suministran aparte. El tamaño correcto del módulo se puede ver en las especificaciones de los condensadores.

Los valores recomendados son diseñados para las siguientes características de descarga:

Diseño L, M: <50V en < 60seg. Diseño D: <50V en < 70seg.

Resistencia de descarga para condensadores de diseño, EFICAP+MKPg

Resistencia (kΩ)	U _{max} (V)	Referencia	Código
3 x 82	400	EFICAP R3 X 82L	10404101
3 x 120	480	EFICAP R3 X 120L	10404102
3 x 180	600	EFICAP R3 X 180L	10404103
3 x 300	760	EFICAP R3 X 300VL	10404104
3 x 68	440	EFICAP R3 x 68M	10404105
3 x 82	480	EFICAP R3 x 82M	10404106
3 x 100	530	EFICAP R3 x 100M	10404107
3 x 120	600	EFICAP R3 x 120M	10404108
3 x 120 (Y)	850	EFICAP R3 x 120VM	10404109
3 x 180	720	EFICAP R3 x 180M	10404110
3 x 180 (Y)	1000	EFICAP R3 x 180VM	10404111
3 x 300 (Y)	1000	EFICAP R3 x 300VM	10404112



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA EL CONDENSADOR DE POTENCIA CONDENSADOR EFICAP+ MKPg DE NITRÓGENO



Condensadores tensión nominal 440V, referidos a 400V, 415V y 440V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤400V).

U _n 400V (50	OHz)								
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2,5	3 x 17	3 x 3.6	3 x 6.0	60 x 164	0,4	K	EFICAP+ MKPg 2,5/400	10101001	incluido (38)
5	3 x 33	3 x 7,2	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 5/400	10101002	incluido (48)
6,25	3 x 40	3 x 9.0	3 x 17	75 x 164	0,7	К	EFICAP+ MKPg 6,25/400	10101003	incluido (30)
7,5	3 x 51	3 x 11	3 x 19	85 x 164	1,0	K	EFICAP+ MKPg 7,5/400	10101004	incluido (38)
10	3 x 68	3 x 15	3 x 30	75 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 10/400	10101005	incluido (51)
12,5	3 x 82	3 x 18	3 x 30	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/400	10101006	incluido (50)
15	3 x 100	3 x 22	3 x 44	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 15/400	10101007	EFICAP R3 x 180L (45)
20	3 x 137	3 x 29	3 x 56	100 x 230	1,7	L	EFICAP+ MKPg 20/400d	10101008	EFICAP R3 x 180L (60)
20	3 x 137	3 x 29	3 x 53	95 x 245	1,7	L	EFICAP+ MKPg 20/400	10101009	EFICAP R3 x 180L (60)
25	3 x 166	3 x 36	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/400d	10101010	EFICAP R3 x 120L (50)
25	3 x 166	3 x 36	3 x 56	95 x 280	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/400	10101011	EFICAP R3 x 120L (50)
30	3 x 199	3 x 43	3 x 56	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 30/400	10101012	EFICAP R3 x 120L (60)
40	3 x 265	3 x 58	3 x 75	136 x 280	3,7	M	EFICAP+ MKPg 40/400	10101014	EFICAP R3 x 82L (53)
50	3 x 331	3 x 72,2	3 x 93	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/400	10101090	EFICAP R3 x 68M (60)

U _n 415V (50	U _n 415V (50Hz)											
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)			
5,4	3 x 33	3 x 7.5	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 5,4/415	10101015	incluido (50)			
7,5	3 x 46	3 x 10	3 x 22	85 x 164	1,0	K	EFICAP+ MKPg 7,5/415	10101016	incluido (35)			
10	3 x 62	3 x 14	3 x 27	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 10/415	10101017	incluido (47)			
12,5	3 x 77	3 x 17	3 x 33	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/415	10101018	incluido (48)			
15	3 x 92	3 x 21	3 x 39	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 15/415	10101020	incluido (56)			
20	3 x 123	3 x 28	3 x 46	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 20/415	10101021	EFICAP R3 x 180L (55)			
25	3 x 154	3 x 35	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/415d	10101022	EFICAP R3 x 120L (50)			
25	3 x 154	3 x 35	3 x 53	95 x 280	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/415	10101023	EFICAP R3 x 120L (50)			
30	3 x 185	3 x 42	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 30/415	10101024	EFICAP R3 x 120L (55)			
40	3 x 246	3 x 56	3 x 80	136 x 245	3,7	M	EFICAP+ MKPg 40/415	10101025	EFICAP R3 x 82M (50)			
50	3 x 308	3 x 69,6	3 x 94	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/415	10101091	EFICAP R3 x 68M (55)			

U _n 440V (50	U _n 440V (50Hz)										
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)		
2,5	3 x 14	3 x 3.3	3 x 5.6	60 x 164	0,4	K	EFICAP+ MKPg 2,5/440	10101026	incluido (33)		
5	3 x 28	3 x 6.6	3 x 12	60 x 230	0,5	K	EFICAP+ MKPg 5/440	10101027	incluido (42)		
6,25	3 x 33	3 x 8.0	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 6,25/440	10101028	incluido (50)		
7,5	3 x 40	3 x 10	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 7,5/440	10101029	incluido (30)		
10	3 x 57	3 x 14	3 x 25	75 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 10/440	10101030	incluido (43		
12,5	3 x 68	3 x 16	3 x 30	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 12,5/440	10101032	incluido (53)		
15	3 x 82	3 x 20	3 x 30	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 15/440	10101034	incluido (52)		
20	3 x 111	3 x 27	3 x 49	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 20/440	10101035	EFICAP R3 x 180L (50)		
25	3 x 137	3 x 33	3 x 56	100 x 230	1,7	L	EFICAP+ MKPg 25/440d	10101036	EFICAP R3 x 120L (41)		
25	3 x 137	3 x 33	3 x 53	95 x 245	1,7	L	EFICAP+ MKPg 25/440	10101037	EFICAP R3 x 120L (41)		
30	3 x 166	3 x 40	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 30/440d	10101039	EFICAP R3 x 120L (50)		
30	3 x 166	3 x 40	3 x 56	95 x 280	2,3	L	EFICAP+ MKPg 30/440	10101040	EFICAP R3 x 120L (50)		
40	3 x 221	3 x 53	3 x 75	116 x 280	2,6	M	EFICAP+ MKPg 40/440	10101041	EFICAP R3 x 100M (55)		
50	3 x 274	3 x 65,6	3 x 92	136 x 245	4,1	М	EFICAP+ MKPg 50/440	10101092	EFICAP R3 x 82M (60)		

Condensadores tensión nominal 480V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red \leq 440V y 14% para \leq 415V).

U _n 480V (50	U _n 480V (50Hz)											
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)			
12,5	3 x 58	3 x 15	3 x 23	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/480	10101042	incluido (48)			
14,7	3 x 68	3 x 18	3 x 27	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 14,7/480	10101043	incluido (56)			
15,4	3 x 71	3 x 19	3 x 28	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 15,4/480	10101044	EFICAP R3 x 300L (56)			
16,7	3 x 77	3 x 20	3 x 36	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 16,7/480	10101045	EFICAP R3 x 300L (60)			
18	3 x 83	3 x 22	3 x 36	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 18/480	10101046	EFICAP R3 x 180L (40)			
25	3 x 115	3 x 30	3 x 54	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/480	10101047	EFICAP R3 x 180L (54)			
26,7	3 x 123	3 x 32	3 x 48	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 26,7/480	10101048	EFICAP R3 x 180L (58)			
31	3 x 143	3 x 37	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 31/480	10101049	EFICAP R3 x 120L (45)			
33,3	3 x 154	3 x 40	3 x 56	116 x 245	2,5	L	EFICAP+ MKPg 33,3/480	10101050	EFICAP R3 x 120L (48)			
36	3 x 166	3 x 43	3 x 56	136 x 230	3,0	L	EFICAP+ MKPg 36/480	10101051	EFICAP R3 x 120L (52)			
50	3 x 229	3 x 604	3 x 78	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/480	10101093	EFICAP R3 x 100M (55)			

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA EL CONDENSADOR DE POTENCIA CONDENSADOR EFICAP+ MKPg DE NITRÓGENO



Condensadores tensión nominal 525V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤480V y 14% para ≤440V).

U _n 525V (50	J _n 525V (50Hz)										
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)		
2,5	3 x 10	3 x 2.7	3 x 5.0	60 x 164	0,5	K	EFICAP+ MKPg 2,5/525	10101052	incluido (24)		
5	3 x 19	3 x 5.5	3 x 9.0	60 x 230	0,7	K	EFICAP+ MKPg 5/525	10101053	incluido (47)		
7,5	3 x 29	3 x 8.2	3 x 15	85 x 164	0,9	K	EFICAP+ MKPg 7,5/525	10101054	incluido (48)		
10	3 x 38	3 x 11	3 x 20	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 10/525	10101055	incluido (32)		
12,5	3 x 48	3 x 14	3 x 25	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/525	10101056	incluido (40)		
15	3 x 58	3 x 17	3 x 30	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 15/525	10101057	incluido (48)		
18,5	3 x 71	3 x 20	3 x 30	95 x 230	2,1	L	EFICAP+ MKPg 18,5/525	10101058	EFICAP R3 x 300L (57)		
20	3 x 77	3 x 22	3 x 40	100 x 230	1,7	L	EFICAP+ MKPg 20/525	10101059	EFICAP R3 x 180L (37)		
22	3 x 84	3 x 24	3 x 36	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 22/525	10101060	EFICAP R3 x 180L (41)		
25	3 x 96	3 x 28	3 x 50	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/525	10101061	EFICAP R3 x 180L (47)		
30	3 x 115	3 x 33	3 x 56	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 30/525	10101062	EFICAP R3 x 180L (56)		
37	3 x 143	3 x 41	3 x 56	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 37/525	10101063	EFICAP R3 x 120M (45)		
40	3 x 154	3 x 44	3 x 72	136 x 245	3,7	M	EFICAP+ MKPg 40/525	10101064	EFICAP R3 x 120M (50)		
50	3 x 112	3 x 55	3 x 90	136 x 245	4,1	М	EFICAP+ MKPg 50/525	10101094	EFICAP R3 x 100M (55)		

Condensadores tensión nominal 690V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤600V y 14% para ≤580V).

U _n 690V (5	OHz)								
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
8,3	3 x 19	3 x 7.0	3 x 12	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 8,3/690	10101065	incluido (52)
11,2	3 x 25	3 x 9.4	3 x 14	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 11,2/690	10101066	incluido (46)
12,5	3 x 28	3 x 11	3 x 17	116 x 164	1,6	L	EFICAP+ MKPg 12,5/690	10101067	EFICAP R3 x 300L (25)
13,3	3 x 31	3 x 11	3 x 18	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 13,3/690	10101068	EFICAP R3 x 300L (28)
16,6	3 x 37	3 x 14	3 x 22	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 16,6/690	10101069	EFICAP R3 x 300L (33)
20	3 x 46	3 x 17	3 x 27	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 20/690	10101070	EFICAP R3 x 300L (41)
25	3 x 56	3 x 21	3 x 33	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/690	10101071	EFICAP R3 x 300L (50)
27,8	3 x 62	3 x 23	3 x 43	136 x 230	2,9	M	EFICAP+ MKPg 27,8/690d	10101072	EFICAP R3 x 300L (55)
27,8	3 x 62	3 x 23	3 x 36	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 27,8/690	10101073	EFICAP R3 x 300L (55)
33	3 x 74	3 x 28	3 x 43	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 33/690	10101074	EFICAP R3 x 180M (40)
50	3 x 111	3 x 41,8	3 x 71	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/690	10101095	EFICAP R3 x 180M (60)

Condensadores tensión nominal 760V y 800V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (760V: filtros 5,67% ... 7% y 800V: filtros 5,67% ... 14% para tensiones de red ≤690V).

U _n 760V (50Hz)											
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)		
6	3 x 12	3 x 4.9	3 x 8.0	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 6/760	10101075	incluido (34)		
13	3 x 23	3 x 9.5	3 x 14	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 13/760	10101076	incluido (43)		
15	3 x 28	3 x 11	3 x 19	116 x 164	1,6	L	EFICAP+ MKPg 15/760	10101077	EFICAP R3 x 300VM (25)		
20	3 x 37	3 x 15	3 x 24	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 20/760	10101078	EFICAP R3 x 300VM (34)		
25	3 x 46	3 x 19	3 x 28	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/760	10101079	EFICAP R3 x 300VM (42)		

U _n 800V (5	U _n 800V (50Hz)											
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)			
6,7	3 x 11	3 x 4.8	3 x 8.0	85 x 164	1,0	K	EFICAP+ MKPg 6,7/800	10101080	incluido (32)			
7	3 x 12	3 x 5.3	3 x 8.0	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 7/800	10101081	incluido (35)			
10	3 x 17	3 x 7.2	3 x 11	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 10/800	10101082	incluido (48)			
16,7	3 x 28	3 x 12	3 x 19	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 16,7/800	10101083	EFICAP R3 x 180VM (47)			
22	3 x 37	3 x 16	3 x 24	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 22/800	10101084	EFICAP R3 x 120VM (42)			
26,7	3 x 44	3 x 19	3 x 29	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 26,7/800	10101085	EFICAP R3 x 120VM (50)			
28,9	3 x 48	3 x 21	3 x 32	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 28,9/800	10101086	EFICAP R3 x 120VM (54)			
30	3 x 49	3 x 21	3 x 32	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 30/800	10101087	EFICAP R3 x 120VM (55)			
31,2	3 x 52	3 x 23	3 x 34	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 31,2/800	10101088	EFICAP R3 x 120VM (58)			
33,3	3 x 55	3 x 24	3 x 36	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 33,3/800	10101089	EFICAP R3 x 120VM (60)			

CONDENSADOR EFICAP MKPc DE NITRÓGENO





Datos técnicos generales

- I Diseño: bote de aluminio prensado con montante M12, tapa de aluminio.
- I Conexiones internas: Delta.
- I Tolerancia de capacidad: -5 ...+10%.
- I Terminales: terminal trifásico, dos M4 por fase.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Material dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Impregnante (material de relleno): N2.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretensión admitida:
- U_n +10% 8hrs/d U_n +15% 30min/d U_n +20% 5hrs/d U_n +30% 1min/d
- U x 3.05 valor nominal de pico máximo
- I Corriente máxima permitida: 1.4 I.
- I Corriente de pico máxima: 200 x I
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Humedad relativa máxima: 95%.
- I Máx. altitud: 4000m.
- I Clase de temperatura ambiente: 40°/D (máx. 55°C, medio 24h: 45°C).
- I Expectativa estadística de vida: >100000h.
- I Normas:

IEC 60831 (2003), VDE 0560-46/47 CSA C22.2 No. 190-M1985, UL Standard No.810 GOST 1282-88.

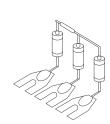
Características

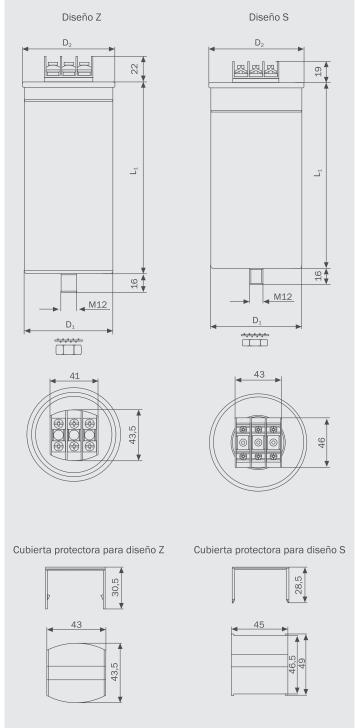
- I Nuestros terminales tipo ZyS garantizan un óptimo sellado de los condensadores y ofrecen la conveniente conexión para cable de un máximo de 16 mm².
- I La tapa apropiada proporciona una protección fiable contra el contacto accidental de las partes activas.
- I Cada terminal dispone de dos bornes de tornillo por fase para la conexión directa de los módulos de resistencias o resistencias de descarga.

Diseño del terminal	Z	S
Máx. I _n por fase	30A	43A
Sección del cable (en terminal horquilla)	2 x 10 mm ² /fase	2 x 16 mm ² /fase
Apriete	1.2 2.0 Nm	1.2 2.0 Nm

Sets de resistencias de descarga para condensadores EFICAP MKPc

Resistencia (k Ω)	Referencia	Código
3 x 56	EFICAP R56k	10404201
3 x 47	EFICAP R47k	10404202
3 x 62	EFICAP R62k	10404203
3 x 68	EFICAP R68k	10404204
3 x 82	EFICAP R82k	10404205
3 x 100	EFICAP R100k	10404206
3 x 120	EFICAP R120k	10404207
3 x 150	EFICAP R150k	10404208
3 x 180	EFICAP R180k	10404209
3 x 200	EFICAP R200k	10404210
3 x 240	EFICAP R240k	10404211
3 x 270	EFICAP R270k	10404212
3 x 300	EFICAP R300k	10404213





01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA EL CONDENSADOR DE POTENCIA CONDENSADOR EFICAP MKPc DE NITRÓGENO



Condensadores tensión nominal 440V, referidos a 400V, 415V y 440V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤400V).

U _n 400V (50	U _n 400V (50Hz)											
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)			
2.5	3 x 17	3 x 6	3 x 9	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 2,5/400	10102001	EFICAP R300k, 0.2W			
5	3 x 33	3 x 12	3 x 18	65 x 164	0,5	Z	EFICAP MKPc 5/400	10102002	EFICAP R240k, 0.2W			
10	3 x 68	3 x 15	3 x 30	65 x 280	1,1	Z	EFICAP MKPc 10/400	10102003	EFICAP R120k, 0.4W			
12.5	3 x 82	3 x 18	3 x 31	75 x 230	1	Z	EFICAP MKPc 12,5/400	10102004	EFICAP R100k, 0.5W			
15	3 x 100	3 x 22	3 x 33	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 15/400	10102005	EFICAP R82k, 0.7W			
20	3 x 133	3 x 29	3 x 38	85 x 280	1,5	Z	EFICAP MKPc 20/400	10102007	EFICAP R62k, 0.9W			
25	3 x 166	3 x 36	3 x 56	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 25/400	10102008	EFICAP R47k, 1.1W			

U _n 415V (50	U _n 415V (50Hz)											
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)			
5	3 x 31	3 x 7	3 x 12	65 x 164	0,5	Z	EFICAP MKPc 5/415	10102009	EFICAP R240k, 0.2W			
10	3 x 62	3 x 14	3 x 27	65 x 245	1	Z	EFICAP MKPc 10/415	10102010	EFICAP R120k, 0.5W			
12.5	3 x 77	3 x 19	3 x 27	75 x 230	1	Z	EFICAP MKPc 12,5/415	10102011	EFICAP R100k, 0.6W			
20	3 x 123	3 x 28	3 x 42	85 x 245	1,5	S	EFICAP MKPc 20/415	10102014	EFICAP R62k, 0.9W			
25	3 x 154	3 x 35	3 x 53	95 x 245	1,6	S	EFICAP MKPc 25/415	10102015	EFICAP R47k, 1.2W			

U _n 440V (50	U _n 440V (50Hz)										
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)		
2.5	3 x 14	3 x 3.3	3 x 5.6	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 2,5/440	10102016	EFICAP R300k, 0.2W		
5	3 x 28	3 x 6.6	3 x 12	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 5/440	10102017	EFICAP R270k, 0.2W		
10	3 x 55	3 x 14	3 x 25	60 x 280	0,9	Z	EFICAP MKPc 10/440	10102018	EFICAP R120k, 0.5W		
12.5	3 x 68	3 x 16	3 x 30	65 x 280	1,1	Z	EFICAP MKPc 12,5/440	10102019	EFICAP R120k, 0.5W		
15	3 x 82	3 x 20	3 x 31	75 x 230	1	Z	EFICAP MKPc 15/440	10102020	EFICAP R82k, 0.8W		
20	3 x 110	3 x 27	3 x 38	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 20/440	10102021	EFICAP R68k, 0.9W		
25	3 x 137	3 x 33	3 x 47	85 x 280	1,5	S	EFICAP MKPc 25/440	10102022	EFICAP R56k, 1.2W		
30	3 x 166	3 x 40	3 x 56	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 30/440	10102023	EFICAP R47k, 1.4W		

Condensadores tensión nominal 480V y 525V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos:

(480V: filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red \leq 440V y 14% para \leq 415V). (525V: filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red \leq 480V y 14% para \leq 440V).

U _n 480V (50	U _n 480V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)	
5	3 x 23	3 x 6	3 x 10	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 5/480	10102024	EFICAP R300k, 0.3W	
6.25	3 x 28	3 x 8	3 x 12	60 x 196	0,7	Z	EFICAP MKPc 6,25/480	10102025	EFICAP R270k, 0.3W	
7.5	3 x 34.6	3 x 9	3 x 14	65 x 196	0,8	Z	EFICAP MKPc 7,5/480	10102026	EFICAP R200k, 0.4W	
10	3 x 46.1	3 x 12	3 x 18	65 x 230	0,9	Z	EFICAP MKPc 10/480	10102027	EFICAP R150k, 0.5W	
12.5	3 x 58	3 x 15	3 x 23	65 x 280	1,1	Z	EFICAP MKPc 12,5/480	10102028	EFICAP R120k, 0.6W	
15.5	3 x 71	3 x 19	3 x 27	75 x 245	1	Z	EFICAP MKPc 15,5/480	10102029	EFICAP R100k, 0.8W	
16.7	3 x 77	3 x 20	3 x 30	75 x 280	1	Z	EFICAP MKPc 16,7/480	10102030	EFICAP R100k, 0.8W	
18	3 x 83	3 x 22	3 x 33	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 18/480	10102031	EFICAP R82k, 0.9W	
25	3 x 115	3 x 30	3 x 39	85 x 280	1,5	Z	EFICAP MKPc 25/480	10102032	EFICAP R68k, 1.1W	
31.1	3 x 143	3 x 37.4	3 x 52	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 31,1/480	10102033	EFICAP R56k, 1.4W	

U _n 525V (50	OHz)								
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
5	3 x 19	3 x 5.5	3 x 9	65 x 164	0,5	Z	EFICAP MKPc 5/525	10102034	EFICAP R300k, 0.3W
6.25	3 x 24	3 x 6.9	3 x 11	60 x 230	0,7	Z	EFICAP MKPc 6,25/525	10102035	EFICAP R300k, 0.3W
7.5	3 x 29	3 x 8.2	3 x 12	60 x 230	0,7	Z	EFICAP MKPc 7,5/525	10102036	EFICAP R240k, 0.4W
10	3 x 38	3 x 11	3 x 15	60 x 280	0,9	Z	EFICAP MKPc 10/525	10102037	EFICAP R180k, 0.5W
15	3 x 57	3 x 16	3 x 22	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 15/525	10102038	EFICAP R120k, 0.8W
16	3 x 62	3 x 18	3 x 30	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 16/525	10102039	EFICAP R120k, 0.8W
18.8	3 x 72	3 x 21	3 x 29	85 x 245	1,5	Z	EFICAP MKPc 18,8/525	10102040	EFICAP R100k, 0.9W
20	3 x 77	3 x 22	3 x 33	85 x 245	1,5	Z	EFICAP MKPc 20/525	10102041	EFICAP R100k, 0.9W
21.6	3 x 83	3 x 24	3 x 36	85 x 280	1,5	Z	EFICAP MKPc 21,6/525	10102042	EFICAP R82k, 1.1W
25	3 x 96	3 x 28	3 x 45	95 x 245	1,6	S	EFICAP MKPc 25/525	10102043	EFICAP R68k, 1.4W
30	3 x 115	3 x 33	3 x 43	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 30/525	10102044	EFICAP R62k, 1.5W
32	3 x 123	3 x 35	3 x 46	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 32/525	10102045	EFICAP R62k, 1.5W

CONDENSADOR EFICAP MKP



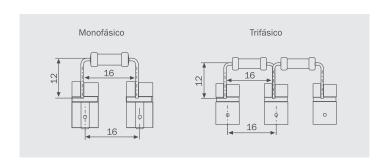


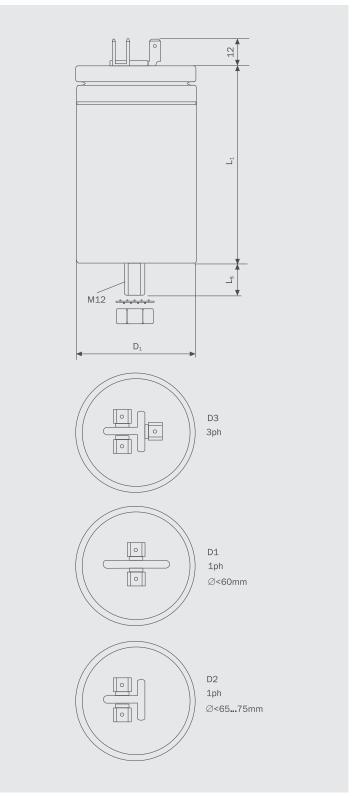
Datos técnicos generales

- I Diseño: bote de aluminio prensado con montante M12, tapa de plástico.
- I Tensiones disponibles: 230 ... 850V, 50/60Hz.
- I Condensadores monofásicos y trifásicos.
- I Corriente máxima permitida: 1.3 I_n,
- I Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%.
- I Material de relleno: resina, basada en aceite vegetal.
- I Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- I Clase de temperatura ambiente: -40°/D (máx. 55°C, medio 24h: 45°C).
- I Humedad relativa máxima: 95%.
- I Máx. altitud: 4000m.
- I Expectativa estadística de vida: >100000h.
- I Terminales: conectores faston (estándar) 6.3 x 0.8mm.
- I I: hasta 16A/faston.
- I Resistencias de descarga: disponibles de manera separada.

Sets de resistencias de descarga para condensadores EFICAP MKP

Resistencia (kΩ)	U _{max} (V)	Referencia	Código							
Monofásico										
180	600	EFICAP R180D	10404301							
300	750	EFICAP R300D	10404302							
Trifásico										
2 x 120	480	EFICAP R2 x 120D	10404303							
2 x 180	600	EFICAP R2 x 180D	10404304							
2 x 200	630	EFICAP R2 x 200D	10404305							
2 x 300	750	EFICAP R2 x 300D	10404306							





01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA EL CONDENSADOR DE POTENCIA CONDENSADOR EFICAP MKP



Condensadores tensión nominal 440V, referidos a 400V, 415V y 440V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤400V).

U _n 400V (5	iOHz)								
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
1,67	33	4,2	5,5	40 x 143	0,2	D1	EFICAP MKP 1,67/400/1	10103001	EFICAP R300D (24)
3,3	66	8,3	11	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,3/400/1	10103002	EFICAP R300D (48)
4,17	83	10	14	60 x 148	0,5	D1	EFICAP MKP 4,17/400/1	10103003	EFICAP R300D (62)
6,67	133	17	22	65 x 188	0,6	D2	EFICAP MKP 6,67/400/1	10103004	EFICAP R180D (58)
1,25	3 x 8.3	3 x 1.8	3 x 3.0	50 x 151	0,3 BB	D3	EFICAP MKP 1,25/400	10103005	EFICAP R2 x 300D (18)
1,5	3 x 9.6	3 x 2.1	3 x 3.7	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 1,5/400	10103006	EFICAP R2 x 300D (21)
2,5	3 x 17	3 x 3.6	3 x 7.2	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 2,5/400	10103007	EFICAP R2 x 300D (37)
5	3 x 34	3 x 7.2	3 x 14	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 5/400	10103008	EFICAP R2 x 200D (49)
6,25	3 x 42	3 x 9.0	3 x 14	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 6,25/400	10103009	EFICAP R2 x 180D (55)
7,5	3 x 50	3 x 11	3 x 17	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 7,5/400	10103010	EFICAP R2 x 120D (44)
10	3 x 68	3 x 14	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 10/400	10103011	EFICAP R2 x 120D (59)

U _n 415V (50	U __ 415V (50Hz)										
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)		
3,33	62	8	11	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,3/415/1	10103012	EFICAP R300D (45)		
4,17	77	10	13	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4,17/415/1	10103013	EFICAP R300D (57)		
6,7	124	16	21	65 x 155	0,6	D2	EFICAP MKP 6,67/415/1	10103014	EFICAP R180D (55)		
1,5	3 x 9.6	3 x 2.1	3 x 3.7	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 1,5/415	10103015	EFICAP R2x300D (21)		
3	3 x 19	3 x 4.2	3 x 7.4	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 3/415	10103016	EFICAP R2x300D (43)		
5	3 x 31	3 x 7.0	3 x 12	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5/415	10103017	EFICAP R2x200D (46)		
6,25	3 x 39	3 x 8.7	3 x 15	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 6,25/415	10103018	EFICAP R2x200D (58)		
10	3 x 62	3 x 14	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 10/415	10103019	EFICAP R2x120D (55)		

U _n 440V (5	OHz)								
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2	33	4,5	6	40 x 143	0,2 BB	D1	EFICAP MKP 2/440/1	10103020	EFICAP R300D (25)
3	48	8,7	11	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 3/440/1	10103021	EFICAP R300D (36)
3,3	57	9,5	13	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,3/440/1	10103022	EFICAP R300D (43)
3,75	62	8,5	11	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,75/440/1	10103023	EFICAP R300D (47)
4	66	9	12	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4/440/1	10103024	EFICAP R300D (50)
4,7	77	11	14	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4,7/440/1	10103025	EFICAP R300D (58)
5	83	11	15	60 x 148	0,5	D1	EFICAP MKP 5/440/1	10103026	EFICAP R300D (63)
1,75	3 x 9.6	3 x 2.3	3 x 3.7	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 1,75/440	10103027	EFICAP R2x300D (22)
2,5	3 x 14	3 x 3.3	3 x 5.2	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 2,5/440	10103028	EFICAP R2x300D (32)
3,12	3 x 17	3 x 4.1	3 x 6.6	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 3,12/440	10103029	EFICAP R2x300D (39)
3,5	3 x 19	3 x 4.6	3 x 9.0	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 3,5/440	10103030	EFICAP R2x300D (44)
5	3 x 28	3 x 6.6	3 x 11	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5/440	10103031	EFICAP R2x200D (42)
5,6	3 x 31	3 x 7.3	3 x 14	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5,6/440	10103032	EFICAP R2x200D (47)
6,25	3 x 34	3 x 8.2	3 x 16	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 6,25/440	10103033	EFICAP R2x200D (51)
7	3 x 39	3 x 9.2	3 x 18	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 7/440	10103034	EFICAP R2x200D (59)
10	3 x 57	3 x 13	3 x 20	65 x 215	0,8	D3	EFICAP MKP 10/440	10103035	EFICAP R2x120D (50)
11,2	3 x 62	3 x 15	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 11,2/440	10103036	EFICAP R2x120D (56)
12,5	3 x 68	3 x 16	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 12,5/440	10103037	EFICAP R2x120D (62)

Condensadores tensión nominal 525V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤480V y 14% para ≤440V).

U _n 525V (50	U _n 525V (50Hz)										
Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)		
2,89	33	5,5	8	50 x 148	0.3	D1	EFICAP MKP 2,89/525/1	10103038	EFICAP R300D (27)		
3,3	38	6,3	9	50 x 148	0.3	D1	EFICAP MKP 3,3/525/1	10103039	EFICAP R300D (31)		
4,17	48	7,9	11	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4,17/525/1	10103040	EFICAP R300D (39)		
5,76	66	11	15	65 x 148	0,6	D2	EFICAP MKP 5,76/525/1	10103041	EFICAP R300D (53		
2,5	3 x 9.6	3 x 2.7	3 x 5.0	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 2,5/525	10103042	EFICAP R2x300D (23)		
5	3 x 19	3 x 5.5	3 x 10	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5/525	10103043	EFICAP R2x300D (47)		
10	3 x 39	3 x 12	3 x 19	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 10/525	10103044	EFICAP R2x180D (57)		

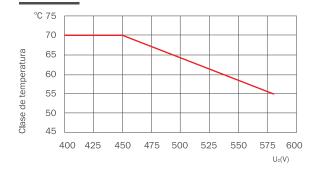


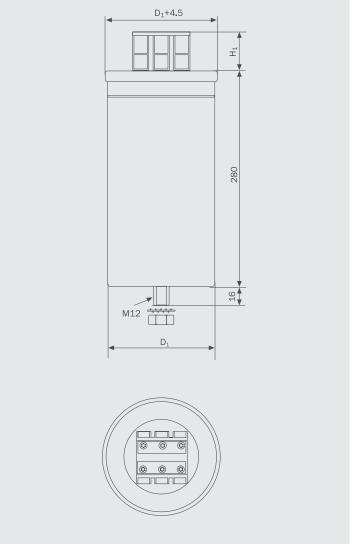


Características

- I Nuestro original CAPAGRIP™ terminales L y M garantiza la estanqueidad óptima de los condensadores, y permite una conexión apropiada de cables de hasta
- I Un sistema de resorte especial garantiza un funcionamiento fiable y duradero
- de la abrazadera.

 I Se clasifican IP20, es decir, protegido contra el contacto accidental con los dedos las partes activas.
- I También permiten la conexión directa de las reactancias de descarga y los módulos de resistencia.

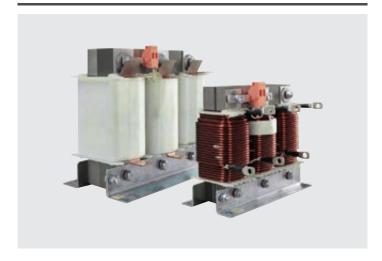




Referencia	EFICAP UHD 12.5/440	EFICAP UHD 15/440	EFICAP UHD 20/440	EFICAP UHD 25/440			
Código	10104001	10104002	10104003	10104004			
Potencia Qc	10kvar 400V 50Hz 12.5kvar 440V 50Hz 21.5kvar 580V 50Hz	12.5kvar 400V 50Hz 15kvar 440V 50Hz 26kvar 580V 50Hz	16.6 kvar 400V 50Hz 20kvar 440V 50Hz 34.6kvar 580V 50Hz	20kvar 400V 50Hz 25kvar 440V 50Hz 43kvar 580V 50Hz			
Capacidad (-5+5%)	3 x 68µF	3 x 82µF	3 x 110µF	3 x 137µF			
I _n . (rms) @440V	3 x 16.4A	3 x 19.7A	3 x 26.3A	3 x 33A			
Corriente máxima permitida	3 x 41A	3 x 49A	3 x 65A	3 x 82A			
Terminal CAPAGRIP	L: 25mm ² (IP20) Imax 3 x 56A	M: 50mm ² (IP20) Imax 3x1	04A				
Peso	2,3kg	2,5kg	2,9kg	3,9kg			
Corriente de pico máxima (400 x I _n)	6.6kA	8kA	10.5kA	13.1kA			
Dimensiones	95 x 280mm	100 x 280mm	116 x 280mm	136 x 280mm			
Tensión de prueba entre terminales	1250VAC/2s			•			
Tensión de prueba entre terminales y bote	4500VAC/2s						
Dispositivo de seguridad	BAM™ (mecanismo de ruptura p	or sobrepresión)					
Material dieléctrico	Polipropileno de bajas perdidas,	dielectrico seco					
Material de relleno	Aceite de ricino						
Posición de montaje	Cualquiera. Recomendada posic	ión vertical					
Perdidas por disipación	Aprox. 0,25W/kvar						
Máxima humedad relativa	95%						
Clase de temperatura ambiente	-50°/+70°C (Máx. 70°C, medio 24	1h: 60°C, medio 365d: 50°C).					
Expectativa estadística de vida	>150000h						
Estándares	IEC 60831 (2003), VDE 0560-46/47, IS 13340 y IS 13341 CSA C22.2 No. 190-M1985, UL Standard No. 810, GOST 1282-88						
Homologaciones	@ "N "						

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA COMPONENTES PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES REACTANCIAS





La práctica actual de corrección de energía reactiva hace muy importante el utilizar reactancias desintonizadas con los condensadores para evitar sobrecargas y resonancias. Como función adicional, el nivel de distorsión armónica se reduce considerablemente.

Las reactancias FK-Dr™ son secadas e impregnadas en vacío con una resina amigable con el medio ambiente que asegura que puede soportar altas tensiones, tiene niveles de ruido bajos y una vida de funcionamiento larga. Los núcleos de hierro de calidad con múltiples huecos de aire que garantizan una linearidad para alta corriente y bajas perdidas de disipación, al mismo tiempo que tiene unas dimensiones compactas y un precio competitivo. Comparado con reactancias de baja calidad, nuestras FK-Dr pueden ahorrar hasta 100W de perdidas de disipación de calor por pieza, un muy importante factor para el coste de funcionamiento a largo plazo (y amortización) de su equipo.

La temperatura de funcionamiento de la reactancia puede ser controlada externamente por el interruptor de temperatura integrado (125°C).

En comparación con las reactancias estándar (para el rango usual de condensadores) ofrecemos un rango especial de reactancias que combinadas con el condensador adecuado, produce los kvar necesarios a la tensión de alimentación, permitiendo reducir el tamaño y el coste de su instalación.

Los kvar de un condensador dependen de la tensión a la cual se conectan. A mayor tensión, la misma capacidad aporta mas kvar. Una reactancia no ajustada hace que hace que un condensador aporte mas kvar de los que en un principio se requieren, debido a que la reactancia aumenta la tensión en el condensador.

Una reactancia ajustada tiene en cuenta el aumento interno de tensión en el condensador para ofrecer los kvar que realmente son necesarios.

Datos Generales

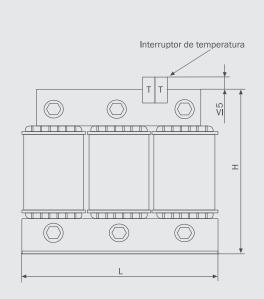
- I Diseño: trifásico, núcleo de hierro con múltiples huecos de aire, IPOO.
- I Tolerancia de la inductancia: -3 ... +3%.
- I Terminales: redondos de cobre, disponible cables bajo pedido.
- I Material devanado: banda de aluminio o devanado de cobre
- I Dispositivo de seguridad: interruptor térmico (125°C \pm 5°C).
- I Impregnante: resina de poliéster clase F.
- Linearidad de corriente:
 - 7%: 1.5 x I_n valores superiores bajo pedido.
 - 5.67%: 1.8 x I_n valores superiores bajo pedido.
- I Carga armónica permitida: U3=0,5%U_n, U5=6,0% U_n, U7=5,0% U_n, U11=3,5% U_n, U13=3,0% U_n.
- I Tensión de aislamiento entre devanados y núcleo: 3kV.
- I Máx. humedad relativa: 95%.
- I Clase de temperatura: T40.
- I Esperanza de vida estadística (rango de fallos permitido≤3%): >200.000 h.
- I Estándares: EN61558-2-20: 2000, VDE 0570-2.

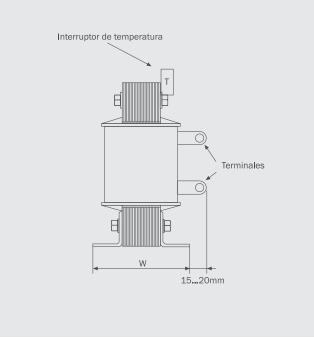
Reactancias para desintonización 7% (fr=189Hz) en red de 400V 50Hz

Potencia LC a 400V 50Hz	Referencia Reactancia	Código	Material	L _N	Leff	LxWxH
10kvar 400V	EFICAP L7 10/400/415	10401001	Cu	3 x 3.84	17.5	190 x 82 x 165
12.5kvar 400V	EFICAP L7 12,5/400/415	10401002	Cu	3 x 3.07	21.9	290 x 92 x 165
20kvar 400V	EFICAP L7 20/400/415	10401003	Cu	3 x 1.92	35.1	240 x 121 x 215
25kvar 400V	EFICAP L7 25/400/415	10401004	Al	3 x 1.54	43.8	240 x 131 x 215
50kvar 400V	EFICAP L7 50/400/415	10401005	Al	3 x 0.77	87.6	300 x 180 x 190
75kvar 400V	EFICAP L7 75/400/415	10401006	Al	3 x 0.51	116.8	300 x 192 x 265
100kvar 400V	EFICAP L7 100/400/415	10401007	Al	3 x 0.38	175	300 x 203 x 265

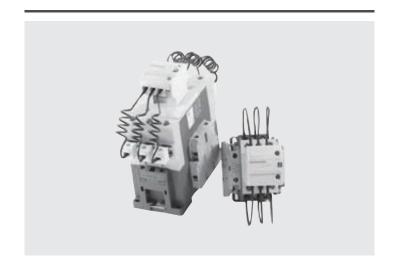
Diseños opcionales

- I Terminaciones opcionales: Bloque de terminales atornillables. Cables flexibles a prueba de temperatura.
- I Opciones de montaje alternativo: Pernos roscados para fijación lateral.







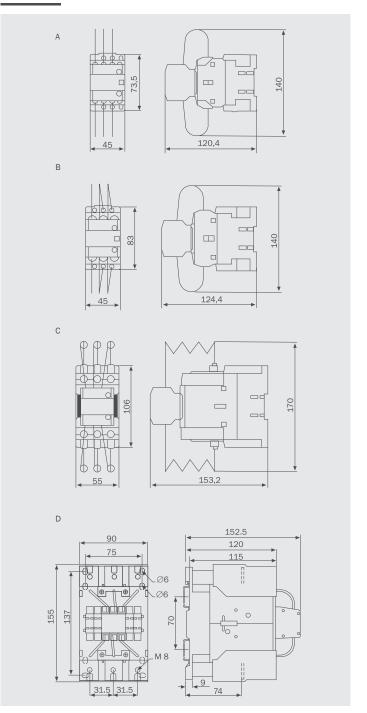


Los contactores de EFICAP C han sido optimizados para conectar condensadores de bajas perdidas y baja inductancia en equipos de compensación de la energía reactiva, (IEC70 y 831, VDE 0560) con y sin reactancias desintonizadas. Disponen de contactos de precarga y resistencias de amortiguación, con la función de reducir la corriente de conexión, protegiendo así los condensadores de picos de corriente destructivos, y los contactos principales de un deterioro prematuro. A diferencia de la mayoría de los contactores para condensadores los cuales utilizan un principio mecánico para conectar los contactos de precarga, la serie EFICAP C los conecta mediante control magnético separado. Tan pronto como la conexión principal se haya cerrado, los contactos de precarga son liberados de nuevo y salen del circuito después de no mas de 5 a 10ms de funcionamiento. Esto elimina pérdidas de calor adicionales durante el funcionamiento del escalón conectado, y contribuye a una alta fiabilidad y larga vida de nuestros contactores.

La desconexión de las cargas inductivas está normalmente acompañada de arcos eléctricos, los contactos de precarga de los contactores mecánicos para condensadores tienen a menudo problemas cuando se utilizan con combinaciones reactancias-condensador (reactancias desintonizadas) debido a que se quedan detrás del contacto principal durante el proceso de desconexión. À los contactores de nuestra serie EFICAP C no les afecta este problema debido a que sus contactos de precarga ya están fuera del circuito. Por lo tanto pueden ser utilizados tanto en equipos con reactancias desintonizadas como sin ellas. EFIBAT recomienda el uso de contactores con contactos de precarga incluso para equipos desintonizados con el objetivo de prevenir resonancias de la reactancia durante el periodo de arrangue.

Datos Generales

- I Diseño: magnético, trifásico, con contactos de precarga para protección de picos de corriente.
- Rango de tensión: U_{mains}=220 ... 440V (otras tensiones consultar). Tensión de control: 220 ... 240V (otras tensiones consultar). I Rango de tensión: U
- I Montaje: carril DIN W x H= 35 x 7,5mm o placa de montaje con terminales para tornillos de 5 mm.
- Contactos auxiliares: disponible bajo pedido.
- I Estándares: IEC EN60947-4-1, UL508.



Referencia	EFICAP C 12,5/400	EFICAP C 25/400	EFICAP C 33/400	EFICAP C 50/400	EFICAP C 75/400
Código	10402001	10402003	10402004	10402005	10402006
Corriente nominal 50°C	≤18A	≤36A	≤48A	≤87A	≤92A
kvar 220240V	≤6,7	15	20	30	40
kvar 400440V	≤12,5	25	33,3	54	75
kvar 500550V	≤18	36	48	78	95
Dimensiones	А	В	В	С	D
Conexiones permitidas por hora		hasta 240		hasta 100	hasta 80
Vida del contacto (sin reactancias desintonizadas)		200.000		100.000	75.000
Temperatura de funcionamiento		-			

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA COMPONENTES PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES TIRISTORES





La inmediata compensación de la potencia reactiva es a menudo el único camino para hacer frente a perturbaciones en la red debido a enormes y rápidas cargas inductivas cambiantes. Los dispositivos de conexión de condensadores convencionales con periodos de reacción de entre 20 y 90 segundos no pueden cumplir con estos requerimientos.

El modulo de tiristor CONDENSOTRONIC tiene tiempos de reacción de entre 1 y 20 milisegundos. La conexión es hecha prácticamente sin efectos reactivos, a nivel de tensión cero (no hay tensión entre la entrada y la salida).

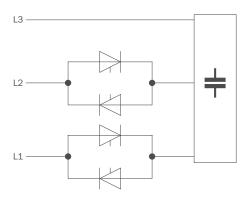
CONDENSOTRONIC dispone de un diseño muy compacto, protección de sobretemperatura integrada e indicación LED para la señal de conmutación y la temperatura excesiva. Para potencias sobre la 25kvar, está incluido un ventilador.

El tiristor CONDENSOTRONIC CT2000 trabaja de acuerdo al principio de conexión W3C-2, la fase L3 no es conectada.

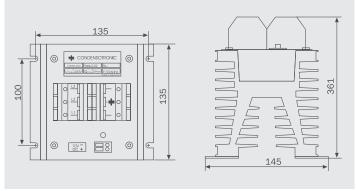
Disponible para 400 - 525V de red y hasta 100kvar.

CT 2000

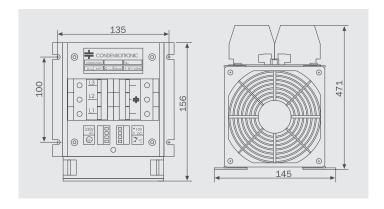
Principio de conexión



CT 2000-25



CT 2000-50



Control

- I Tensión: 10V ± 2VAC.
- Potencia: 0,2W.
- I Sección de cable: 1,5mm².
- I Indicadores: LED.
- I Tiempos de conexión.
- Periodo de reacción: 0,2 ... 15ms.
- I Tiempo de reconexión: 40ms.

Condiciones de funcionamiento

- I Temperatura: -10 ... 40°C.
- I Grado: IP20.
- Posición de montaje: vertical.

Referencia	EFICAP CT 2000-25-415	EFICAP CT2000-25-525	EFICAP CT2000-50-415	EFICAP CT2000-50-525
Código	10402101	10402102	10402103	10402104
Potencia	25Kvar	25Kvar	50Kvar	50Kvar
Tensión	380 415V	400 525V	380 415V	440 525V
Máxima corriente	52A	38A	18A≤ / ≤100A	18A≤ / ≤78A
Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Sección de cable	25mm²	25mm ²	35mm ²	35mm ²
Perdidas de disipación	156W	132W	312W	264W
Ventilador				
Alimentación	-	-	230V AC	230V AC
Fusible	-	-	máx. 4A	máx. 4A
Potencia	-	-	14W	14W

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA COMPONENTES PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES REGULADORES PFR-X





El regulador del factor de potencia PFR-X calcula la potencia real y reactiva en la red eléctrica de la corriente medida y la tensión. También determina si la potencia real se consume o se entrega. Se identifica la potencia de las etapas de condensadores conectados y conecta o desconecta ellos de manera optimizada como lo requieren las condiciones de red reales. La regulación considera la frecuencia de los cambios en la carga reactiva y sigue el principio de conmutación de rotación. Esto garantiza que la óptima corrección de factor de potencia se logra con el mínimo número de operaciones de conmutación.

La pantalla digital integrada puede mostrar el factor de potencia real, la frecuencia de la red, el factor de potencia objetivo programado y la potencia del condensador conectado entre otros.

Datos Generales

- I Tensión de funcionamiento: 90-550V AC, 45 ... 65HZ, 5VA, 1fase.
- I Ajuste de relación de transformación de tensión 1 ... 350.
- I Número de salidas de relé: 6 ó 12.
- I Características salidas: 250V AC/5A. Retardo de conexión: 1s ... 1200s.
- I Display: LCD. Manejo: teclado.
- I Medida de corriente: 10mA ... 6A, 20mW, 1fase.
- I Ajuste relación de transformación: 1...4000.
- I Contacto de alarma externa: relé aislado, contacto cerrado.
- I Terminales: 4mm² múltiples bornas.
- I Fusibles: instalar externamente (ver manual).
- I Temperatura ambiente: -20°C ... 70°C. Humedad: 0% ... 98% (no condensación).
- I Medida de temperatura: NTC.
- I Control de ventilador: a través de circuito de salida. Interface: TTL.
- I Clase de protección:

Frontal: IP50 (IP54 con accesorio).

Trasera: IP20.

- I Grado de polución: 3 (DIN VDE 0110, Pt 1 / IEC60664-1).
- I Posición de montaje: sin restricciones.
- I Envolvente:

Frontal: plástica (UL94: V0).

Trasera: metal.

- I Dimensiones H x W x D: 144 x 144 x 58mm (tamaño de ventana 138 x 138mm).
- I Peso: 0,6 kg.
- I Estándares:

EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2, EN 61000-6-4 / IEC 61000-6-4, EN 61010-1 / IEC 61010-1:2001, EN 61326 / IEC 61326.

Referencia: PFR-6 Código: 10403001 Accesorios

I Sonda de temperatura

Referencia: PFR-12 Código: 10403002

Referencia: PFR Sensor T^{ra} Código: 10403003

Funciones Especiales

- I Programación de escalones fijos para compensación de la reactiva en transformadores de potencia.
- I Función de autoprogramación.
- I Selección mediante programación de la fase de corriente y las de tensión. Así evitamos cambiar las conexiones físicas de medida de corriente y tensión.

REGULADOR EFI-REG6



El regulador del factor de potencia EFI-REG6 calcula la potencia real y reactiva en la red eléctrica de la corriente medida y la tensión.. Se identifica la potencia de las etapas de condensadores conectados y conecta o desconecta ellos de manera optimizada como lo requieren las condiciones de red reales. Esto garantiza la óptima corrección de factor de potencia.

La pantalla digital integrada puede mostrar varias medidas y alarmas.

El PFR-X esta listo para funcionar con las funciones predeterminadas inmediatamente después de la instalación sin ninguna modificación o ajuste.

Disponible con 6 o 12 salidas.

Datos Generales

- I Tensión de funcionamiento: 220/230 V (0,9-1,1 x Un)
- I Número de salidas de relé: 6, 12.
- Características salidas: 750VA/3A.
- I Retardo de conexión: 2s ... 1800s.
- I Display: LCD.
- I Manejo: teclado.
- I Ajuste cos: 0,85-1 inductivo
- I Medida de corriente: 50mA ... 5,5A, 20mW,
- I Ajuste relación de transformación: 1..4000.
- I Terminales: 4mm2 múltiples bornas.
- I Fusibles: instalar externamente (ver manual).
- I Temperatura ambiente: -5oC ... 55°C.
- I Humedad: 0% ... 98% (no condensación).
- I Clase de protección: IP40, IK06.
- I Nivel aislamiento: doble, Clase II.
- I Posición de montaje: sin restricciones.
- I Envolvente: plástica (UL94: VO).
- I Dimensiones H x W x D: 143 x 143 x 67mm (tamaño de ventana 138 x 138mm).
- I Peso: 0,8 kg.
- I Estándares:

EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2, EN 61000-6-4 / IEC 61000-6-4, EN 61010-1 / IEC 61010-1:2001, EN 61326 / IEC 61326.

Referencia: EFI-REG6 Código: 40601019

Referencia: RG-12T Código: 40601017





Referencia: EFICAP R7600 Código: 10404160

Reactancia de descarga

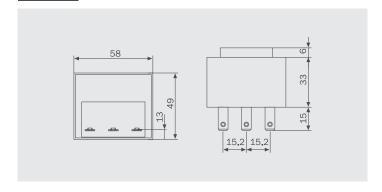
La creciente demanda de periodos de descarga menores no puede ser satisfecha por la descarga tradicional (resistencias fijas). La instalación de resistencias de descarga rápidas adicionales en el contactor resulta un incremento en los costes de materiales e instalación. Nuestras reactancias de descarga reemplazan la obligatoriedad de instalar resistencias fijas y resistencias de descarga rápidas adicionales, y al mismo tiempo reduce las perdidas de calor dentro de las baterías de condensadores.

Datos Generales

- I Construcción: reactancia doble con núcleo de hierro en envolvente plástica.
- I Resistencia DC por bobina: 76000hm.
- I Ciclo de trabajo: funcionamiento continuo.
- I Tensión: 230 ... 600V 3fases, 50/60Hz.
- I Condensador a descargar: 5 ... 50kvar.
- I Conexión: montaje directo en el terminal del condensador (diseño L/M).
- I Estrés de vibración: no permitido.
- I Perdidas de disipación: <1W.
- I Temperatura ambiente: máx. 40°C.
- I Grado de protección: IP20.
- I Dimensiones W x H x D: 58 x 49 x 39mm.
- I Peso: 290g.
- I Clase de aislamiento: B.
- I Estándar: IEC 61558-2-20.
- I Conformidad CE: 73/23/EWG.
- 93/68/EWG.

 I Directiva de baja tensión.

Potencia reactiva	Número de de permitida a 4	Periodo de descarga						
Q (kvar)	400525V	230V/600V	230V	400V	440V	480V	525V	600V
12.5	5	4	12	5	4	4	4	2.6
25	4	3	24	10	9	8	7	5
30	3	2	-	12	10	9	8	6
50	2	1	-	20	17	15	14	10.5



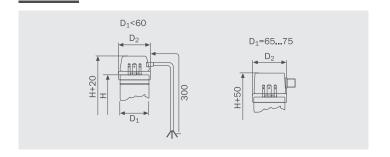


Tapa protectora para condensadores EFICAP MKPg, diseño CAPAGRIP K, L, M La tapa protectora de plástico se utiliza para proteger los terminales del condensador de contactos accidentales de la influencia de polvo y agua.

Para diámetros hasta 60mm, las tapas son fijadas a los condensadores durante su fabricación para tener un IP50. En este caso, cable y las resistencias de descarga son también fijadas.

Para condensadores con diámetros de 65 y 75 mm, las tapas son suministradas aparte, sin cable ni resistencias de descarga y no tienen clasificación de grado IP.

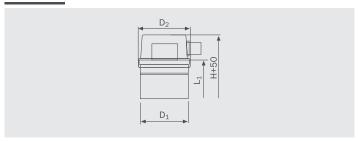
D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	Referencia	IP	Código
40	43			
45	48			
50	53	Consultar	IP50	Consultar
55	58			
60	63			
65	69.2	EFICAP T65	-	10404175
75	80.5	EFICAP T75	-	10404176



Tapa protectora para condensadores EFICAP MKP, diseño D

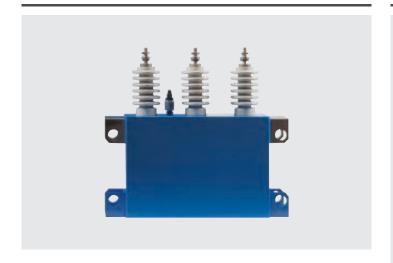
Para condensadores con diámetros de 85, 95, 100 y 116mm, las tapas se suministran sueltas. No se cumple con clasificación de grado IP.

D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	Referencia	Código
85	93.5	EFICAP T85	10404171
95	104	EFICAP T95	10404172
100	109	EFICAP T100	10404173
116	125	EFICAP T116	10404174



CONDENSADORES PARA MEDIA TENSIÓN EFICAP MSD



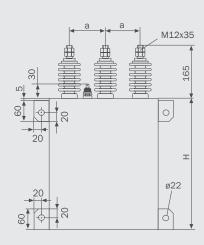


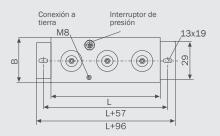
- I La alternativa ecológica.
- I Sin líquidos
- I Con autoregeneración dieléctrica y capacidad estable a largo plazo.

El sistema tradicional Allfilm de los condensadores de media y alta tensión consisten en una lámina de aluminio y polipropileno, completamente sumergido en aceite sintético. Las averías en este tipo de dieléctrico tienden a suceder en cortocircuitos permanentes que tiene el condensador completo, cambiando las condiciones de tensión en el interior del condensador e iniciando una reacción en cadena de otros fallos de elementos de condensador que se terminan en la pérdida de todo el condensador. En los condensadores trifásicos, este proceso suele ir acompañado de la aparición de la fase asimetrías que pueden causar daños y fallos catastróficos. En nuestros MSD™ de media tensión, estamos utilizando el polipropileno metalizado tan conocido de LV corrección del factor de potencia. En lugar de paquete plano devanados, nuestro capacitancia está formada por arrollamientos compactos cilíndricos, evitando el estrés mecánico en los bordes de los Allfilm. La capacitancia se mantiene prácticamente sin cambios en toda la vida de operación que es de particular interés para aplicaciones con reactores de sintonización o desintonización. Por eso, las asimetrias de fase son imposibles, y los relés de protección de condensadores de MT, típico de condensadores Allfilm, se vuelven obsoletos. En situaciones de fallo, condensadores MSD no crean un cortocircuito, por lo que no pueden ser protegidos por fusibles. El aumento de la presión interna puede detectarse de manera fiable por el interruptor de presión. A diferencia de Allfilm, MSD™ está fabricado sin combustibles líquidos impregnantes, y llenó su lugar con eco-friendly sólidos, planta de aceite a base de resina. Esto ofrece ventajas cuando se utilizan estos condensadores en entorno sensible, en aplicaciones con alta vibración estrés, y durante la eliminación en una etapa posterior. Disponible o de 50 a 400kvar, para redes de hasta 12 kV, 50/60Hz. Diseño de acuerdo con IEC60871, 61071 y 60110.

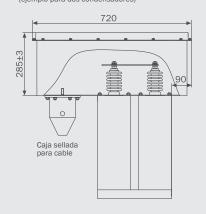
Datos Generales:

- I Envolvente: acero inoxidable.
- I Terminales: aisladores cerámicos con roscado M12 x 35.
- Conexión interna Y.
- Corriente de pico máxima 100In.
- I Resistencia de descarga interna: <75V / <10 mín.
- I Tolerancia capacidad: ± 5%.
- Temperatura mínima limite: -40°C.
- Perdidas disipación condensador: <0,25 W/kvar.
- I Expectativa estadística de vida: >100000h.
- I Instalación interior.
- I Altura <2000m.
- I Grado de protección: IPOO.
- I Clase de humidad: C.
- I Líneas de fuga: 290mm.
- Espacio libre en el aire:
 - B x L= 125 x 340mm: 90mm.
 - B X L= 150 x 415mm: 120mm.





Disponible para tensiones de hasta 7.2kV: cubierta de protección IP55 para uso externo. (ejemplo para dos condensadores)



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA COMPONENTES PARA MEDIA TENSIÓN CONDENSADORES PARA MEDIA TENSIÓN EFICAP MSD



Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	Categ. temp.	L x B x H (mm)	a (mm)	m (kg)	Referencia	Código
U _n 3300V 50Hz U _{BG} (BIL) 10/40kV								
50	3 x 14.6	3 x 8.7	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/3,3	10501007
100	3 x 29.2	3 x 17.5	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/3,3	10501008
150	3 x 43.8	3 x 26.2	D	340 x 125 x 425	158	40	EFICAP MSD 150/3,3	10501009
200	3 x 58.5	3 x 35.0	С	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/3,3	10501010
250	3 x 73.1	3 x 43.7	С	415 x 150 x 455	158	43	EFICAP MSD 250/3,3	10501011
300	3 x 87.7	3 x 52.5	В	415 x 150 x 455	158	43	EFICAP MSD 300/3,3	10501012

Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	Categ. temp.	L x B x H (mm)	a (mm)	m (kg)	Referencia	Código
U _n 3600V 5	50Hz U _{BG} (BI	L) 10/40kV			•			
50	3 x 12.3	3 x 8.0	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/3,6	10501019
100	3 x 24.6	3 x 16.0	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/3,6	10501020
134	3 x 32.9	3 x 21.4	D	415 x 150 x 455	129	23	EFICAP MSD 134/3,6	10501021
150	3 x 36.8	3 x 24.1	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/3,6	10501022
200	3 x 49.1	3 x 32.1	С	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/3,6	10501023
250	3 x 61.4	3 x 40.1	С	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/3,6	10501024
268	3 x 65.8	3 x 43.0	С	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 268/3,6	10501025
300	3 x 73.7	3 x 48.1	В	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/3,6	10501026
U _n 6600V 5	50Hz U _{BG} (BI	L) 20/60kV			•			
50	3 x 3.7	3 x 4.4	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/6,6	10501033
100	3 x 7.3	3 x 8.7	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/6,6	10501034
150	3 x 11.0	3 x 13.1	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/6,6	10501035
200	3 x 14.6	3 x 17.5	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/6,6	10501036
250	3 x 18.3	3 x 21.9	С	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/6,6	10501037
300	3 x 21.9	3 x 26.2	С	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/6,6	10501038
U _n 7100V 5	OHz U _{BG} (BI	L) 20/60kV						
50	3 x 3.2	3 x 4.1	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/7,1	10501045
100	3 x 6.3	3 x 8.1	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/7,1	10501046
130	3 x 8.2	3 x 10.5	D	415 x 150 x 455	129	23	EFICAP MSD 130/7,1	10501047
150	3 x 9.5	3 x 12.2	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/7,1	10501048
200	3 x 12.6	3 x 16.3	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/7,1	10501049
250	3 x 15.8	3 x 20.3	С	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/7,1	10501050
260	3 x 16.4	3 x 21.1	С	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 260/7,1	10501051
300	3 x 18.9	3 x 24.4	С	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/7,1	10501052

Q _c (kvar)	C _n (µF)	I _n (A)	Categ. temp.	L x B x H (mm)	a (mm)	m (kg)	Referencia	Código	
U _n 11000V 50Hz U _{BG} (BIL) 28/75kV									
150	3 x 4.0	3 x 7.9	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/11	10501059	
200	3 x 5.3	3 x 10.5	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/11	10501060	
250	3 x 6.6	3 x 13.1	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/11	10501061	
300	3 x 7.9	3 x 15.7	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/11	10501062	
400	3 x 10.5	3 x 21.0	С	415 x 150 x 715	158	53	EFICAP MSD 400/11	10501063	
U _n 12000V 50H	lz U _{BG} (BIL) 2	28/75kV							
134	3 x 3.0	3 x 6.4	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 134/12	10501064	
150	3 x 3.3	3 x 7.2	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/12	10501065	
200	3 x 4.4	3 x 9.6	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/12	10501066	
250	3 x 5.5	3 x 12.0	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/12	10501067	
267	3 x 5.9	3 x 12.8	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 267/12	10501068	
300	3 x 6.6	3 x 14.4	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/12	10501069	
334	3 x 7.4	3 x 16.1	С	415 x 150 x 715	158	53	EFICAP MSD 334/12	10501070	
400	3 x 8.8	3 x 19.4	С	415 x 150 x 715	158	53	EFICAP MSD 400/12	10501071	





Reactancias para protección de sobrecorrientes con devanado de aluminio para su uso con EFICAP MSD Y EFICAP FKD-MV. (Consultar)

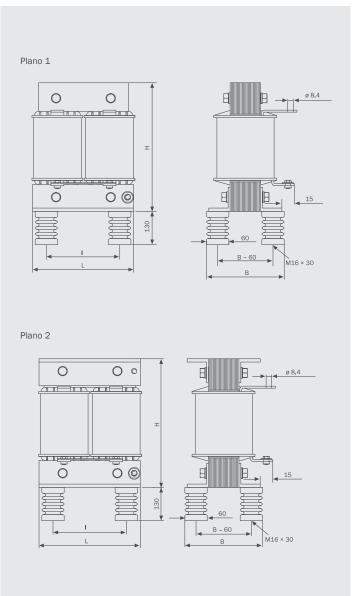
La distorsión armónica es una cuestión clave, no sólo en baja tensión, sino también media y alta tensión en la corrección del factor de potencia. La instalación de las reactancias desintonizadas ayuda a proteger las instalaciones de condensadores de resonancias peligrosas evitando cualquier amplificación de las corrientes y tensiones armónicas causadas por resonancia entre los condensadores y las inductancias de la red eléctrica. Al mismo tiempo, se reduce el nivel general de la distorsión armónica en la red eléctrica.

En cuanto a las reactancias EFICAP FKD-MVTM , hemos ampliado nuestra larga experiencia de años en la fabricación de reactancias para baja tensión al campo de la media tensión hasta 10kV. Las reactancias de bajas pérdidas que están hechas de bobinas de aluminio en núcleos de hierro, se han optimizado para su uso con nuestros condensadores $\mathsf{MSD}^{\mathsf{TM}}$.

Cada reactancia está formada por un conjunto de tres unidades, una por fase, compactas; que facilitan el manejo durante el montaje y el mantenimiento y abre opciones interesantes para la asignación y dimensionado de su equipo. Este diseño de reactancia discreta tiene ventajas obvias en red con potencia asimétrica y carga de armónicos en donde el flujo asimétrico en tres reactores de fase cause fluctuaciones resultantes de inductancia en resonancias y estrés sustancial para los condensadores y reactancias.

La conexión se realiza a través de terminales de cobre que conectados adecuadamente con el devanado.

Disponible en la gama de potencias de 75 a $250\,\mathrm{kvar}$, para tensiones de red nominales de hasta $10\,\mathrm{kV}$.



$U_n(kV)$	Q _{LC} @U _n (kvar)	C _{N(Y)} (μF)	Referencia Condensador	Referencia Reactancia	Código Reactancia	L _n (mH)	I _{eff} (A)	L x B x H (mm)	Peso (kg)
7% 189Hz 1	.81		'						'
75	75	3 x 24.6	EFICAP MSD 100/3,6	EFICAP FKD-MV 75/3	10502001	3 x 28.9	3 x 20	200 x 220 x 265	3 x 25
	100	3 x 32.9	EFICAP MSD 134/3,6	EFICAP FKD-MV 100/3	10502002	3 x 21.6	3 x 27	200 x 231 x 265	3 x 30
3.0kV $U_c \ge 3.6kV!$	150	3 x 49.1	EFICAP MSD 200/3,6	EFICAP FKD-MV 150/3	10502003	3 x 14.4	3 x 41	280 x 216 x 360	3 x 47
U _C ≥ 3.0KV:	200	3 x 65.8	EFICAP MSD 268/3,6	EFICAP FKD-MV 200/3	10502004	3 x 10.8	3 x 54	280 x 263 x 360	3 x 64
	225	3 x 73.7	EFICAP MSD 300/3,6	EFICAP FKD-MV 225/3	10502005	3 x 9.6	3 x 61	280 x 263 x 360	3 x 67
7% 189Hz 1	.8I _n								`
-	75	3 x 6.3	EFICAP MSD 100/7,1	EFICAP FKD-MV 75/6	10502006	3 x 112	3 x 10	280 x 216 x 360	3 x 46
0.011/	100	3 x 8.2	EFICAP MSD 130/7,1	EFICAP FKD-MV 100/6	10502007	3 x 86.4	3 x 13	280 x 216 x 360	3 x 46
6.0kV U _c ≥ 7.1kV!	150	3 x 12.6	EFICAP MSD 200/7,1	EFICAP FKD-MV 150/6	10502008	3 x 56.2	3 x 21	280 x 216 x 360	3 x 49
O _C = 1.IKV:	200	3 x 16.4	EFICAP MSD 260/7,1	EFICAP FKD-MV 200/6	10502009	3 x 43.2	3 x 27	280 x 231 x 360	3 x 57
	230	3 x 18.9	EFICAP MSD 300/7,1	EFICAP FKD-MV 230/6	10502010	3 x 37.4	3 x 31	280 x 263 x 360	3 x 67
7% 189Hz 1	.8I _n		·						`
	100	3 x 3.0	EFICAP MSD 134/12	EFICAP FKD-MV 100/10	10502011	3 x 239	3 x 8	280 x 216 x 360	3 x 48
	110	3 x 3.3	EFICAP MSD 150/12	EFICAP FKD-MV 110/10	10502012	3 x 214	3 x 9	280 x 216 x 360	3 x 48
10.0kV	150	3 x 4.4	EFICAP MSD 200/12	EFICAP FKD-MV 150/10	10502013	3 x 160	3 x 12	280 x 216 x 360	3 x 48
U _c ≥ 11.8kV!	200	3 x 5.9	EFICAP MSD 267/12	EFICAP FKD-MV 200/10	10502014	3 x 120	3 x 16	280 x 263 x 360	3 x 71
	225	3 x 6.6	EFICAP MSD 300/12	EFICAP FKD-MV 225/10	10502015	3 x 107	3 x 18	280 x 263 x 360	3 x 71
	250	3 x 7.4	EFICAP MSD 334/12	EFICAP FKD-MV 250/10	10502016	3 x 96.4	3 x 20	280 x 263 x 360	3 x 71



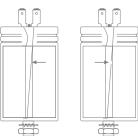
Especificaciones técnicas

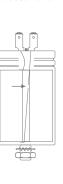
- I Tensión (V) y Frecuencia nominal (Hz): 450 V/500V - 50/60 Hz.
- I Rango de temperatura (°C): -25°C / +85°C.
- I Esperanza de vida / Clase: 30.000h Clase A / 3.000h Clase C.



Sistema de seguridad

Mecanismo de acción de ruptura: I Es necesario tener en cuenta la prolongación de hasta 10mm de la envolvente en el caso de existir una sobrecarga (accionamiento del mecanismo de sobre presión y desconexión eléctrica).









Material de relleno

I Basado en aceite vegetal, no PCBs, viscoso.



Fijación

- I Fácil instalación.
- I Espárrago de métrica 8.
- I Tuerca y arandela de seguridad incluidas.





Aprobaciones

I VDE (560-8), UL810/UL840. Componente reconocido para Usa y Canadá.





Envolvente

I Aluminio DIN41116.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA CONDENSADORES PARA LUMINARIAS Y MOTORES EFICAP E33





Condensadores AC en envolvente de aluminio con protección contra sobrepresión

Nuestros condensadores de la serie E33 son universalmente adecuados para aplicaciones de iluminación y motor, así como la corrección del factor de potencia y la electrónica de potencia. Su film autoregenerable de polipropileno se sumerge en aceite vegetal ecológico y diseñado para las más altas exigencias respecto a la vida operativa y la seguridad funcional, incluso a altas temperaturas y otras condiciones extremas, tales como la humedad elevada.

La conexión se realiza a través de un terminal adecuado que incluye la resistencia de descarga.

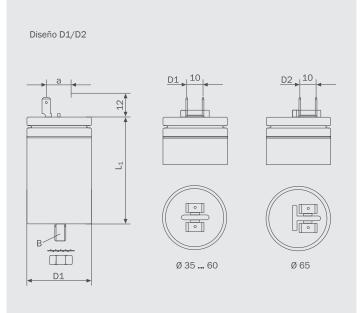
El aluminio hermético está provisto de un mecanismo de seguridad de sobrepresión integrada BAM que desconecta el condensador en el caso de que se produzca un fallo.

Los rangos de E33 cumplen con el "Tipo B" la clasificación en la iluminación estándar IEC/EN61048 así como con "Clase P2" en el estándar IEC/EN 60252-1 de condensadores para motores.

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos.

El E33 está disponible hasta $100\mu F$ 450-500Vrms. Aprobado por VDE como "P2 Class" según IEC / EN 60252-1, UL y UL 810/840.

Código	Descripción	Capacidad (µF)
10709101	EFICAP E33/1,5/450/D1	1,5
10709103	EFICAP E33/5/450/D1	5
10709107	EFICAP E33/8/450/D1	8
10709108	EFICAP E33/10/450/D1	10
10709109	EFICAP E33/12/450/D1	12
10709111	EFICAP E33/14/450/D1	14
10709115	EFICAP E33/16/450/D1	16
10709118	EFICAP E33/20/450/D1	20
10709120	EFICAP E33/25/450/D1	25
10709122	EFICAP E33/30/450/D1	30
10709123	EFICAP E33/35/450/D1	35
10709124	EFICAP E33/40/450/D1	40
10709125	EFICAP E33/50/450/D1	50
10709127	EFICAP E33/60/450/D1	60
10709128	EFICAP E33/80/450/D1	80
10709129	EFICAP E33/100/450/D1	100



D1 Condensadores con un diámetro de 35...60mm D2 Condensadores con un diámetro de 65...75mm

- I Material bote: aluminio.
- I Base de montaje, consultar dibujo.
- I Tapa: plástico con junta de goma.
- I Terminales: conector de pestaña doble 6.3 x 0.8mm (acero estañado, remachados).
- I I (Terminales): 16A.
- I Grado de protección: IPOO.
- I Clase de humedad: F.

$D_{\mathtt{1}}$	а	В	K	L
35	13.5	M8 x 10 (5Nm)	6.5	6.5
40	13.5	M8 x 10 (5Nm)	9	6.5
45	13.5	M8 x 10 (5Nm)	10	6.5
50	13.5	M12 x 16 (7Nm)	10	6.5
55	13.5	M12 x 16 (7Nm)	10	6.5
60	13.5	M12 x 16 (7Nm)	10	6.5
65	16.5	M12 x 16 (7Nm)	10	В

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA CONDENSADORES PARA LUMINARIAS Y MOTORES

EFICAP E01, E02, E05, E06, E12





Los condensadores con tecnología MKP son condensadores para alterna diseñados para la corrección individual del factor de potencia de transformadores y balastos en lámparas de descarga (por ejemplo lámparas fluorescentes, lámparas halógenas y de vapor metálico, lámparas de vapor de mercurio de alta presión, lámparas de sodio) en redes de 50 o 60Hz. Esto permite mejorar el factor de potencia de las luminarias hasta cos > 0,9.

La corrección del factor de potencia de lámparas fluorescentes puede ser individual o para un grupo de lámparas.

Todos los condensadores son fabricados con tecnología MKP, contienen un dieléctrico de bajas pérdidas formado por film de polipropileno puro.

Una delgada mezcla de zinc y aluminio, o puro aluminio, es metalizada directamente en un lado del film. El film de plástico se enrolla en bobinas cilíndricas. En los extremos de los devanados se pulveriza una capa de metal, facilitando una alta corriente de carga y asegurando una conexión de baja inductancia entre los terminales y los devanados.

Todos los condensadores MKP fabricados por ELECTRONICON están libres de PCBs u otros tipos similares de sustancias tóxicas.

E01, E05

Condensadores de envolvente de plástico con fusible de temperatura

Nuestros E05 condensadores, clasificados según la norma EN61048 como componentes tipo A, se alojan en envolventes de plástico, sin ningún líquido especial o gas de llenado. Opcionalmente se puede conectar a través de un terminal adecuado o cables. Una resistencia de descarga se incluye como estándar.

Además de las especificaciones estándar para el tipo A condensadores, los E05 se proporcionan con un patentado fusible de temperatura integrado, en respuesta al calor generado típicamente durante el fallo de un condensador. Es posible omitir el fusible (rango EO1), sin embargo, el ahorro de energía no es sustancial en comparación con la versión que incluye el dispositivo de seguridad.

Dado que tanto el E05 y E01 de la serie son sistemas "abiertos", es decir, no herméticamente sellados, se recomiendan para su uso en entornos no críticos

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos

Disponible para 250Vrms, rango de capacidad de hasta $55\mu F$. Gama completa aprobado por VDE EN61048 y EN61049 para, además de GOST.

Datos Generales

- I U : 250V~50/60Hz.
- I Tensiones de ensayo:

 $U_{\rm BB}$: 2.15 $U_{\rm n}$ ac.

U_{BG}: 3000V ac.

Clase de test: 40/85/10 (IEC 68).

- I Temperatura**: -40°C ... +85°C.
- Resistencia de descarga: < 50V en 60seg.
- I Tolerancia C_p: ±10% (opcional ±5%).
- I Aprobaciones:

IEC / DIN EN 61048 : 2006 (seguridad). IEC / DIN EN 61049 (rendimiento). GOST (022 7063). CQC (05504012037)*.

*Tipos seleccionados.

**Superficie del condensador.

E02. E06

Condensadores de envolvente de aluminio con fusible de temperatura

Nuestros E06 condensadores, clasificados según la norma EN61048 como componentes tipo A, se alojan en envolventes de aluminio, sin ningún líquido especial o gas de llenado. La conexión se realiza a través de un terminal adecuado que incluye la resistencia de descarga.

Además de las especificaciones estándar para los condensadores tipo A, el E06 se proporciona con un patentado fusible de temperatura integrado, en respuesta al calor generado típicamente durante el fallo de un condensador. Es posible omitir el fusible (modelo E02), sin embargo, el ahorro no es sustancial en comparación con la versión que incluye el dispositivo de seguridad.

Dado que tanto el E06 y E02 de la serie son sistemas "abiertos", es decir, no herméticamente sellados, se recomiendan para su uso en entornos no críticos únicamente

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos.

Disponible para 250Vrms, rango de capacidad de hasta 60µF. Gama completa aprobado por GOST.

Datos Generales

- I U: 250V~50/60Hz.
- I Tensiones de ensavo:

 U_{BB} : 2.15 U_{n} ac. U_{BG} : 3000V ac.

- I Clase de test: 40/85/10 (IEC 68).
- I Temperatura*: -40°C ... +85°C.
- I Resistencia de descarga: <50V a 60s.
- I Tolerancia C_n: ±10% (opcional ±5%).
- I Aprobaciones:

IEC / DIN EN 61048 : 2006 (seguridad). IEC / DIN EN 61049 (rendimiento). GOST (022 7063).

* Superficie del condensador

Condensadores AC en envolvente de aluminio con protección contra sobrepresión

Nuestros condensadores de la serie E12 son universalmente adecuados para aplicaciones de iluminación y motor, así como la corrección del factor de potencia y la electrónica de potencia. Su film autoregenerable de polipropileno se sumerge en aceite vegetal ecológico y diseñado para las más altas exigencias respecto a la vida operativa y la seguridad funcional, incluso a altas temperaturas y otras condiciones extremas, tales como la humedad elevada.

La conexión se realiza a través de un terminal adecuado que incluye la resistencia

El aluminio hermético está provisto de un mecanismo de seguridad de sobrepresión integrada BAM que desconecta el condensador en el caso de que se produzca un fallo.

Los rangos de E12 cumplen con el "Tipo B" la clasificación en la iluminación estándar IEC/EN61048 así como con "Clase P2" en el estándar IEC / EN 60252-1 de condensadores para motores.

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos

El E12 está disponible hasta $130\mu F$ 300V rms. Aprobado por VDE como "Tipo B" para IEC/EN61048, IEC/EN61049, como "Clase P2" según IEC / EN 60252-1, UL y UL 810/840.

El E12 está disponible hasta 100µF 450-500Vrms. Aprobado por VDE como "P2 Class" según IEC / EN 60252-1, UL y UL 810/840.

Consultar referencias



EFIBANK PRO AS



EFIBANK MAX2 A



EFIBANK + A



EFIBANK + AM



EFIBANK + AS



EFIBANK + ASL7

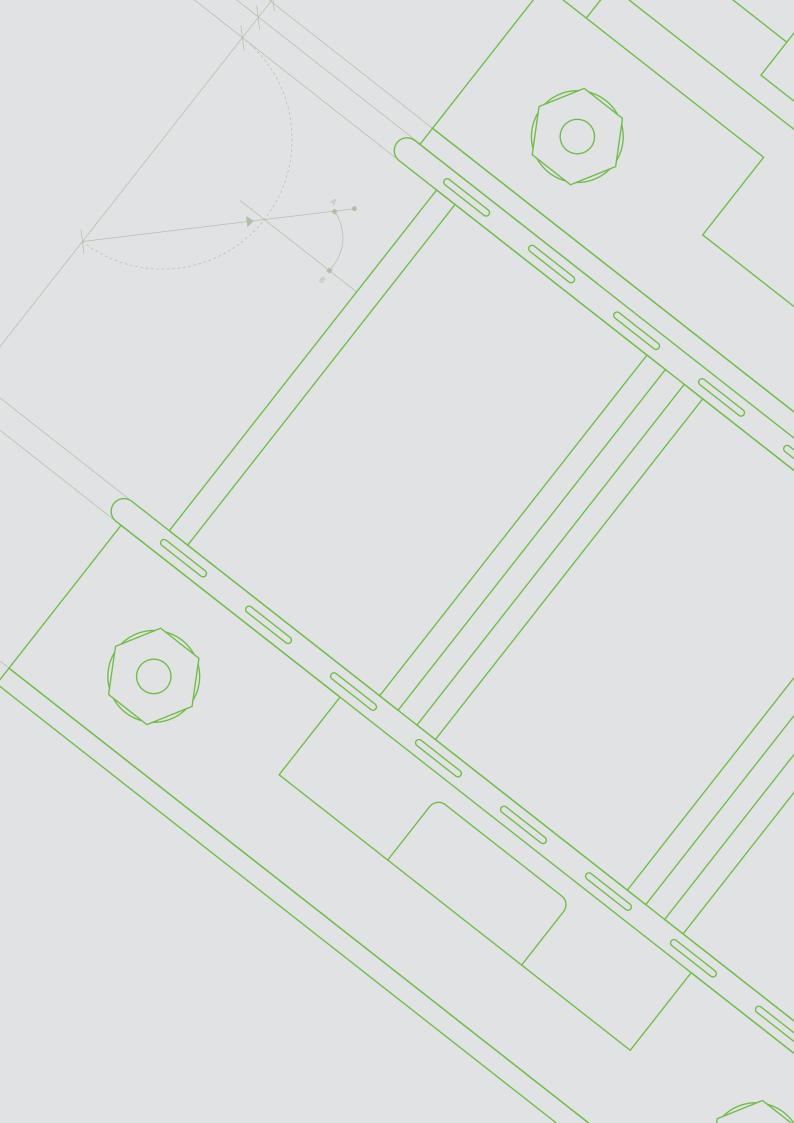


EFIBANK + AMD



EFIBANK PRO FC







BLOCK



Calidad de Energía

La eficiencia eléctrica requiere una red libre de interferencias. La corriente y la tensión deben estar disponibles en calidad senoidal cumpliendo con las normativas y con un $\cos \phi$ adecuado.

Para lograr esto, las interferencias electromagnéticas tienen que ser suprimidas y los armónicos, interarmónicos y resonancias también.

Para conseguir esta condición en redes de distribución e instalaciones son necesarios filtros especiales como filtros EMC, filtros de armónicos o los innovadores filtros híbridos activos. La utilización de estos filtros es un requisito indispensable para el cumplimiento de las normas europeas aplicables. (Fig. 1)

La calidad de energía también es disponer de una tensión adecuada para alimentar los distintos dispositivos conectados, en ocasiones a través de transformadores o fuentes de alimentación. Por ellos los transformadores de tensión y las fuentes de alimentación contribuyen en gran medida a la mejora nuestras instalaciones, evitan paradas de producción y envejecimiento prematuro de los equipos a los que alimentan.

Transformadores de tensión BLOCK

Los transformadores de tensión adaptan la tensión de red a la tensión necesaria para otros equipos por razones de seguridad o técnicas. Los mayores estándares de calidad y seguridad avalan los transformadores de BLOCK, todos ellos acorde a diferentes normativas como UL, CSA, GL...

La mayor parte de los transformadores fabricados por BLOCK son producidos acorde a las especificaciones del cliente.

Fuentes de alimentación BLOCK

Las fuentes de alimentación adaptan la tensión alterna a continua y son utilizas para lineas de producción, PLCs y otros dispositivos que tengan que alimentarse a 12,24,18 ó 48Vdc. Absolutamente todas las fuentes de tensión son verificadas con carga en fábrica para asegurar que todas ellas cumplen las máximas exigencias que el usuario necesita.

Entre la amplia gama de fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas, los modulos redundantes, ups y fusibles electrónicos destaca la gama Power Vision.

El sistema Power Vision permite la comunicación con el dispositivo para monitorizar la tensión de salida, hasta la tensión y frecuencia de entrada, corriente de salida, secuencia de fases, visualización de fallos e incluso la tensión de entrada de cada una de las fases. Además en estas fuentes se puede visualizar en su propio display estos parámetros.

Otras de las ventajas que ofrecen las fuentes de BLOCK son la posibilidad de disponer de:

- I Un 200% de la potencia nominal durante 4 segundos para arrancar grandes cargas en los modelos Power Vision.
- I Hasta 100A más de la nominal para poder utilizar protecciones magnetotérmicas de curva C ó B.

Disyuntores electrónicos BLOCK

La protección de los equipos alimentados en circuitos de continua es un tema muy importante y no siempre se hace de manera 100% fiable. La gama de disyuntores electrónicos de BLOCK es la más amplia existente en el mercado, incluyendo disyuntores electrónicos que simulan las curvas de magnetotérmicos y disyuntores electrónicos con limitación de corriente para evitar que los demás circuitos se vean afectados por una bajada de tensión.

Las ventajas de los disyuntores electrónicos son considerables: mucho menor espacio necesario que utilizando magnetotérmicos convencionales, para una misma protección en amperios permite mayores longitudes y menor sección de cable con el consiguiente ahorro.

La sustitución de protecciones magnetotérmicas en circuitos de continua por disyuntores electrónicos es una práctica que en poco tiempo va a ser habitual dadas las grandes ventajes que ofrece.

CEM (Compatibilidad Electromagnética)

Esto es aplicable a todos los productos con motor eléctrico: las disposiciones de compatibilidad electromagnética son absolutamente necesarias por razones funcionales y también demandadas por la regulación CEM y otras disposiciones legales.

La interferencia se produce por las oscilaciones electromagnéticas que se desarrollan cuando los portadores de carga eléctricos cambian su flujo en tamaño o la dirección.

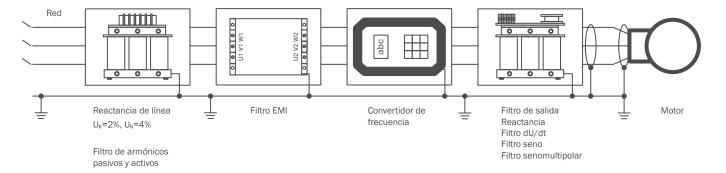
El cambio en el flujo puede ser determinada por la medición de la corriente o de tensión.

La excitación en circuitos eléctricos periódica y no periódica es causada por:

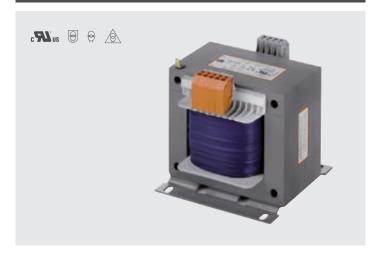
- I Encender o apagar los equipos eléctricos.
- I Frecuencia de reloj de los microprocesadores.
- I Funcionamiento analógico o digital de semiconductores.
- I Control de motores, por ejemplo por medio de convertidores de frecuencia.

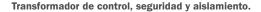
Para comprobar la CEM de un equipo en el laboratorio especializado de FUSS-EMV se pueden llevar a cabo las mediciones necesarias.

Fig.1









Beneficios

- I Tensión de entrada dual 230 y 400Vac.
- $\textbf{I} \ \ \text{Muy buen comportamiento de encendido gracias a corrientes de arranque reducidas}.$
- I Lado primario con tomas de ±15V para regulación de tensión.
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.
- I Conexión rápida para cable gracias a la utilización de bornes de resorte.
- I Hasta 250VA con combinación de plataforma para atornillado y montaje en carril.

Aplicaciones

- I Como un transformador de control para el aislamiento eléctrico de los lados de entrada y salida.
- I Como un transformador de aislamiento para el seguro aislamiento eléctrico de los lados de entrada y salida.
- I Como transformador de seguridad de aislamiento para el aislamiento eléctrico seguro de los lados de entrada y salida.

Datos técnicos

- I Aislamiento clase B.
- I Temperatura ambiente máxima de 40°C.
- I Eficiencia de hasta el 94%.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
STEU 63/23	20701000	230/400Vac	2 x 115Vac	63VA	88 x 84 x 85
STEU 63/24	20701001	230/400Vac	2 x 12Vac	63VA	88 x 84 x 85
STEU 100/23	20701002	230/400Vac	2 x 115Vac	100VA	88 x 84 x 85
STEU 100/24	20701003	230/400Vac	2 x 12Vac	100VA	88 x 84 x 85
STEU 160/23	20701004	230/400Vac	2 x 115Vac	160VA	104 x 96 x 102
STEU 160/24	20701005	230/400Vac	2 x 12Vac	160VA	104 x 96 x 102
STEU 250/23	20701006	230/400Vac	2 x 115Vac	250VA	104 x 96 x 125
STEU 250/24	20701007	230/400Vac	2 x 12Vac	250VA	104 x 96 x 125
STEU 320/23	20701008	230/400Vac	2 x 115Vac	320VA	121 x 120 x 92
STEU 320/24	20701009	230/400Vac	2 x 12Vac	320VA	121 x 120 x 92
STEU 400/23	20701010	230/400Vac	2 x 115Vac	400VA	121 x 120 x 104
STEU 400/24	20701011	230/400Vac	2 x 12Vac	400VA	121 x 120 x 104
STEU 500/23	20701012	230/400Vac	2 x 115Vac	500VA	121 x 120 x 124
STEU 500/24	20701013	230/400Vac	2 x 12Vac	500VA	121 x 120 x 124
STEU 630/23	20701014	230/400Vac	2 x 115Vac	630VA	145 x 150 x 117
STEU 630/24	20701015	230/400Vac	2 x 12Vac	630VA	145 x 150 x 117
STEU 800/23	20701016	230/400Vac	2 x 115Vac	800VA	143 x 150 x 130
STEU 800/24	20701017	230/400Vac	2 x 12Vac	800VA	143 x 150 x 130
STEU 1000/23	20701018	230/400Vac	2 x 115Vac	1000VA	143 x 150 x 156
STEU 1000/24	20701019	230/400Vac	2 x 12Vac	1000VA	143 x 150 x 156
STEU 1600/23	20701020	230/400Vac	2 x 115Vac	1600VA	181 x 192 x 161
STEU 2000/23	20701021	230/400Vac	2 x 115Vac	2000VA	181 x 192 x 183
STEU 2500/23	20701022	230/400Vac	2 x 115Vac	2500VA	181 x 192 x 190



Transformador universal de control, seguridad y aislamiento.

Beneficios

- I Tensión de entrada universal entre 208 y 600Vac.
- ${\bf I} \ \ {\bf Muy} \ {\bf buen} \ {\bf comportamiento} \ {\bf de} \ {\bf encendido} \ {\bf gracias} \ {\bf a} \ {\bf corrientes} \ {\bf de} \ {\bf arranque} \ {\bf reducidas}.$
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.
- I Conexión rápida para cable gracias a la utilización de bornes de resorte.
- I Hasta 250VA con combinación de plataforma para atornillado y montaje en carril.

Aplicaciones

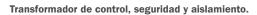
- I Como un transformador de control para el aislamiento eléctrico de los lados de entrada y salida.
- I Como un transformador de aislamiento para el seguro aislamiento eléctrico de los lados de entrada y salida.
- I Como transformador de seguridad de aislamiento para el aislamiento eléctrico seguro de los lados de entrada y salida.

- I Aislamiento clase B.
- I Temperatura ambiente máxima de 40°C.
- I Eficiencia de hasta el 96%.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
USTE 100/2x12	20701100	*	2 x 12Vac	100VA	96 x 84 x 85
USTE 100/2x115	20701101	*	2 x 115Vac	100VA	96 x 84 x 85
USTE 250/2x12	20701102	*	2 x 12Vac	250VA	104 x 96 x 102
USTE 250/2x115	20701103	*	2 x 115Vac	25 VA	104 x 96 x 102
USTE 400/2x12	20701104	*	2 x 12Vac	400VA	121 x 120 x 104
USTE 400/2x115	20701105	*	2 x 115Vac	400VA	121 x 120 x 104
USTE 630/2x12	20701106	*	2 x 12Vac	630VA	143 x 150 x 117
USTE 630/2x115	20701107	*	2 x 115Vac	630VA	143 x 150 x 118
USTE 800/2x115	20701108	*	2 x 115Vac	800VA	143 x 150 x 130
USTE 1000/2x115	20701109	*	2 x 115Vac	1000VA	143 x 150 x 164
USTE 1600/2x115	20701110	*	2 x 115Vac	1600VA	181 x 192 x 144
USTE 2500/2x115	20701111	*	2 x 115Vac	2500VA	181 x 192 x 118
USTE 3200/2x115	20701112	*	2 x 115Vac	3200VA	246 x 231 x 223

²⁰⁸Vac / 230Vac / 380Vac 400Vac / 415Vac / 440Vac 460Vac / 480Vac / 500Vac 525Vac / 550Vac / 575Vac 600Vac





Beneficios

- ${\bf I} \ \ {\rm Muy} \ {\rm buen} \ {\rm comportaniento} \ {\rm de} \ {\rm encendido} \ {\rm gracias} \ {\rm a} \ {\rm corrientes} \ {\rm de} \ {\rm arranque} \ {\rm reducidas}.$
- I Lado primario tomas de ±5V para regulación de tensión.
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.

Aplicaciones

- I Como un transformador de control para el aislamiento eléctrico de los lados de entrada y salida.
- I Como un transformador de aislamiento para el seguro aislamiento eléctrico de los lados de entrada y salida.
- I Como transformador de seguridad de aislamiento para el aislamiento eléctrico seguro de los lados de entrada y salida.

Datos técnicos

- I Aislamiento clase B.
- I Temperatura ambiente máxima de 40°C.
- I Eficiencia de hasta el 96%.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
ST 63/4/23	20701200	400Vac	230Vac	63VA	89 x 78 x 60
ST 63/69/23	20701201	690Vac	230Vac	63VA	89 x 78 x 60
ST 100/4/23	20701202	400Vac	230Vac	100VA	95 x 84 x 76
ST 100/69/23	20701203	690Vac	230Vac	100VA	95 x 84 x 76
ST 130/69/23	20701204	690Vac	230Vac	130VA	105 x 96 x 78
ST 160/4/23	20701205	400Vac	230Vac	160VA	103 x 96 x 88
ST 160/69/23	20701206	690Vac	230Vac	160VA	103 x 96 x 88
ST 250/4/23	20701207	400Vac	230Vac	250VA	105 x 96 x 103
ST 250/69/23	20701208	690Vac	230Vac	250VA	105 x 96 x 103
ST 320/4/23	20701209	400Vac	230Vac	320VA	114 x 105 x 103
ST 320/69/23	20701210	690Vac	230Vac	320VA	114 x 105 x 103
ST 400/4/23	20701211	400Vac	230Vac	400VA	123 x 120 x 110
ST 400/69/23	20701212	690Vac	230Vac	400VA	123 x 120 x 110
ST 500/4/23	20701213	400Vac	230Vac	500VA	123 x 120 x 122
ST 500/69/23	20701214	690Vac	230Vac	500VA	123 x 120 x 122
ST 630/4/23	20701215	400Vac	230Vac	630VA	148 x 150 x 111
ST 630/69/23	20701216	690Vac	230Vac	630VA	148 x 150 x 111
ST 800/4/23	20701217	400Vac	230Vac	800VA	148 x 150 x 128
ST 800/69/23	20701218	690Vac	230Vac	800VA	148 x 150 x 128
ST 1000/4/23	20701219	400Vac	230Vac	1000VA	148 x 150 x 154
ST 1000/69/23	20701220	690Vac	230Vac	1000VA	148 x 150 x 154
ST 1600/4/23	20701221	400Vac	230Vac	1600VA	182 x 192 x 146
ST 1600/69/23	20701222	690Vac	230Vac	1600VA	182 x 192 x 146
ST 2000/4/23	20701223	400Vac	230Vac	2000VA	182 x 192 x 162
ST 2000/69/23	20701224	690Vac	230Vac	2000VA	182 x 192 x 162
ST 2500/4/23	20701225	400Vac	230Vac	2500VA	185 x 192 x 185
ST 2500/69/23	20701226	690Vac	230Vac	2500VA	185 x 192 x 185



Transformador de control.

Beneficios

- I Lado primario con tomas de ± 5 V para regulación de tensión.
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.
- I Dimensiones reducidas.

Aplicaciones

I Como un transformador de control para el aislamiento eléctrico de los lados de entrada y salida.

- I Aislamiento clase B.
- I Temperatura ambiente máxima de 40°C.
- I Eficiencia de hasta el 96,8%.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
BUST 1000/4/23	20701300	400Vac	2 x 115Vac	1000VA	130 x 220 x 150
BUST 1000/23/24	20701301	230Vac	24Vac	1000VA	130 x 220 x 150
BUST 1600/4/23	20701302	400Vac	2 x 115Vac	1600VA	156 x 245 x 180
BUST 1600/23/24	20701303	230Vac	24Vac	1600VA	156 x 245 x 180
BUST 2000/4/23	20701304	400Vac	2 x 115Vac	2000VA	156 x 245 x 180
BUST 2500/4/23	20701305	400Vac	2 x 115Vac	2500VA	175 x 275 x 200
BUST 3000/4/23	20701306	400Vac	2 x 115Vac	3000VA	175 x 275 x 200
BUST 3000/5/23	20701307	500Vac	2 x 115Vac	3000VA	175 x 275 x 200
BUST 3000/44/23	20701308	400Vac	2 x 115Vac	3000VA	175 x 275 x 200
BUST 4000/4/23	20701309	400Vac	2 x 115Vac	4000VA	175 x 325 x 240
BUST 4000/23/23	20701310	230Vac	2 x 115Vac	4000VA	175 x 325 x 240
BUST 4000/44/23	20701311	440Vac	2 x 115Vac	4000VA	175 x 325 x 240
BUST 5000/4/23	20701312	400Vac	2 x 115Vac	5000VA	190 x 325 x 240
BUST 5000/23/23	20701313	230Vac	2 x 115Vac	5000VA	190 x 325 x 240
BUST 6300/4/23	20701314	400Vac	2 x 115Vac	6300VA	220 x 350 x 280
BUST 6300/5/23	20701315	500Vac	2 x 115Vac	6300VA	220 x 350 x 280
BUST 6300/44/23	20701316	440Vac	2 x 115Vac	6300VA	220 x 350 x 280
BUST 8000/4/23	20701317	400Vac	2 x 115Vac	8000VA	220 x 350 x 280
BUST 10000/4/23	20701318	400Vac	2 x 115Vac	10000VA	240 x 400 x 320





Transformador de aislamiento trifásico.

Beneficios

- I Aislamiento galvánico de alta seguridad.
- I Tecnología patentada de de ensamblaje para asegurar mínimas pérdidas por calentamiento.
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.
- I Posibilidad de ajuste en el secundario de un 5%.
- I Sistema de multifijación con 12 agujeros oblongos.
- I El tamaño del sistema de fijación permite la accesibilidad desde la parte superior.
- I Sistema de sujeción integrado para permitir la elevación mediante grúa.

Aplicaciones

I Como un transformador de aislamiento para la asegurar el aislamiento eléctrico de las entradas y salidas. El transformador debe ser usado para establecer una separación protectora como una medida de seguridad de protección de acuerdo con la norma VDE0100.

Datos técnicos

- I Aislamiento clase F.
- I Temperatura ambiente máxima de 50°C.
- I Eficiencia de hasta el 97.5%.
- I Grado de protección IPOO ó IP23.
- I Otros grados de protección disponibles bajo demanda.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
TT3 1-4-4	20701400	3 x 400Vac	3 x 400Vac	1000VA	215 x 267 x 125
TT3 2,5-4-4	20701401	3 x 400Vac	3 x 400Vac	2500VA	250 x 315 x 165
TT3 5-4-4	20701402	3 x 400Vac	3 x 400Vac	5000VA	355 x 410 x 155
TT3 6,3-4-4	20701403	3 x 400Vac	3 x 400Vac	6300VA	360 x 410 x 175
TT3 8-4-4	20701404	3 x 400Vac	3 x 400Vac	8000VA	360 x 410 x 180
TT3 10-4-4	20701405	3 x 400Vac	3 x 400Vac	10000VA	400 x 480 x 192
TT3 12,5-4-4	20701406	3 x 400Vac	3 x 400Vac	12500VA	400 x 480 x 222
TT3 16-4-4	20701407	3 x 400Vac	3 x 400Vac	16000VA	510 x 550 x 267
TT3 20-4-4	20701408	3 x 400Vac	3 x 400Vac	20000VA	510 x 550 x 297
TT3 25-4-4	20701409	3 x 400Vac	3 x 400Vac	25000VA	510 x 550 x 297
TT3 30-4-4	20701410	3 x 400Vac	3 x 400Vac	30000VA	480 x 550 x 320

Cualquier otra potencia, tensión o requisito no dude en consultarnos. BLOCK es una empresa experta en configurar la solución más adecuada a sus necesidades.



Autotransformador monofásico.

Beneficios

- I Bajo peso y pequeño tamaño (en comparación con los transformadores de aislamiento).
- I Muy alta eficiencia.
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.
- I Montaje simple gracias a la resistente plataforma con ranuras ovaladas.

Aplicaciones

I Autotransformador por ejemplo para establecer la velocidad de motores de ventilador de una sola fase.

- I Aislamiento clase B.
- I Temperatura ambiente máxima de 40°C.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Corriente de salida	Dimensiones H x W x D (mm)
ESP 230/1,5	20801001	230Vac	*	1,50A	100 x 75 x 84
ESP 230/2,8	20801002	230Vac	*	2,80A	118 x 85 x 105
ESP 230/5,8	20801003	230Vac	*	5,80A	130 x 91 x 120
ESP 230/10	20801004	230Vac	*	10,00A	135 x 112 x 150
ESP 230/18	20801005	230Vac	*	18,00A	150 x 120 x 174
ESP400/0,8	20801006	400Vac	**	0,80A	100 x 75 x 84
ESP400/1,6	20801007	400Vac	**	1,60A	118 x 85 x 105
ESP400/3,6	20801008	400Vac	**	3,60A	130 x 91 x 120
ESP400/5,4	20801009	400Vac	**	5,40A	135 x 112 x 150
ESP400/10	20801010	400Vac	**	10,00A	150 x 120 x 174

- * 80Vac/115Vac/130Vac/150Vac/170Vac/190Vac
- ** 140Vac / 170Vac / 200Vac / 235Vac / 270Vac / 310Vac

02. CALIDAD DE LA ENERGÍA AUTOTRANSFORMADORES





Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
AT3 2-20/21-4	20801100	3 x 200/208Vac	3 x 400Vac	2000VA	175 x 220 125
AT3 2-22/23-4	20801101	3 x 220/230Vac	3 x 400Vac	2000VA	175 x 220 x 125
AT3 2-44/46-4	20801102	3 x 440/460Vac	3 x 400Vac	2000VA	155 x 155 x 95
AT3 2-48/50-4	20801103	3 x 480/500Vac	3 x 400Vac	2000VA	155 x 155 x 110
AT3 2-58/60-4	20801104	3 x 575/600Vac	3 x 400Vac	2000VA	175 x 220 x 105
AT3 3,5-20/21-4	20801105	3 x 200/208Vac	3 x 400Vac	3500VA	215 x 267 x 149
AT3 3,5-22/23-4	20801106	3 x 220/230Vac	3 x 400Vac	3500VA	215 x 267 x 149
AT3 3,5-24/35-4	20801107	3 x 240/346Vac	3 x 400Vac	3500VA	215 x 267 x 125
AT3 3,5-38/42-4	20801108	3 x 380/415Vac	3 x 400Vac	3500VA	155 x 155 x 95
AT3 3,5-44/46-4	20801109	3 x 440/460Vac	3 x 400Vac	3500VA	155 x 155 x 110
AT3 3,5-48/50-4	20801110	3 x 480/500Vac	3 x 400Vac	3500VA	175 x 220 x 115
AT3 3,5-58/60-4	20801111	3 x 575/600Vac	3 x 400Vac	3500VA	215 x 267 x 125
AT3 3,5-69-4	20801112	3 x 690Vac	3 x 400Vac	3500VA	215 x 267 x 125
AT3 10-20/21-4	20801113	3 x 200/208Vac	3 x 400Vac	10000VA	280 x 352 x 190
AT3 10-22/23-4	20801114	3 x 220/230Vac	3 x 400Vac	10000VA	280 x 352 x 190
AT3 10-38/42-4	20801115	3 x 380/415Vac	3 x 400Vac	10000VA	175 x 220 x 105
AT3 10-44/46-4	20801116	3 x 440/460Vac	3 x 400Vac	10000VA	215 x 267 x 125
AT3 10-48/50-4	20801117	3 x 480/500Vac	3 x 400Vac	10000VA	215 x 267 x 149
AT3 10-58/60-4	20801118	3 x 575/600Vac	3 x 400Vac	10000VA	250 x 315 x 165
AT3 10-69-4	20801119	3 x 690Vac	3 x 400Vac	10000VA	275 x 352 x 162
AT3 15-20/21-4	20801120	3 x 200/208Vac	3 x 400Vac	15000VA	380 x 412 x 180
AT3 15-22/23-4	20801121	3 x 220/230Vac	3 x 400Vac	15000VA	360 x 412 x 190
AT3 15-24/35-4	20801122	3 x 240/346Vac	3 x 400Vac	15000VA	360 x 412 x 175
AT3 15-38/42-4	20801123	3 x 380/415Vac	3 x 400Vac	15000VA	175 x 220 x 125
AT3 15-44/46-4	20801124	3 x 440/460Vac	3 x 400Vac	15000VA	215 x 267 x 149
AT3 15-58/60-4	20801125	3 x 575/600Vac	3 x 400Vac	15000VA	275 x 352 x 175
AT3 25-20/21-4	20801126	3 x 200/208Vac	3 x 400Vac	25000VA	440 x 480 x 205
AT3 25-22/23-4	20801127	3 x 220/230Vac	3 x 400Vac	25000VA	440 x 480 x 205
AT3 25-44/46-4	20801128	3 x 440/460Vac	3 x 400Vac	25000VA	255 x 315 x 180
AT3 25-48/50-4	20801129	3 x 480/500Vac	3 x 400Vac	25000VA	280 x 352 x 190
AT3 25-58/60-4	20801130	3 x 575/600Vac	3 x 400Vac	25000VA	440 x 480 x 180
AT3 45-20/21-4	20801131	3 x 200/208Vac	3 x 400Vac	45000VA	510 x 550 x 290
AT3 45-22/23-4	20801132	3 x 220/230Vac	3 x 400Vac	45000VA	510 x 550 x 260
AT3 45-44/46-4	20801133	3 x 440/460Vac	3 x 400Vac	45000VA	405 x 412 x 165
AT3 45-48/50-4	20801134	3 x 480/500Vac	3 x 400Vac	45000VA	435 x 480 x 180
AT3 70-44/46-4	20801135	3 x 440/460Vac	3 x 400Vac	70000VA	440 x 480 x 180
AT3 70-48/50-4	20801136	3 x 480/500Vac	3 x 400Vac	70000VA	490 x 550 x 235

Beneficios

- I Bajo peso y pequeño tamaño (en comparación con los transformadores de aislamiento).
- I Muy alta eficiencia.
- I Funcionamiento inverso posible.
- I Tecnología patentada de montaje para reducir pérdidas de calor.
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.
- I Sistema de multifijación con 12 agujeros oblongos.
- I El tamaño del sistema de fijación permite la accesibilidad desde la parte superior.
- I Sistema de sujeción integrado para permitir la elevación mediante grúa.

Aplicaciones

I Autotransformador para el ajuste de la tensión en salida sin necesidad de aislamiento eléctrico.

- I Aislamiento clase F.
- I Temperatura ambiente máxima de 40°C.
- I Eficiencia hasta 98%.
- I Grado de protección IPOO, IP23, IP54.
- I Otros grados de protección disponibles bajo demanda.





Fuente de alimentación monofásica.

Beneficios

- I Tensión de salida estabilizada y ajustable.
- I Señalización DC a través de LEDs.
- I Sistema de conexión sencillo mediante bornas de resorte.

Aplicaciones

- I Fuente de alimentación conmutada en primario.
- I Diseño de perfil plano, lo que la hace idónea para su instalación en paneles de control en la automatización de edificios.

Datos técnicos

- I Temperatura ambiente entre -25°C a +55°C.
- I Eficiencia de hasta el 88%.
- I Índice de protección IP20.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
PEL 230/12-2	21001000	100 - 240Vac	12Vdc +/- 2%	2,00A	89 x 54 x 59
PEL 230/12-4	21001001	100 - 240Vac	12Vdc +/- 2%	4,00A	89 x 72 x 59
PEL 230/12-6,5	21001002	100 - 240Vac	12Vdc +/- 2%	6,50A	89 x 90 x 59
PEL 230/18-1,1	21001003	100 - 240Vac	18Vdc +/- 2%	1,10A	89 x 54 x 59
PEL 230/18-2,5	21001004	100 - 240Vac	18Vdc +/- 2%	2,50A	89 x 72 x 59
PEL-0124-013-0	21001005	100 - 240Vac	24Vdc +/- 2%	1,30A	89 x 54 x 59
PEL-0124-025-0	21001006	100 - 240Vac	24Vdc +/- 2%	2,50A	89 x 72 x 59
PEL-0124-040-0	21001007	100 - 240Vac	24Vdc +/- 2%	4,00A	89 x 90 x 59



PM-1AC

Fuente de alimentación monofásica.

Beneficios

- I Tensión de salida estabilizada y ajustable. Bajo consumo en stand-by <1 W.
- I Señalización DC. Conexión mediante bornas de presión.

Aplicaciones

- I Eficiente fuente de alimentación conmutada en primario en una robusta envolvente de plástico.
- I Las fuentes de alimentación cubren los requerimientos de energía más bajos en el rango de 25W a 100W.

Datos técnicos

- I Temperatura de funcionamiento entre -25°C a +55°C. Índice de protección IP20.
- I Conforme aplicaciones domésticas incluidas en la EN60335-1

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
PM-0112-020-0	21001100	100 - 240Vac	12Vdc	2,00A	90 x 22,5 x 90,5
PM-0112-040-0	21001101	100 - 240Vac	12Vdc	4,00A	90 x 22,5 x 90,5
PM-0112-070-0	21001102	100 - 240Vac	12Vdc	7,00A	90 x 22,5 x 103,5
PM-0124-010-0	21001103	100 - 240Vac	24Vdc	1,00A	90 x 22,5 x 90,5
PM-0124-020-0	21001104	100 - 240Vac	24Vdc	2,00A	90 x 45 x 90,5
PM-0124-038-0	21001105	100 - 240Vac	24Vdc	3,80A	90 x 52 x 103,5
PM-0124-040-0	21001106	100 - 240Vac	24Vdc	4,00A	90 x 72 x 103,5
PM-0148-020-0	21001107	100 - 240Vac	48Vdc	2,00A	90 x 52 x 103,5

PC-1AC

Fuente de alimentación monofásica.

Beneficios

- I Tensión de salida estabilizada y ajustable.
- I Sistema de disparo rápido. Señal DC.
- I Funcionamiento en paralelo. Conexión mediante bornas de presión.
- I Sistema robusto de montaje para carril DIN.
- I Permite corrientes altas para uso de interruptores magnetotérmicos hasta curva B
- I Temperatura de operación entre: -25°C a +70°C. Eficiencia de hasta el 93%.
- I Índice de protección IP20.

Aplicaciones

I Combina las funciones básicas de una fuente de alimentación económica con las características esenciales que maximizan la disponibilidad del sistema.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
PC-0112-150-0	21001200	100 - 240Vac	12Vdc	15,00A	127 x 55 x 161
PC-0124-050-0	21001201	100 - 240Vac	24Vdc	5,00A	127 x 42 x 126
PC-0124-100-0	21001202	100 - 240Vac	24Vdc	10,00A	127 x 55 x 161
PC-0124-200-0	21001203	100 - 240Vac	24Vdc	20,00A	127 x 95 x 159
PC-0148-050-0	21001204	100 - 240Vac	48Vdc	5,00A	127 x 55 x 161
PC-0148-100-0	21001205	100 - 240Vac	48Vdc	10,00A	127 x 95 x 159





PVSL-400 / PVSE-400

Fuente de alimentación trifásica Power Vision.

Beneficios

- I Fuente de alimentación conmutada en primario.
- I Monitorización potencia de entrada. Display LCD (solo PVSL-400).
- I Monitorización de tensión y corriente de salida. Interface RS-232.
- I Sistema de estabilización y ajuste de la tensión de salida. Señalización DC.
- I Consigue una inyección de hasta un 200% de la potencia real en 4 seg. Función Power Boost.
- I Función Top Boost para disparo de interruptores magnetotérmicos hasta curva C.
- Sistema de aviso mediante 3 LED para indicar la situación del funcionamiento.
- I Sistema sencillo de conexión mediante conexiones de resorte.

Aplicaciones

- I Sistema de desconexión del primario de la fuente de alimentación con reserva máxima de potencia orientada a todos los requerimientos de automatizaciones con una variedad de parámetros seleccionables y monitorizables, incluida la corriente de salida y tensión de salida.
- I Funciones adicionales inteligentes para la potencia de entrada que pueden reemplazar una gran variedad de dispositivos externos como: voltímetros, fasímetros etc (solo PVSL-400).

Datos técnicos

- I Temperatura ambiente entre -25°C a +70°C. Eficiencia de hasta el 92% (95% PVSE-400).
- I Índice de protección IP20.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Corriente de salida	Dimensiones H x W x D (mm)
PVSL 400/24-10	21001406	3 x 400 - 500Vac	24Vdc ±1%	10,00 A	127 x 57 x 179,5
PVSL 400/24-20	21001407	3 x 400 - 500Vac	24Vdc ±1%	10,00 A	127 x 57 x 163,5
PVSL 400/24-40	21001408	3 x 400 - 500Vac	24Vdc ±1%	15,00 A	127 x 57 x 179,5

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
PVSE 400/24-10	21001400	3 x 400 - 500Vac	24Vdc +/- 1%	10,00A	127 x 57 x 179,5
PVSE 400/24-20	21001401	3 x 400 - 500Vac	24Vdc +/- 1%	20,00A	127 x 77 x 179,5
PVSE 400/24-40	21001402	3 x 400 - 500Vac	24Vdc +/- 1%	40,00A	127 x 128 x 205,5
PVSE 400/30-25	21001403	3 x 400 - 500Vac	30Vdc +/- 1%	25,00A	127 x 128 x 205,5
PVSE 400/48-10	21001404	3 x 400 - 500Vac	48Vdc +/- 1%	10,00A	127 x 77 x 179,5
PVSE 400/48-20	21001405	3 x 400 - 500Vac	48Vdc +/- 1%	20,00A	127 x 128 x 205,5



PELR

Módulo redundante.

Beneficios

- I Señalización mediante LEDs.
- I Sistema de conexión de bornes de resorte

Aplicaciones

I Módulo de redundancia para desacoplar dos fuentes de alimentación para construir un sistema seguro. Situado en máquinas y equipos que requieren una alta capacidad de operación.

Datos técnicos

I Temperatura ambiente entre -25°C a +55°C. Eficiencia de hasta el 97%. I Índice de protección IP20.

Referencia	Código	Tensión de	Tensión de	Corriente de	Dimensiones
		entrada	salida	salida	H x W x D (mm)
PELR 24/24-5	21001500	24Vdc	Uin-0.7 V@10 A	2 x 5A / 1 x 10A	89 x 54 x 59

PVRE

Módulo redundante.

Beneficios

- I Protección contra polaridad inversa.
- I Contacto de señalización de aislamiento.
- I 3 LEDs para fines de señalización.
- I Sistema de conexión mediante bornas de presión.

Aplicaciones

I Módulo de redundancia para desacoplar dos fuentes de alimentación para construir un sistema seguro. Situado en máquinas y equipos que requieren una alta capacidad de operación.

- I Temperatura ambiente entre -10°C a +60°C.
- I Eficiencia de hasta el 96%.
- I Índice de protección IP20.

Referencia	Código	Tensión de	Tensión de	Corriente	Dimensiones
		entrada	salida	de salida	H x W x D (mm)
PVRE 24/24-20	21001501	24Vdc	24Vdc	40,00A	127 x 40 x 163,5
PVRE 48/48-20	21001502	48Vdc	48Vdc	40,00A	127 x 40 x 163,5

etibat



PC KOMBI USV

Fuente de alimentación ininterrumpible SAI.

Beneficios

- I Fuente de alimentación combinada con unidad de carga y control.
- I Rápida maniobra mediante mini interruptores.
- I Los módulos de baterías son detectados automáticamente.
- I Permite la alimentación adicional de ordenadores industriales.
- I Alta expectativa de vida gracias al control de la temperatura de la batería.
- I Interface que permite visualizar y ajustar datos relevantes.

Aplicaciones

I La fuente de alimentación ininterrumpible PowerCompact contiene un cargador de baterías DC 24V/5A con las especificaciones básicas para los ordenadores industriales además de permitir la carga y control ideal de la batería.

Datos técnicos

I Temperatura ambiente entre -25°C a +70°C.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Corriente de salida	Dimensions H x W x D (mm)
PC-1024-050-0	21001600	100 - 240 Vac	24Vdc	5,00 A	127 x 60 x 126

PVAF

Módulo de batería SAI.

Beneficios

- I Detección automática de conexión del módulo.
- I Alarma de señalización fiable cuando la expectativa de vida de la batería está bajando.
- I Alta expectativa de vida gracias al control de la temperatura de la batería.
- I Sistema de conexionado rápido.

Aplicaciones

I Módulo de batería para conseguir una alimentación segura de 24V–DC en caso de fallo de energía.

Datos técnicos

- I Temperatura ambiente entre -10°C a +40°C.
- I Capacidad 12 12Ah

Referencia	Código	Tensión de	Tonoión do	Corriente de	Dimensions
Referencia	Coulgo	entrada	salida		H x W x D (mm)
PVAF 24/1,2Ah	21001700	24Vdc	24Vdc	máx. 7,50A	131 x 55 x 136,5
PVAF 24/7Ah	21001701	24Vdc	24Vdc	máx. 40,00A	145 x 163 x 176
PVAF 24/12Ah	21001702	24Vdc	24Vdc	máx. 40.00A	145 x 230 x 176



EasyB 1-CANAL

Fusible electrónico monocanal. La mayor versatilidad.

Beneficios

- I Protección segura de los circuitos de continua.
- I Combinación entre toda la gama. Máximo 40 dispositivos juntos.
- I Versiones con característica termomagnética y con limitación de corriente activa a 1,25 veces la corriente nominal.
- I Ahorra espacio. Cada monocanal ocupa 12mm.
- I Permite menores secciones de cable y/o mayores longitudes que con magnetotérmicos tradicionales.
- $\label{eq:local_local_local} \textbf{I} \ \ \text{La fuente de alimentación se optimiza al máximo, evitamos sobredimensionar.}$
- I Comunicación con cualquier PLC del mercado.
- I Diagnóstico y comunicación mediante dos hilos. Reconexión en remoto.

Aplicaciones

- I Los fusibles electrónicos monocanales EasyB garantizan la máxima versatilidad en la industria.
- I Es la solución perfecta para proteger los circuitos de continua y optimiza todos los componentes del circuito desde la fuente hasta el cableado.

Modelos EB-27 color naranja

- I Característica termomagnética. Detecta la corriente si supera el 90% de la nominal.
- I Capacidad arranque 40.000µF. Apagado automático con baja tensión.

Modelos EB-28 color rojo

- I Limitación de corriente activa a 1,25 veces la corriente nominal.
- I Capacidad arranque 70.000μF. Apagado automático con baja tensión.

Modelos EB-08, EB-18 y EB-38 color rojo

- Limitación de corriente activa a 1,25 veces la corriente nominal.
- $\textbf{I} \ \ \mathsf{Comunicaci\'{o}} \mathsf{n} \ \mathsf{integrada}. \ \mathsf{Direcci\'{o}} \mathsf{n} \ \mathsf{autom\'{a}} \mathsf{tica} \ \mathsf{de} \ \mathsf{cada} \ \mathsf{canal} \ \mathsf{para} \ \mathsf{comunicaci\'{o}} \mathsf{n}.$
- I Apagado automático general con baja tensión.
- I Detecta la corriente si supera el 90% de la nominal. Capacidad arranque 70.000μF.
- I Corriente de disparo ajustable de 0,5 a 10A mediante selector (EB-08) ó mediante comunicación (EB-38). Rango de corrientes para EB-08: 1A a 10A.

Datos técnicos generales

I Válido para 24V. Dimensiones H x W x D (mm) 61,2 x 12 x 99,3

Referencia	Código	Corriente de salida
EB-0824-100-0	21103001	0,5 - 10A
EB-1824-xx0-0	211031xx	xxA
EB-2724-xx0-0	211032xx	xxA
EB-2824-xx0-0	211033xx	xxA
EB-3824-100-0	21103401	0,5 - 10A

xx toma los valores de 01, 02, 03, 04, 06, 08, 10

Referencia	Código	Accesorio
EB-MODBUS.RTU	21103501	Accesorio para MODBUS RTU
EB-PPM	21103502	Bloque expansión 24VDC
EB-COV	21103503	Tapa lateral
EB-BARx	21103504	Pletina conexión





BASIC SMART

Disyuntor electrónico con limitador de corriente.

Beneficios

- I Protección segura de los circuitos de continua.
- I Corriente ajustable individualmente por cada canal. Ahorra tiempo.
- I Ahorra espacio. En 42 mm tenemos un equipo que protege 8 circuitos.
- I Permite menores secciones de cable y/o mayores longitudes que con magnetotérmicos tradicionales.
- I La fuente de alimentación está más ajustada, evitamos sobredimensionar.
- I Capacidad de conectar cargas de altas capacidades en cada canal.
- I Conexión secuencial de los canales que evita sobrecorrientes en la fuente.
- I Comunicación con cualquier PLC del mercado.
- I Diagnóstico y comunicación mediante dos hilos.
- I Reconexión en remoto.

Aplicaciones

- I Los disyuntores electrónicos con característica magnetotérmica representan una alternativa económica al interruptor magnetotérmico de corriente continua.
- I Es la solución adecuada para proteger los circuitos de continua adecuadamente.

Datos técnicos

- I Corriente ajustable entre 2 y 10A.
- I Número de circuitos de salida: 8/4/2 por fusible electrónico.
- I Versión para 24V.
- I Indicación con LED de 3 colores en cada canal de salida. Rojo, verde y naranja.
- I Temperatura de funcionamiento -25°C a +70°C.
- Eficiencia de hasta el 99%.
- I Índice de protección IP20.
- I Opcional con bornas de conexión.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Corriente de salida	Dimensiones H x W x D (mm)
PC-0824-480-0	21101011	24Vdc	24Vdc	8 x 0,5 - 6A	127 x 42 x 116,5
PM-0824-240-0	21101001	24Vdc	24Vdc	4 x 0,5 - 6A	90 x 45 x 91,5
PM-0824-480-0	21101010	24Vdc	24Vdc	2 x 2 - 12A	90 x 45 x 91,5
PM-0824-120-0	21101000	24Vdc	24Vdc	2 x 0,5 - 6A	90 x 45 x 91,5
PM-0824-240-2	21101009	24Vdc	24Vdc	2 x 2 - 12A	90 x 45 x 91,5



BASIC LIGHT

Disyuntor electrónico con limitador de corriente.

Beneficios

- I Protección segura de los circuitos de continua.
- I Corriente ajustable individualmente por cada canal. Ahorra tiempo.
- I Ahorra espacio. En 42 mm tenemos un equipo que protege 8 circuitos.
- I Permite menores secciones de cable y/o mayores longitudes que con magnetotérmicos tradicionales.
- I La fuente de alimentación está más ajustada, evitamos sobredimensionar.
- I Capacidad de conectar cargas de altas capacidades en cada canal.
- I Conexión secuencial de los canales que evita sobrecorrientes en la fuente.
- I Comunicación con cualquier PLC del mercado.
- I Diagnóstico y comunicación mediante dos hilos.
- I Reconexión en remoto.

Aplicaciones

- I Los disyuntores electrónicos con característica magnetotérmica representan una alternativa económica al interruptor magnetotérmico de corriente continua.
- I Es la solución adecuada para proteger los circuitos de continua adecuadamente.

- I Corriente ajustable entre 2 y 10A.
- I Número de circuitos de salida: 8/4/2 por fusible electrónico.
- I Versiones para 12V, 24V y 48V.
- I Indicación con LED de 3 colores en cada canal de salida. Rojo, verde y naranja.
- I Temperatura de funcionamiento -25°C a +70°C.
- I Eficiencia de hasta el 99%.
- I Índice de protección IP20.
- I Opcional con bornas de conexión.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida		Dimensiones H x W x D (mm)
PC-1824-480-0	21101002	24Vdc	24Vdc	8 x 0,5 - 6A	127 x 42 x 116,5
PM-1824-120-0	21101003	24Vdc	24Vdc	2 x 0,5 - 6A	90 x 45 x 90,5
PM-1824-240-0	21101004	24Vdc	24Vdc	4 x 0,5 - 6A	90 x 45 x 90,5





BASIC FIX

Disyuntor electrónico con limitador de corriente.

Beneficios

- I Cumple con NEC Clase 2.
- I Protección segura de los circuitos de continua.
- I Limitación de corriente activa 100VA.
- I Ahorra espacio. En 45mm tenemos un equipo que protege 4 circuitos.
- I Permite menores secciones de cable y/o mayores longitudes que con magnetotérmicos tradicionales.
- I La fuente de alimentación se optimiza al máximo, evitamos sobredimensionar.
- I Capacidad de conectar cargas de altas capacidades en cada canal.
- I Conexión secuencial de los canales que evita sobrecorrientes en la fuente.
- I Comunicación con cualquier PLC del mercado.
- I Diagnóstico y comunicación mediante dos hilos.
- I Reconexión en remoto.

Aplicaciones

- I Los fusibles electrónicos BASIC FIX facilitan la certificación UL de máquinas ya que las cargas alimentadas a fuentes certificadas Clase 2 no tienen requisitos.
- I En caso de disparo, solo el circuito de fallo se desconecta sin afectar al resto de los circuitos. Esto es gracias al limitador activo de corriente a 100VA.
- I Es la solución perfecta para proteger los circuitos de continua y optimiza todos los componentes del circuito desde la fuente hasta el cableado.

Datos técnicos

- I Corriente máxima a 30V es 3,2A y a 24V es 3,8A.
- Número de circuitos de salida: 4/2 por disyuntor electrónico.
- I Indicación con LED de 3 colores en cada canal de salida. Rojo, verde y naranja.
- Temperatura de funcionamiento -25°C a +70°C.
- I Eficiencia de hasta el 99%.
- Índice de protección IP20.
- I Opcional con bornas de conexión.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida		Dimensiones H x W x D (mm)
PM-9824-152-0	21102001	24Vdc	24Vdc	4 x 3,8A	90 x 45 x 91,5
PM-9824-076-0	21102002	24Vdc	24Vdc	2 x 3,8A	90 x 45 x 91,5



ECONOMY SMART

Disyuntor electrónico con características magnetotérmicas.

Beneficios

- I Protección segura de los circuitos de continua.
- I Corriente ajustable individualmente por cada canal. Ahorra tiempo.
- I Ahorra espacio. En 42 mm tenemos un equipo que protege 8 circuitos.
- I Permite menores secciones de cable y/o mayores longitudes que con magnetotérmicos tradicionales.
- I La fuente de alimentación está más ajustada, evitamos sobredimensionar.
- I Capacidad de conectar cargas de altas capacidades en cada canal.
- I Conexión secuencial de los canales que evita sobrecorrientes en la fuente.
- I Comunicación con cualquier PLC del mercado.
- I Diagnóstico y comunicación mediante dos hilos.
- I Reconexión en remoto.

Aplicaciones

- I Los disyuntores electrónicos con característica magnetotérmica representan una alternativa económica al interruptor magnetotérmico de corriente continua.
- I Es la solución adecuada para proteger los circuitos de continua adecuadamente.

- I Corriente ajustable entre 2 y 10A.
- I Número de circuitos de salida: 8/4/2 por fusible electrónico.
- I Versiones para 12V, 24V y 48V.
- I Indicación con LED de 3 colores en cada canal de salida. Rojo, verde y naranja.
- I Temperatura de funcionamiento -25°C a +70°C.
- I Eficiencia de hasta el 99%.
- I Índice de protección IP20.
- I Opcional con bornas de conexión.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Corriente de salida	Dimensiones H x W x D (mm)
PC-0724-800-0	21107009	24Vdc	24Vdc	8 x 2 - 10A	127 x 42 x 116,5
PM-0712-400-0	21107011	12Vdc	12Vdc	4 x 2 - 10A	90 x 45 x 91,5
PM-0724-400-0	21107015	24Vdc	24Vdc	4 x 2 - 10A	90 x 45 x 91,5
PM-0748-400-0	21107017	48Vdc	48Vdc	4 x 2 - 10A	90 x 45 x 91,5
PM-0712-200-0	21107010	12Vdc	12Vdc	2 x 2 - 10A	90 x 45 x 91,5
PM-0724-200-0	21107013	24Vdc	24Vdc	2 x 2 - 10A	90 x 45 x 91,5
PM-0748-200-0	21107016	48Vdc	48Vdc	2 x 2 - 10A	90 x 45 x 91,5

O2. CALIDAD DE LA ENERGÍA REACTANCIAS DE LÍNEA LR3, LR3A





Reactancias de línea trifásicas en cobre LR3 y en aluminio LR3A.

Aplicaciones

I Reactancia de línea para minimizar la contaminación de la red. Para reducir la energía reactiva y corrientes de carga en el condensador de enlace de DC y para mejorar el $\cos\phi$, consultar.

Beneficios

- I Se utiliza como reactancia de línea, reactancia de conmutación o reactancia para corrección de factor de potencia.
- I Mínimo peso debido al bobinado de aluminio.
- I Asegura la tensión de cortocircuito a un 4% de la principal.
- I Amortiguación armónica.
- I Limitación de corriente de entrada.
- I Aumenta la vida útil de los dispositivos de la línea.
- I Bajo rizado.
- I Limitador de corriente de pico.

Datos técnicos LR3

- $\ensuremath{\text{I}}$ Aislamiento clase B o F.
- I Temperatura ambiente de -10°C a +40°C. Grado de protección IPOO.

Datos técnicos LR3A

- I Aislamiento clase H.
- I Temperatura ambiente de -10°C a +40°C.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión nominal	Corriente nominal	Inductancia	Dimensiones H x W x D (mm)
LR3A 40-4/90	20201331	3 x 400 - 480Vac	90A	0,330 mH	200 x 267 x 149
LR3A 40-4/100	20201332	3 x 400 - 480Vac	100A	0,290 mH	200 x 267 x 173
LR3A 40-4/115	20201333	3 x 400 - 480Vac	115A	0,250 mH	210 x 291 x 179
LR3A 40-4/125	20201334	3 x 400 - 480Vac	125A	0,230 mH	210 x 291 x 179
LR3A 40-4/160	20201335	3 x 400 - 480Vac	160A	0,180 mH	210 x 291 x 189
LR3A 40-4/180	20201336	3 x 400 - 480Vac	180A	0,160 mH	230 x 265 x157
LR3A 40-4/200	20201337	3 x 400 - 480Vac	200A	0,150 mH	260 x 352 x 194
LR3A 40-4/250	20201338	3 x 400 - 480Vac	250A	0,120 mH	260 x 352 x 219
LR3A 40-4/300	20201339	3 x 400 - 480Vac	300A	0,089 mH	260 x 352 x 219
LR3A 40-4/400	20201340	3 x 400 - 480Vac	400A	0,074 mH	260 x 352 x 234
LR3A 40-4/500	20201341	3 x 400 - 480Vac	500A	0,059 mH	260 x 352 x 245
LR3A 40-4/630	20201342	3 x 400 - 480Vac	630A	0,047 mH	380 x 480 x 225
LR3A 40-4/710	20201343	3 x 400 - 480Vac	710A	0,042 mH	380 x 480 x 235
LR3A 40-4/800	20201344	3 x 400 - 480Vac	800A	0,037 mH	380 x 480 x 250
LR3A 40-4/1000	20201345	3 x 400 - 480Vac	800A	0,030 mH	380 x 480 x 295
LR3A 40-4/1200	20201346	3 x 400 - 480Vac	1200A	0,025 mH	445 x 555 x 330
LR3A 40-4/1400	20201347	3 x 400 - 480Vac	1400A	0,021 mH	445 x 555 x 360
LR3A 40-4/1600	20201348	3 x 400 - 480Vac	1600A	0,019 mH	445 x 555 x 380

Referencia	Código	Tensión nominal	Corriente nominal	Inductancia	Dimensiones H x W x D (mm)
LR3 40-4/2	20201349	3 x 400 - 480Vac	2A	14,700mH	100 x 78 x 56
LR3 40-4/4	20201350	3 x 400 - 480Vac	4A	7,350mH	117 x 96 x 60
LR3 40-4/6	20201351	3 x 400 - 480Vac	6A	4,900mH	117 x 96 x 69
LR3 40-4/8	20201352	3 x 400 - 480Vac	8A	3,680mH	140 x 120 x 85
LR3 40-4/10	20201353	3 x 400 - 480Vac	10A	2,940mH	140 x 120 x 85
LR3 40-4/16	20201354	3 x 400 - 480Vac	16A	1,840mH	140 x 120 x 95
LR3 40-4/20	20201355	3 x 400 - 480Vac	20A	1,470mH	162 x 155 x 95
LR3 40-4/25	20201356	3 x 400 - 480Vac	25A	1,180mH	177 x 155 x 110
LR3 40-4/30	20201357	3 x 400 - 480Vac	30A	0,980mH	177 x 155 x 110
LR3 40-4/35	20201358	3 x 400 - 480Vac	35A	0,840mH	177 x 155 x 110
LR3 40-4/40	20201359	3 x 400 - 480Vac	40A	0,740mH	210 x 185 x 102
LR3 40-4/45	20201360	3 x 400 - 480Vac	45A	0,650mH	210 x 185 x 102
LR3 40-4/50	20201361	3 x 400 - 480Vac	50A	0,590mH	210 x 185 x 102
LR3 40-4/63	20201362	3 x 400 - 480Vac	63A	0,470mH	210 x 185 x 102
LR3 40-4/70	20201363	3 x 400 - 480Vac	70A	0,420mH	240 x 210 x 117
LR3 40-4/80	20201364	3 x 400 - 480Vac	80A	0,370mH	240 x 210 x 117
LR3 40-4/90	20201313	3 x 400 - 480Vac	90A	0,330mH	200 x 267 x 149
LR3 40-4/100	20201314	3 x 400 - 480Vac	100A	0,290mH	200 x 267 x 173
LR3 40-4/115	20201315	3 x 400 - 480Vac	115A	0,250mH	210 x 291 x 179
LR3 40-4/125	20201316	3 x 400 - 480Vac	125A	0,230mH	210 x 291 x 179
LR3 40-4/160	20201317	3 x 400 - 480Vac	160A	0,180mH	210 x 291 x 189
LR3 40-4/180	20201318	3 x 400 - 480Vac	180A	0,160mH	210 x 291 x 194
LR3 40-4/200	20201319	3 x 400 - 480Vac	200A	0,150mH	260 x 352 x 194
LR3 40-4/250	20201320	3 x 400 - 480Vac	250A	0,120mH	260 x 352 x 219
LR3 40-4/300	20201321	3 x 400 - 480Vac	300A	0,098mH	260 x 352 x 219
LR3 40-4/400	20201322	3 x 400 - 480Vac	400A	0,074mH	260 x 352 x 234
LR3 40-4/500	20201323	3 x 400 - 480Vac	500A	0,059mH	260 x 352 x 245
LR3 40-4/630	20201324	3 x 400 - 480Vac	630A	0,047mH	380 x 480 x 225
LR3 40-4/710	20201325	3 x 400 - 480Vac	710A	0,042mH	380 x 480 x 235
LR3 40-4/800	20201326	3 x 400 - 480Vac	800A	0,037mH	380 x 480 x 250
LR3 40-4/1000	20201327	3 x 400 - 480Vac	1000A	0,030mH	380 x 480 x 295
LR3 40-4/1200	20201328	3 x 400 - 480Vac	1200A	0,025mH	445 x 555 x 330
LR3 40-4/1400	20201329	3 x 400 - 480Vac	1400A	0,021mH	445 x 555 x 360
LR3 40-4/1600	20201330	3 x 400 - 480Vac	1600A	0,019mH	445 x 555 x 380

BLOCK dispone de una muy amplia gama de reactancias, consultar otras referencias. Uk $2\%,\,5\%,\,$ otras tensiones...





Reactancia de línea monofásica.

Beneficios

- I Se utiliza como reactancia de línea, otros como reactancia de conmutación o reactancia para corrección de factor de potencia, consultar.
- I Asegura la tensión de cortocircuito a un 4% de la principal.
- I Amortiguación armónica.
- I Limitación de corriente de entrada.
- I Aumenta la vida útil de los dispositivos de la línea.
- I Bajo rizado.
- I Muy buena protección contra la corrosión y bajo nivel de ruido gracias a la impregnación de vacío BLOCKIMPEX.
- I Atenuador de caídas de tensión.
- I Limitación de la corriente de pico.

Aplicaciones

- I Reactancia de línea para minimizar la contaminación de la red.
- I Para reducir la energía reactiva y corrientes de carga en el condensador de enlace de DC y para mejorar el cos (consultar).

Datos técnicos

- Corriente nominal 4 25A.
- Temperatura ambiente de -10°C a +40°C.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión nominal	Corriente nominal	Inductancia	Dimensiones H x W x D (mm)
NKE 4/7,33	20201301	230Vac	4A	7,330mH	68 x 66 x 60
NKE 4/12,75	20201302	400Vac	4A	12,750mH	68 x 66 x 60
NKE 6/4,88	20201303	230Vac	6A	4,880mH	68 x 66 x 60
NKE 6/8,50	20201304	400Vac	6A	8,500mH	96 x 78 x 84
NKE 10/2,93	20201305	230Vac	10A	2,930mH	96 x 78 x 84
NKE 10/5,10	20201306	400Vac	10A	5,100mH	96 x 78 x 84
NKE 16/1,83	20201307	230Vac	16A	1,830mH	96 x 78 x 84
NKE 16/3,19	20201308	400Vac	16A	3,190mH	110 x 88 x 96
NKE 20/1,47	20201309	230Vac	20A	1,470mH	96 x 87 x 84
NKE 20/2,55	20201310	400Vac	20A	2,550mH	130 x 110 x 120
NKE 25/1,17	20201311	230Vac	25A	1,170mH	96 x 87 x 84
NKE 25/2,04	20201312	400Vac	25A	2,040mH	130 x 110 x 120



Filtro de tercer armónico.

Beneficios

- I Consumo de corriente sinusoidal de la red eléctrica en los dispositivos con diodos rectificadores no controlados B2U.
- I En cumplimiento con la norma EN 61000-3-2, EN 61000-3-12.
- I En cumplimiento de IEEE519, DA-CH-CZ.
- I Factor de potencia >0,95 a corriente nominal.
- I Funcionamiento posible a 50/60Hz.

Aplicaciones

I Filtro de armónicos para asegurar corrientes principales senoidales, reducción de las principales corrientes armónicas, incrementando la vida útil del sistema y el cumplimiento con los estándares de calidad de: IEEE 519, TEC 61000-3-2, IEC 61000-3-12.

- I THD-I 10 % a 50Hz en funcionamiento nominal.
- I THDI 18% a 60Hz en funcionamiento nominal.
- I Capacidad de carga nominal de 12 5.5kW.
- I Aislamiento clase H.
- I Temperatura ambiente de -10°C a +40°C.
- I Grado de protección IPOO.

Referencia	Código	Tensión de entrada	Tensión de salida	Potencia	Dimensiones H x W x D (mm)
HF1P 0,19-230	20403000	230Vac	207 - 253Vac	0,84A	107 x 85 x 230
HF1P 0,59-230	20403001	230Vac	207 - 253Vac	2,50A	135 x 96 x 280
HF1P 1,01-230	20403002	230Vac	207 - 253Vac	4,44A	138 x 109 x 300
HF1P 2,73-230	20403003	230Vac	207 - 253Vac	11,90A	182 x 132 x 385
HF1P 3,68-230	20403004	230Vac	207 - 253Vac	16,00A	239 x 160 x 401
HF1P 4,6-230	20403005	230Vac	207 - 253Vac	20,00A	210 x 144 x 444
HF1P 5,7-230	20403006	230Vac	207 - 253Vac	25,00A	242 x 160 x 531

FILTROS PASIVOS PARA ARMÓNICOS



El filtro pasivo de armónicos, reduce el contenido armónico de la línea en la que se instala. Los filtros pasivos de armónicos son una alternativa económica a los sistemas activos para la compensación de las perturbaciones del sistema. Nuestros filtros son adecuados para equipos que presenten a la entrada puentes rectificadores de 6 pulsos. El diseño es de conformidad con la norma EN 61558 y $508\,UL.\,Es\,posible\,utilizar\,un\,filtro\,de\,forma\,centralizada\,para\,varios\,convertidores.$ Las pérdidas del sistema son bajos, el filtro no reduce el rendimiento de las unidades. El rango de potencia es de 7 a 300kW (de 10 a 433A).

Características generales

- I Para red de 400V 50Hz; otras tensiones y 60Hz consultar.
- I Reducir THDi (Tasa de distorsión armónica en corriente total) a menos de 10% o 16%, opcional 5% consultar.
- I Para corrientes de 10 a 433A.
- I Alta eficiencia.
- I Tamaño pequeño y compacto.
- I Fácil de utilizar, ya que no necesita ajustes.
- I Grado IPOO.

Filtros de armónicos para THDi < 10%

Referencia	Código	In (A)	P (kW)	Sobrecarga* (A)	Peso (kg)	Н	W	D
30SFP400-010.10	20401001	10	7	15	18	347	190	206
30SFP400-014.10	20401002	14	10	21	20	347	190	206
30SFP400-022.10	20401003	22	15	33	30	451	232	248
30SFP400-029.10	20401004	29	20	43,5	52	605	378	242
30SFP400-035.10	20401005	35	24	52,5	53	605	378	242
30SFP400-043.10	20401006	43	30	64,5	58	605	378	242
30SFP400-058.10	20401007	58	40	87	76	634	378	333
30SFP400-072.10	20401008	72	50	108	94	634	378	333
30SFP400-086.10	20401009	86	60	129	104	747	418	333
30SFP400-101.10	20401010	101	70	151,5	106	747	418	333
30SFP400-144.10	20401011	144	100	216	126	778	418	400
30SFP400-180.10	20401012	180	125	270	135	778	418	400
30SFP400-217.10	20401013	217	150	325,5	172	911	468	449
30SFP400-252.10	20401014	252	175	378	206	911	468	449
30SFP400-304.10	20401015	304	210	456	221	911	468	449
30SFP400-325.10	20401016	325	225	487,5	230	911	468	540
30SFP400-380.10	20401017	380	265	570	265	911	468	540
30SFP400-433.10	20401018	433	300	649,5	272	911	468	540



Filtros de armónicos para THDi <16%

Referencia	Código	In (A)	P (kW)	Sobrecarga* (A)	Peso (kg)	Н	W	D
30SFP400-010.16	20402001	10	7	15	13,5	347	190	206
30SFP400-014.16	20402002	14	10	21	16,3	347	190	206
30SFP400-022.16	20402003	22	15	33	22	451	232	248
30SFP400-029.16	20402004	29	20	43,5	33	605	378	242
30SFP400-035.16	20402005	35	24	52,5	37	605	378	242
30SFP400-043.16	20402006	43	30	64,5	39	605	378	242
30SFP400-058.16	20402007	58	40	87	44	634	378	333
30SFP400-072.16	20402008	72	50	108	56	634	378	333
30SFP400-086.16	20402009	86	60	129	62	747	418	333
30SFP400-101.16	20402010	101	70	151,5	74	747	418	333
30SFP400-144.16	20402011	144	100	216	85	778	418	400
30SFP400-180.16	20402012	180	125	270	102	778	418	400
30SFP400-217.16	20402013	217	150	325,5	119	911	468	449
30SFP400-252.16	20402014	252	175	378	136	911	468	449
30SFP400-304.16	20402015	304	210	456	142	911	468	449
30SFP400-325.16	20402016	325	225	487,5	147	911	468	540
30SFP400-380.16	20402017	380	265	570	172	911	468	540
30SFP400-433.16	20402018	433	300	649,5	205	911	468	540

^{*} Sobrecarga: durante 1 minuto cada 10 minutos

Nota

Para conseguir la reducción de los armónicos de la línea al valor especificado de THDi se supone que el THD de la tensión de la línea afectada THDu es menos del 2% y la relación de la potencia de cortocircuito y potencia conectada Rcc es por lo menos 66. En estas condiciones mejora la THDi de la línea con nuestro filtro de armónicos a ≤16% o ≤10%. Si estas condiciones no se cumplen o sólo parcialmente, tenemos como resultado una reducción significativa de las componentes armónicas, aunque los valores especificados para el THDI no se consiguen.

FILTRO ACTIVO HÍBRIDO ISUVOC 50





Referencia: ISUVOC 50 Código: 20301003

- I Es el filtro activo modular para mejorar la calidad de la red.
- I 50A (1 módulo) 200A (4 módulos) /19" Tecnología.
- I El nuevo filtro activo ISUVOC 50 es la respuesta a muchos problemas de calidad eléctrica de 400V. Es adecuado para su uso con 3-hilos y 4-hilos. La electrónica de potencia consiste en tecnología IGBT inversor. El filtro es para 19" de bastidor utilizado modularmente hasta cuatro módulos pueden ser conectados en paralelo. El control de ISUVOC 50 funciona con el último y más rápido microprocesador de tecnología.
- I ISUVOC significa redes de energía limpia y tensión de alta calidad.
- I Una característica única es el tiempo de respuesta rápida y el último principio regulador, pueden compensar los huecos de tensión.

Características de ISUVOC 50

- I Permite el cumplimiento de las siguientes normas: DIN EN 61000-2-2 / -4 / -12, DIN EN 50160, IEEE 519, GB4 / 5, D-A-CH-CZ 301/04.
- I El filtro activo como una unidad autónoma incluye todas las interfaces necesarias.
- 1 Filtro activo bucle cerrado para lograr la compensación exacta deseada de todos las cargas no lineales existentes.
- I La compensación rápida de reactiva y armónicos.
- I Salida programables de valores de armónicos y reactiva.
- I La frecuencia de selectividad: armónicos únicos selectivamente programables y controlables simultáneamente, para la banda de frecuencia de la frecuencia fundamental de hasta 31 armónico.
- I Todas las auditorías de seguridad integrada.
- I Ajuste automático del transformador de corriente.
- I Control automático de la sobrecarga.
- I Alta disponibilidad con condensadores de larga duración
- I Directrices EMC.
- I Fácil indicadores LED (software de visualización opcional para PC).
- I Los parámetros preconfigurados de fábrica reducen significativamente el tiempo de inicio.

Especificaciones

- I Tensión nominal: 400V.
- I Frecuencia: 47 63Hz.
- I Corrientes nominales: 50 .. 200A (módulos a 1 ... 4).
- Las frecuencias de reloj (según la aplicación): 6 ... 8kHz.
- I Temperatura ambiente: 5 ... 40°C.
- I Humedad relativa: 5 ... 95%, sin condensación.
- I Disipación de energía: <1000W.
- I Nivel de ruido: <65dB (A) según ISO 3746.
- Altitud: <1000m sobre el mar.
- I Protección de refrigeración: IP21, IP54 (independiente), el aire.
- I Interfaz: serie.
- I Dimensiones (H x W x D): 400 (9U) x 480 x 482,6mm.
- I Peso: <60 kg, carcasa de aluminio.
- I Certificado por la CE en, poco UL / CSA.

Opcional

- I Tarjeta de control para el funcionamiento en paralelo.
- I Ext transformadores de corriente, transductor hall LA 55.
- I Armario-19 "a diferentes alturas.
- I Carriles de montaje.
- I Software de parametrización Power Panel propio.



02. CALIDAD DE LA ENERGÍA FILTRO ACTIVO HÍBRIDO POWER QUALITY PARA LA INDUSTRIA

FILTRO ACTIVO HÍBRIDO POWER QUALITY PARA ENERGÍA EÓLICA





Referencia: ISUVOC 100+ Código: 20301001

- I Proporciona la eficiencia y la economía hasta ahora inalcanzable en la red debido a la neutralización activa de interferencias de red, por ejemplo, de convertidores de frecuencia, AC/DC, variadores de velocidad, centros informáticos, etc.
- I Reduce los costos de energía, protege las instalaciones eléctricas contra el desgaste y la red relacionados con la generación de calor.
- I El filtro activo más rápido tiempo de cálculo <25µs.
- I Corriente nominal 100 A_{RMS} , 200 A_{PK} .
- I Para lineas trifásicas, sin neutro.
- I Grado de protección IP43 (opcional IP54).

Calidad de la energía significa eficiencia de la red

- I El filtro activo más rápido tiempo de cálculo <25µs.
- I Rango de frecuencia hasta 4kHz.
- I Potencia libre con $\cos \phi$ ajustable o potencia libre constante ajustable.
- I Función de atenuación como circuito de absorción programable.
- I Control de la energía absorbida por la red.
- I Tratamiento igual de armónicos e interarmónicos.
- I Ideal para todo TDHi bajo.
- I No hay distorsión no lineal al sobrecargar las entradas de corriente.

Datos técnicos

- I Tensión nominal /Frecuencia: 400V (380 480V) / 50/60Hz.
- I Conexión: 3-fases, sin neutro (TN, TT IT).
- I Corriente nominal: 100A_{RMS}, 200A_{PK}. I Rango de frecuencia: 50 4000Hz
- I Tiempo de cálculo: 25µs.
- I Frecuencia de muestreo: 192 kHz.
- I Eficiencia del filtro: >95%, THDI <3%.
- I Fusible: 125A NH00 uR interno.
- I Grado de protección: IP43 (opcional IP54).
- I Disipación de potencia <1200W.
- I Nivel de ruido: <60dB (A).
- I Temperatura ambiente: 0 ... +40°C (deshielo sin condensación) (opc. -25 ... +40°C (con calefacción armario de distribución).
- Dimensiones / peso: 600 x 1985 x 400 (W x H x D) / aprox. 190kg.
- I Color del armario: RAL 7035, otros colores opcionales según requerimientos del

FUSS-EMV

Referencia: ISUVOC 100+WEC Código: 20301002

- I Proporciona la eficiencia y la economía hasta ahora inalcanzable en la red debido a la entrada de potencia libre de interferencias con convertidores de energía
- I El filtro activo más rápido tiempo de calculo <25µs.

Calidad de la energía significa eficiencia de la red

- I El filtro activo más rápido tiempo de cálculo <25µs.
- I Compensación en el dominio del tiempo para corriente armónica.
- I Rango de frecuencia hasta 4kHz.
- I Compensación por potencia libre contante debido a los cables.
- I Función de atenuación como circuito de absorción programable.
- I Control de la energía absorbida por la red.
- I Tratamiento igual de armónicos e interarmónicos.
- I Ideal para todo TDHi bajo.
- I Control en tiempo real- armónicos y armónicos intermedios son corregidos.
- I Proceso de modulación de frecuencia variable especial.
- I Módulo de potencia Semikron SKiiP módulo de potencia.

- I Tensión nominal / Frecuencia: 480V / 50/60Hz (opcional 690V).
- I Conexión: 3-fases, sin neutro (TN, TT IT).
- I Corriente nominal 100 A_{RMS}, 200A_{PK} I Rango de frecuencia: 50 4000Hz.
- I Tiempo de cálculo: 25µs.
- I Frecuencia de muestreo: 192kHz.
- I Eficiencia del filtro: >95%, THDI <3%.
- I Fusible: 125 A NH00 uR interno.
- I Grado de protección: IP54.
- I Disipación de potencia: <1200W.
- I Nivel de ruido: <60dB (A).
- I Temperatura ambiente: -25 ... +40°C (con calefacción armario de distribución).
- I Dimensiones / peso: 1300 x 700 x 400 (W x H x D) / aprox. 150kg.
- I Envolvente: diseño específico para el cliente acorde al lugar de instalación.
- I Envolvente en secciones para instalación en góndolas de Vestas.
- I Color del armario: RAL 7035, otros colores opcionales según requerimientos del

FILTROS SENO MULTIPOLARES





Aplicaciones típicas

La instalación de filtros seno multipolares evita la instalación de cables con pantalla. Otra aplicación se refiere a motores sensibles y difíciles de mantener. Las corrientes de los cojinetes están completamente prevenidas, y el aislamiento de la bobina ya no está forzada por los rápidos cambios de tensión.

Ejemplos: las bombas, los cuales están enterrados en el suelo. Algunos motores de los ventiladores.

El funcionamiento en fuentes de alimentación aisladas

El funcionamiento de un filtro sinusoidal omnipolar necesita un condensador de filtro contra la tierra en la entrada de AC del convertidor. Esto es proporcionado por el interno condensador-EMI o un filtro de linea EMI. Por lo tanto, podría no ser aplicable en fuentes de alimentación aisladas.

Conexión del inversor con el filtro de salida

- I La salida del filtro y el convertidor se debe montar en la misma placa de montaje conductora.
- I La línea entre el convertidor y el filtro de salida debe estar blindado y no podrá ser superior a 2m. La malla debe estar conectada conforme a la compatibilidad electromagnética en ambos lados.
- I Una placa de conexión de pantallas viene con cada filtro de salida. Éstos se pueden pedir por separado: 2,5 .. 16 A SA-D-001.
 - 25 y 40 A SA-D-002.

Advertencia

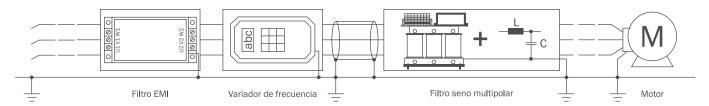
Todos los polos filtros sinusoidales contienen condensadores a tierra. En caso de interrupción de las corrientes del conductor de protección tensiones peligrosas pueden aparecer. En primer lugar el conductor de protección se conecta a la carcasa. Para evitar cualquier riesgo de que el filtro se montará sobre una placa de montaje puesta a tierra. Se requiere una conexión fija de acuerdo con la norma EN 50178.

Esta hoja de datos sólo para aplicaciones a 400V. Otras tensiones disponibles bajo petición.

Otros tipos de filtros consultar (reactancias motor, filtros dU/dt, filtros sinusoidales...)

Referencia	Código	I _R	Sobrecarga ¹⁾	Frecuencia de conmutación	Perdidas	Peso	Cobre	Н	W	D
		(A/fase)	(A/fase)	(mín)	(W)	(kg)	(kg)			
3AFSAP400-002,5.060	20504001	2,5	1,1 x I _R	6kHz	80	8	0,9	268	118	193
3AFSAP400-004.060	20504002	4	1,1 x I _R	6kHz	95	9	1,1	268	118	193
3AFSAP400-007.060	20504003	7	1,1 x I _R	6kHz	110	12	2,1	268	147	205
3AFSAP400-010.060	20504004	10	1,1 x I _R	6kHz	140	13	2,3	268	147	205
3AFSAP400-013.060	20504005	13	1,1 x I _R	6kHz	200	17	3	268	176	205
3AFSAP400-016.060	20504006	16	1,1 x I _R	6kHz	245	18	3,5	268	176	205
3AFSAP400-025.060	20504007	25	1,1 x I _R	6kHz	270	28	5,3	399	230	245
3AFSAP400-035.060	20504008	35	1,1 x I _R	6kHz	330	30	8	399	230	245
3AFSAP400-040.060	20504009	40	1,1 x I _R	6kHz	345	31	8,4	399	230	245

El filtro seno multipolar en su instalación







Los filtros EMI reducen las interferencias electromagnéticas de alta frecuencia producidas por los convertidores de potencia.

Características generales

- I Filtros de 2 fases, 3 fases y 4 fases.
- I Tensión 230V...690V.
- I Corrientes desde 1 a 2.500A.
- I Nivel de protección IP20 (NEMA 1), por encima de 180A IP00.
- Desarrollos especiales consultar.
- I Para otras tensiones o configuraciones consultar (ej. 230V, 400V, 500V, 690V, 2 hilos, 3 hilos, 4 hilos, sistemas IT...)

Filtros EMI 3F480-xxx.260

Los Filtros EMI 3F480 xxx.260 son adecuados para atenuar la interferencia de todo tipo de equipos trifásicos con fuentes de alimentación. El diseño compacto de dos etapas del filtro proporciona una atenuación muy alta.

Estos filtros están diseñados para las más altas exigencias, como sistemas de accionamiento de acuerdo con EN61800-3 o equipo electrónico de potencia sí de acuerdo con EN55011.

Categoría C2 para el primer entorno se consigue normalmente con cables de motor apantallados de hasta 50m. En el segundo entorno líneas más largas son posibles.

Este tipo de filtro EMI .260 estándar de 3 líneas es construido de acuerdo con la norma internacional IEC60939 y de acuerdo a los estándares de UL. Por lo tanto, todos los materiales y componentes utilizados son probados adecuadamente. Certificados de seguridad de UL se puede encontrar en el archivo E221999.

Información general

- I Tensión: 480V~ +10%
- I Frecuencia: 50/60Hz.
- I Sobrecarga: 1,5 I, para 60s cada 30min.
- I Categoría climática IEC: 25/105/21.
- I Estandars: IEC 60939, UL508.
- I Temperatura ambiente: + 40°C.
- I Grado de protección: IP20, >180 A IP00.
- I Terminales:
 - 7..150A: terminales protegidos.
 - 180...2500A: pletinas de cobre, estañado opcional.

Otros tipos de filtros, consultar (Reactancias de linea, Conjunto EMI + Reactancias, Filtros EMI para recintos protegidos).

Referencia	Código	I _r (A/fase)	Sobrecarga (A/fase)	Fuga (mA)	Perdidas (W)	Peso (kg)	Н	W	D
3F480-007.260	20101301	7	10,5	3	5	1,3	175	55	75
3F480-010.260	20101302	10	15	4	10	1,3	255	55	110
3F480-016.260	20101303	16	24	6	16	2,2	255	55	110
3F480-025.260	20101304	25	37,5	12	24	2	270	62	115
3F480-035.260	20101305	35	52,5	12	34	3,4	270	62	145
3F480-050.260	20101306	50	75	12	26	3,8	270	62	145
3F480-063.260	20101307	63	94,5	17	35	5,5	280	62	180
3F480-080.260	20101308	80	120	17	35	5,5	290	75	200
3F480-100.260	20101309	100	150	17	40	6	290	75	200
3F480-125.260	20101310	125	187,5	17	45	6,5	290	75	200
3F480-150.260	20101311	150	225	17	55	6,8	320	90	220
3F480-180.260	20101312	180	270	42	15	7	310	200	120
3F480-220.260	20101313	220	330	42	20	7,5	310	200	120
3F480-250.260	20101314	250	375	42	40	8,5	310	200	120
3F480-320.260	20101315	320	480	42	40	9,5	310	200	120
3F480-400.260	20101316	400	600	42	55	11	350	240	150
3F480-500.260	20101317	500	750	42	60	12,5	350	240	150
3F480-630.260	20101318	630	945	42	65	16	350	240	150
3F480-700.260	20101319	700	1050	42	75	23	400	240	180
3F480-900.260	20101320	900	1350	42	100	28	400	240	180
3F480-1000.260	20101321	1000	1500	42	110	29,5	400	240	180
3F480-1200.260	20101322	1200	1800	42	130	36	500	340	200
3F480-1400.260	20101323	1400	2100	42	160	36	500	340	200
3F480-1700.260	20101324	1700	2500	42	180	40	500	340	200
3F480-2100.260	20101325	2100	3150	42	80	42	500	340	200
3F480-2500.260	20101326	2500	3750	42	180	44	500	340	200

FILTROS PASIVOS PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS



- I Un componente esencial de las plantas fotovoltaicas es el inversor, que transforma la corriente continua generada en corriente alterna. La corriente alterna con una frecuencia de 50 o 60Hz puede ser alimentado en el sistema de suministro de energía pública.
- I Como una cuestión de principio, este tipo de transformación viene junto con armónicos no deseados de la frecuencia de conmutación e incluso interferencia de radio frecuencia. Es por eso que esta interferencia debe ser atenuada por los filtros pasivos.
- I Existen los llamados inductancias de línea y filtros sinusoidales para proporcionar la forma sinusoidal de tensión y la calidad de la energía. Ambos, la línea y filtros CC-evitar la propagación de la interferencia electromagnética de radio frecuencia a lo largo de los cables de los sistemas.
- I Estos filtros son necesarios para cumplir con los estándares obligatorios de EMC en el espacio europeo.
- I Debido a la interferencia significativa de inversores de potencia filtros EMI-no sólo son necesarios en el lado de la red, sino también en el lado de CC de plantas de energía solar. DC-EMI-filtros evitar la propagación de la interferencia a lo largo de los cables a los paneles solares. Esto también es importante con cables blindados porque los paneles de sí mismos actúan como antenas.

Filtros EMI DC

- I Los inversores DC/ AC que suministran energía eléctrica tiene un alto potencial de emisión de interferencias electromagnéticas. La conversión más eficiente y más rápida por medio de semiconductores de conmutación de alimentación conduce a un aumento del nivel de interferencia de radio frecuencia.
- I El Filtro EMI DC compacto 2F1000-xxx.260 y 2F1000-xxx.200 asegura el cumplimiento de las normas obligatorias EMC EN61000 con respecto a la interferencia radiada desde el lado de CC.

Filtros EMI DC 2F1000-xxx.200

Información técnica

- I Tensión: 1200Vdc.
- I Sobrecarga: 1,5 I $_{\rm r}$ durante 60seg. cada 30min.
- I Categoría climática IEC: 25/100/21.
- I Temperatura ambiente: + 40°C.
- I Cumple con IEC60939, UL508 en archivo E221999.
- I Grado de protección: IP20.

Referencia	Código	Corriente	Perdidas	Peso	Dime	nsione	S
					Н	W	D
2F1000-013.200	20601001	13A	< 7W	1,2kg	233	93	73
2F1000-025.200	20601002	25A	< 8W	2,1kg	233	93	73
2F1000-050.200	20601003	50A	< 19W	4,0kg	265	93	105
2F1000-075.200	20601004	75A	< 19W	4,5kg	325	150	107
2F1000-100.200	20601005	100A	< 18W	7,5kg	325	150	107
2F1000-150.200	20601006	150A	< 21W	8,6kg	345	163	123
2F1000-200.200	20601007	200A	< 34W	11,5kg	490	170	158
2F1000-250.200	20601008	250A	< 40W	13,5kg	490	170	158
2F1000-350.200	20601009	350A	< 58W	16,5kg	580	230	172

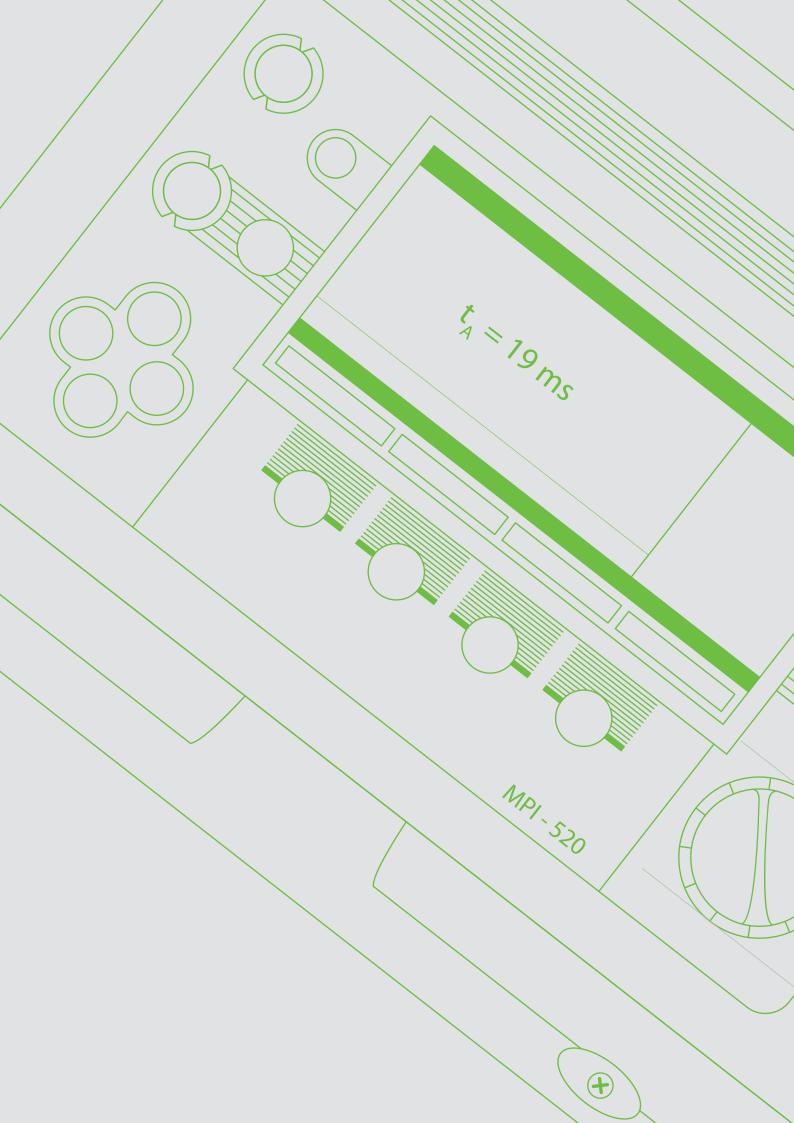


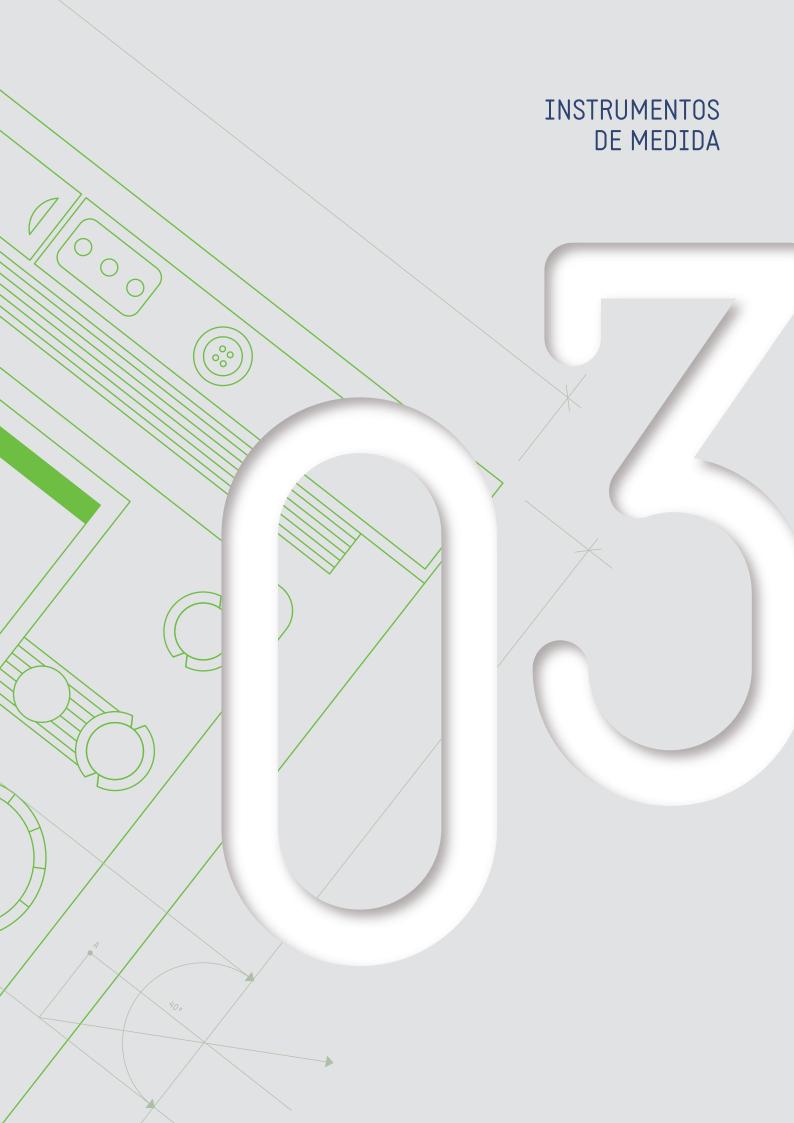
Filtros EMI DC 2F1000-xxx.260

Información técnica

- I Tensión: 1200Vdc.
- I Prueba de tensión: + → 2400V y +, → PE 2400V.
- I Cumple con: IEC 60939, UL 508.
- I Sobrecarga:
 - 1,5 x I, durante 60seg. cada 30min.
- 2 x I, durante 30seg. cada 60 mín.
- I Categoría climatica IEC: 25/100/21.
 I Temperatura ambiente: +40°C.
- I Grado de protección: IPOO.

Referencia	Código	I,	PL	Peso	Dime	nsiones	3
		(A)	(W)	(Kg)	Α	В	С
2F1000-180.260	20602001	180	7,8	5	200	170	110
2F1000-250.260	20602002	250	15	6	200	170	110
2F1000-320.260	20602003	320	14	7,8	230	190	120
2F1000-400.260	20602004	400	22	7,8	230	190	120
2F1000-630.260	20602005	630	45	8,2	230	190	120
2F1000-1000.260	20602006	1000	68	17,6	300	270	150
2F1000-1600.260	20602007	1600	157	24,5	300	270	150





INTRODUCCIÓN





Mediciones de seguridad eléctrica

Las regulaciones actuales requieren realizar verificaciones e inspecciones en las instalaciones eléctricas de manera inicial y periódica. El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT de 2002 en su Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-05 indica que en toda instalación eléctrica ha de ser realizada una verificación previa a su puesta en servicio por las empresas instaladores que las ejecuten.

Las verificaciones, inspecciones e informes vienen especificadas por la norma UNE-HD 60364-6 junto con las normas UNE 202009 y UNE 192007.

Los instrumentos de medida utilizados para realizar estas verificaciones, deben cumplir con los requisitos de las normas UNE-EN 61557.

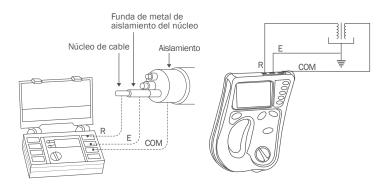
La norma UNE-EN 61010-1 establece una clasificación para los instrumentos de medida de baja tensión en función del punto de medición y de la tensión de trabajo del equipo. En función del punto de medida existen cuatro categorías de sobretensión, y en función de la tensión máxima de trabajo para la que el equipo es diseñado las más habituales son 1000V, 600V y 300V.

Cuadro categorías de sobretensión

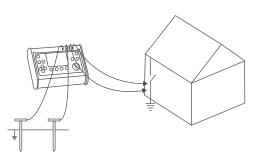
Categoría de Sobretensión	Lugar de medida	Ejemplos de aplicación
Cat. IV	Zona de la red conectada directamente a la fuente de suministro.	Centro de transformación en la parte baja tensión y línea de distribución hasta la acometida.
Cat. III	Zona después de la acometida y separada por el interruptor general.	Cuadros de distribución, interruptores, tomas de corriente, motores eléctricos.
Cat. II	Equipos conectados directamente a la red a través de toma de corriente.	Electrodomésticos y cualquier otro aparato eléctrico conectado en una toma de corriente.
Cat. I	Circuitos no conectados directamente a la red.	Electrónica interna de equipos, coches.

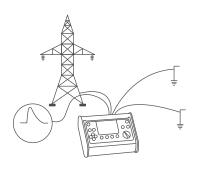
Las mediciones de seguridad eléctrica más habituales son las mediciones de la resistencia de aislamiento, la continuidad del conductor de protección, la resistencia de puesta a tierra, la corriente de fuga, las características de los interruptores diferenciales, la tensión de contacto, la impedancia de línea y de bucle, etc.

Medida de Resistencia de aislamiento con los medidores MIC-5005 y MIC-2510 respectivamente.

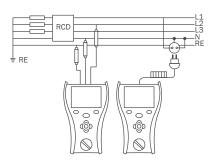


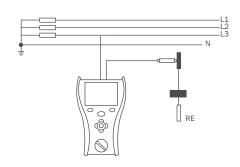
Medida de Impedancia de tierra con el medidor MRU-200, es el único en el mercado que permite esta medición de tierra en sistemas de protección de contra rayos de acuerdo con la norma UNE-EN 62305. Además mide la puesta a tierra en torres de alta tensión sin desconectar la línea de alta tensión y sin desmontar parcialmente la puesta a tierra.





Comprobación de los interruptores diferenciales y medición de impedancia de línea/bucle con el MPI-502.





INTRODUCCIÓN



Análisis de Calidad de Energía

El análisis de la calidad de la energía es muy importante hoy en día debido a que la mayoría de las cargas son no lineales, producen distorsiones en la red que a su vez les afectan en gran medida.

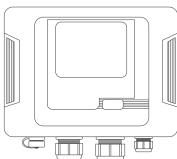
Desde los armónicos de corriente y tensión que producen calentamientos, saltos de protecciones, envejecimiento prematuro de las cargas..., pasando por caídas, interrupciones y huecos de tensión que producen daños en los equipos, paradas de producción..., hasta el flicker o parpadeo de la luz, todo ello se puede medir y solucionar.

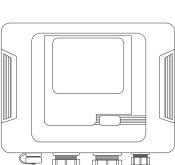
Análisis de Calidad de Energía

El análisis de la calidad de la energía es muy importante hoy en día debido a que la mayoría de las cargas son no lineales, producen distorsiones en la red que a su vez les afectan en gran medida.

Desde los armónicos de corriente y tensión que producen calentamientos, saltos de protecciones, envejecimiento prematuro de las cargas..., pasando por caídas, interrupciones y huecos de tensión que producen daños en los equipos, paradas de producción..., hasta el flicker o parpadeo de la luz, todo ello se puede medir y solucionar.

Los analizadores de calidad de energía como la serie POM permiten medir todos estos parámetros con la mayor fiabilidad, son equipos de categoría IV e IP65 para poder instalarse en el exterior. Los modelos PQM-701 y 702 cumplen con los requisitos de la clase A para la norma EN 61000-4.



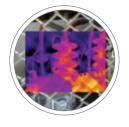


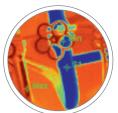
Termografía

La termografía desempeña una labor muy importante en el mantenimiento predictivo.

Las cámaras termográficas profesionales registran la temperatura por separado para cada punto de una imagen. Por ejemplo en el caso de una cámara termográfica de 384x288 como la KT-384, la temperatura se graba al mismo tiempo para cada uno de los 110.592 puntos. Esto permite un detallado análisis de la imágenes térmicas grabadas.











Referencia: PQM-702 Código: 30201003

Referencia: PQM-702SP Código: 30201007

Referencia: PQM-703 Código: 30201008

Referencia: PQM-703SP Código: 30201009

Clase A según IEC 61000-4-30

Características básicas de todos los analizadores SONEL

- I Diseñados para el funcionamiento en sistemas con frecuencias de 50/60Hz y tensiones desde 64/110V hasta 400/690V en tensión alterna y continua. Máxima tensión 760V para tensiones superiores a través de transformador de tensión.
- I Válidos para realizar medidas en sistemas monofásicos, bifásicos, trifásicos en estrella con o sin neutro y trifásicos en triángulo.
- I Batería recargable incluida (para los modelos PQM-702 y 703 puede trabajar hasta 2 horas sin recargar).
- I Los equipos cumplen con los estándares EN 61000-4-30 de metodos de medida y compatibilidad electromagnética (clase A para PQM-702 y PQM-703 y clase S para PQM-700), EN 61000-4-7 medida de armónicos (clase I), EN 61000-4-15 flicker (clase A), EN 50160 medidas de tensión de suministro y IEC 61010-1 seguridad en equipos de medida.
- I Diseñados para el funcionamiento en distintas condiciones climáticas (-20°C... +55°C).
- I Disponen de entrada de alimentación independiente de la medida especialmente diseñado para medidas de tensión en transformadores y circuitos de continua.
- I Incluyen un software muy intuitivo y completo para manejar los datos grabados.
- I Disponen de serie de una tarjeta de memoria de 2GB (se puede utilizar hasta de 8GB) que les proporciona una memoria que se puede decir casi sin limites aun grabando todos los parámetros disponibles.

Características adicionales PQM-702 y PQM-703

- I Tiene incorporado un modem GSM y un modulo GPS.
- I Sistema antirobo Notificación de SMS en el caso de cambio de posición.
- I Registro de sobretensiones, huecos de tensión e interrupciones, incluyendo oscilogramas.
- I Registro de eventos de tensión y corriente con formas de onda (hasta 1 segundo) y gráficas RMS de 10ms con un tiempo máximo de grabación de 5seg.
- I Registro de oscilogramas de corriente y tensión después de cada periodo promedio.
- Tensiones de señalización de hasta 3000Hz (PQM-703).
- I Transitorios hasta ±6000V (PQM-703).
- I Mínimo tiempo de transitorio 650ns (PQM-703).



Referencia: PQM-700 Código: 30201004

Referencia: PQM-700S Código: 30201005 Referencia: PQM-700SP

Código: 30201006

Equipo recomendado para auditorías energéticas según RD56/2016

Clase S según IEC 61000-4-30

Parámetros de medición PQM-700, PQM-702 y PQM-703

- I Tensiones L1, L2, L3, N-PE (cinco entradas de medición) (PQM-700 Tensiones L1, L2, L3, tres entradas de medición) -valores promedio, mínimo y máximo, dentro del rango de los valores instantáneos hasta 760V, capacidad de conexión con transformadores de tensión.
- I Corrientes L1, L2, L3, N (cuatro entradas de medición) -valores medios, mínimos y máximos, valores instantaneos dentro del rango de hasta 3kA (en función de la pinza de medición que se utiliza) capacidad de conexión con transformadores de corriente.
- I Factores de cresta de corriente (CFI) y de tensión (CFU).
- I Frecuencia dentro del rango de 40Hz 70Hz.
- I Potencia activa (P), potencia reactiva (Q), poder de distorsion (D), potencia aparente, incluyendo la naturaleza de la potencia reactiva (capacitiva, inductiva).
- I Registro de potencia: método Budeanu ó IEEE-1459.
- I Energía activa(Ep), energía reactiva (Eq), energía aparente (Es).
- I Factor de potencia, cosφ, tgφ.
- I Factor K (sobrecarga de transformadores producida por los armónicos).
- I Armónicos hasta el número 50 en tensión y corriente. (hasta armónico número 40 para PQM-700).
- I Distorsión total armonica (THD) de corriente y de tensión.
- I Flicker de corta duración (PST) y flicker de larga duración (PLT).
- I Desequilibrio de la corriente y de la tensión.
- ${f I}\,$ Registro de eventos de corriente incluyendo grabación de formas de onda.

Accesorios incluidos

Cable de prueba 2,2m integrado (7uds, PQM-700 6uds) / Pinza cocodrilo negra (3uds) / Pinza cocodrilo amarilla (PQM-703/702 1ud) / Pinza cocodrilo azul (1ud) / Pinza cocodrilo roja (2uds) / Cable USB / Conector para schuko / Transmisor inalámbrico OR1 (USB) (PQM-703/702) / Adaptador AC-16 (PQM-703/702) / Adaptador magnético 4uds (PQM 703/702) / Software Sonel Analisys para lectura y análisis de datos (versión completa) / Tarjeta SD 2GB / Funda de transporte (PQM-700) / Maletín rígido de transporte (PQM-703/702) / Clips de montaje en carril DIN / Batería recargable incorporada / Certificado de calibración. Modelo PQM-700/702/703: pinza F-3 hasta 3KA (Ø12 cm)(4uds). Modelo PQM-700S: pinza F-3 hasta 3KV (Ø12 cm)(3uds). Modelo PQM-700SP/703SP: sin pinzas. Ver accesorios opcionales.



Referencia: PQM-707 Código: 30201014

Clase S según IEC 61000-4-30

Características básicas de todos los analizadores SONEL

- I Diseñados para el funcionamiento en sistemas con frecuencias de 50/60Hz y tensiones desde 64/110V hasta 400/690V en tensión alterna y continua. Máxima tensión 760V, para tensiones superiores a través de transformador de tensión.
- I Válidos para realizar medidas en sistemas monofásicos, bifásicos, trifásicos en estrella con o sin neutro y trifásicos en triángulo.
- I Batería recargable incluida (pueden trabajar hasta 2 horas sin recargar).
- I Los equipos cumplen con los estándares EN 61000-4-30 de métodos de medida y compatibilidad electromagnética (clase A para PQM-710 y PQM-711 y clase S para PQM-707), EN 61000-4-7 medida de armónicos (clase I), EN 61000-4-15 flicker (clase A), EN 50160 medidas de tensión de suministro y IEC 61010-1 seguridad en equipos de medida.
- I Diseñados para el funcionamiento en distintas condiciones climáticas (-20°C... +55°C).
- I Disponen de entrada de alimentación independiente de la medida especialmente diseñado para medidas de tensión en transformadores y circuitos de continua.
- I Incluyen un software muy intuitivo y completo para manejar los datos grabados.
- I Disponen de serie de una tarjeta de memoria de 4GB (se puede utilizar hasta de 8GB) que les proporciona una memoria que se puede decir casi sin limites aun grabando todos los parámetros disponibles.

Características adicionales PQM-710 y PQM-711

- I Tiene incorporado un modem GSM y un modulo GPS.
- I Sistema antirobo Notificación de SMS en el caso de cambio de posición.
- I Registro de sobretensiones, huecos de tensión e interrupciones, incluyendo oscilogramas.
- I Registro de eventos de tensión y corriente con formas de onda (hasta 1 segundo) y gráficas RMS de 10ms con un tiempo máximo de grabación de 5seg.
- I Registro de oscilogramas de corriente y tensión después de cada periodo promedio.
- I Tensiones de señalización de hasta 3000Hz.
- I Transitorios hasta ±6000V con frecuencia de muestreo máxima de 10MHz (PQM-711).
- I Mínimo tiempo de transitorio 650ns (PQM-711).



Referencia: PQM-710 Código: 30201011 Referencia: PQM-711 Código: 30201013

Clase A según IEC 61000-4-30

Parámetros de medición PQM-707, PQM-710 y PQM-711

- I Tensiones L1, L2, L3, N-PE (cinco entradas de medición) -valores promedio, mínimo y máximo, dentro del rango de los valores instantáneos hasta 760V, capacidad de conexión con transformadores de tensión.
- I Corrientes L1, L2, L3, N (cuatro entradas de medición) -valores medios, mínimos y máximos, valores instantaneos dentro del rango de hasta 3kA (en función de la pinza de medición que se utiliza) capacidad de conexión con transformadores de corriente.
- I Factores de cresta de corriente (CFI) y de tensión (CFU).
- I Frecuencia dentro del rango de 40Hz 70Hz.
- I Potencia activa (P), potencia reactiva (Q), poder de distorsion (D), potencia aparente, incluyendo la naturaleza de la potencia reactiva (capacitiva, inductiva).
- I Registro de potencia: método Budeanu ó IEEE-1459.
- I Energía activa(Ep), energía reactiva (Eq), energía aparente (Es).
- I Factor de potencia, cos, tg.
- I Factor K (sobrecarga de transformadores producida por los armónicos).
- I Armónicos hasta el número 50 en tensión y corriente. (hasta armónico número 40 para PQM-707).
- I Distorsión total armonica (THD) de corriente y de tensión.
- I Flicker de corta duración (PST) y flicker de larga duración (PLT).
- I Desequilibrio de la corriente y de la tensión.
- I Registro de eventos de corriente incluyendo grabación de formas de onda.
- I Tablet Acer Switch One, RAM: 2GB, 32GB SSD, Windows 81 (32 bit) + Office 365 Personal (PQM-710/711).

Accesorios incluidos

Cable de prueba 1,2m (5uds, PQM-707) / Cables de prueba 2,2m integrado (7uds, PQM-710/711) / Pinza cocodrilo negra (3uds) / Pinza cocodrilo amarilla (1ud) / Pinza cocodrilo azul (1ud) / Pinza cocodrilo roja (2uds, PQM-710/711) / Cable USB / Conector para schuko (PQM-710/711) / Adaptador AC-16 / Software Sonel Analisys para lectura y análisis de datos (versión completa) / Tarjeta SD 4GB / Funda de transporte (PQM-707) / Maletín rígido de transporte (PQM-710/711) / Clips de montaje en carril DIN (PQM-710/711) / Batería recargable incorporada / Certificado de calibración / Pinza F-3 hasta 3kA (Ø12 cm)(4uds) / Tablet (PQM-710/711). Ver accesorios opcionales.













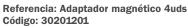






	2							
Referencia	C-4	C-5	C-6	C-7	F-1	F-2	F-3	
Código	30201101	30201102	30201103	30201104	30201105	30201106	30201107	
Corriente	1000A AC	1000A AC 1400A DC	10A AC	100A AC		3000A AC		
Máx. sobrecorriente	1200 A AC	1000A AC 3000A DC	20A AC	100A AC	10KA AC			
Mín. Corriente medida	100mA	500mA	100mA	20mA	1A			
Frecuencia	30Hz10kHz	DC5kHz	40Hz10kHz	40Hz1kHz		40HZ10KHZ		
Nivel de señal de entrada	1mV/1A	1mV/1A	100mV/1A	500mV / 1A				
Máx. Diámetro	52mm	39mm	20mm	24mm	360mm	235mm	120mm	
Mín. Precisión	≤0,5%	≤1,5%	≤1%	0,5%		1%		
Alimentación por baterías	-	+	-	-	-			
Longitud cable	2,2m	2,2m	2,2m	3m	2.2m			
CAT	IV 300V	IV 300V	IV 300V	III 300V	IV 600V			



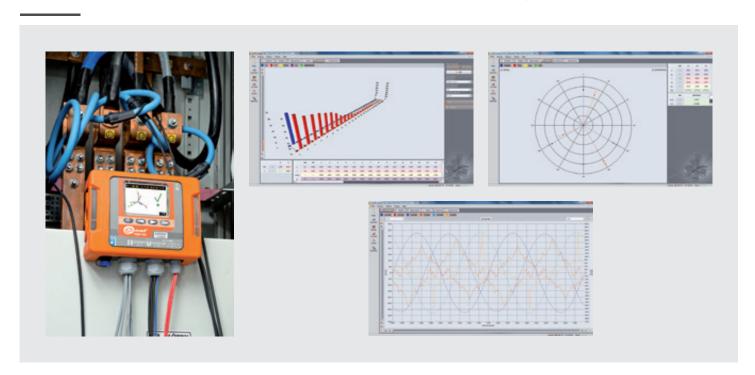


Los adaptadores magnéticos especiales de Sonel nos ahorran mucho tiempo a la hora de tomar la tensión en una instalación para realizar medidas con un analizador. Es de conexión banana universal por lo que sirve para cualquier equipo de medida que necesite medir la tensión.



Referencia: Adaptador AC16 Código: 30102115

El adaptador AC-16 es una herramienta muy útil ya que podemos medir corriente, tensión y potencia en equipos monofásicos con conector schuko que de otra manera es muy complicado medir. Es válido para cualquier pinza amperimétrica para medir corriente de la carga monofásica dos zonas de medida x1 y x10.







Referencia: MPI-520 Código: 30101001

El MPI-520 es el medidor multifunción que realiza todas las pruebas necesarias para verificar las instalaciones eléctricas. Es el equipo multifunción recomendado para el REBT.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de medida: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V.
- Medida de resistencia de aislamiento hasta 3GO.
- I Capacidad de medida en un enchufe con el uso del adaptador de schuko.
- I Señal sonora con intervalos de 5 segundos de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto antes de la medida y la aparición de tensión durante la medida.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Medida automática de todas las combinaciones de resistencia de 3, 4 y 5 cables con el uso del adaptador opcional AutolSO-1000C.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Tensión de medida: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V
- I Medida de resistencia con baja corriente con aviso acústico.
- I Compensación automática de los cables de prueba posibilidad de utilizar cables de prueba de cualquier longitud.

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Medida con el método de los 3 hilos y 2 picas auxiliares.
- I Fuente de tensión interna para sistemas de 50 o 60Hz (seleccionable en el equipo).

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida de impedancia con 23A (40A entre fases).
- I Resistencia limitadora de corriente: 10Ω .
- I Rango de tensión: 95-440V, frecuencia 45-65Hz.
- I Medida de impedancia de línea/bucle con resolución de 0.01Ω en sistemas protegidos con diferenciales de In>30mA.
- I Cálculo automático de la corriente de cortocircuito; diferenciando entre tensión de línea y de fase.
- I Mediciones con el adaptador schuko con botón de disparo (también con los conductores fase y neutro intercambiados) o cables de longitud de 1, 2, 5, 10, 20m, con la posibilidad de usar adaptadores trifásicos.

Comprobación de diferenciales tipo AC, A y B

- I Medida de diferenciales de uso general, con poco retardo y selectivos de 10, 30, 100, 300, 500 y 1000mA.
- I Función automática para medir todo el conjunto de parámetros de diferencial (con sólo pulsar el botón Start, el medidor realiza todas las medidas, incluyendo la impedancia de bucle línea-tierra con 15mA de corriente de prueba).
- I Características de forma de la corriente de fuga seleccionada por el usuario: sinusoidal (empezando por el flanco ascendente o descendente), corriente pulsante (positiva o negativa), corriente pulsante con 6mA de corriente continua (positiva o negativa), corriente continua (positiva o negativa).
- I Medida de la corriente de disparo con rampa de corriente.
- I Medida del tiempo de disparo para 1/21, I, 21, 51.
- I Medida de la tensión de contacto Uc y de la resistencia de bucle de tierra sin disparo del diferencial.
- I Detección de intercambio de los conductores fase y neutro en un enchufe, no influye en el resultado de las mediciones.
- I Capacidad de medir la corriente de disparo y el tiempo real de disparo con un solo disparo de diferencial.
- I Medida de tensión entre 95 y 270V.

El medidor cumple con los requisitos establecidos en las normas

I EN 61010-1, EN 61010-031, EN 61326, EN 61557, HD 60364-6, HD 60364-4-41, EN 04700.

Funciones adicionales

- I Medida de tensión, frecuencia, corriente (con el uso de una pinza adicional C-3), cosφ y potencia (activa, reactiva, aparente).
- I Rápida verificación de la conexión correcta del conductor PE con el uso de un electrodo de contacto.
- I Indicación de secuencia de fase.
- I Memoria para 990 mediciones (57500 resultados), conexión a PC a través de USB o inalámbrica.
- I Alimentación por baterías o baterías recargables (opcional).

Accesorios incluidos

Adaptador schuko con botón START / Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, azul y rojo) / Cable de prueba de 15m azul / Cable de prueba de 30m rojo / Tres puntas de prueba (amarilla, azul y roja) / Dos pinzas cocodrilo (amarilla y roja) / Dos picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Caja para baterías / Baterías / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.







Referencia: MPI-530 Código: 30101003

El MPI-530 es el medidor multifunción más completo. Además de las funciones del MPI-520

- I Permite la medida de tensiones y corrientes armónicas hasta orden 40.
- I Medida de THD en tensión y corriente.
- I Medida de iluminación.
- I Medida de resistividad de tierra.
- I Medida en sistemas IT.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de medida: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V.
- I Medida de resistencia de aislamiento hasta 3G Ω .
- I Capacidad de medida en un enchufe con el uso del adaptador de schuko.
- I Señal sonora con intervalos de 5 segundos de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto antes de la medida y la aparición de tensión durante la medida.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Medida automática de todas las combinaciones de resistencia de 3, 4 y 5 cables con el uso del adaptador opcional AutolSO-1000C.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Tensión de medida: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V.
- I Medida de resistencia con baja corriente con aviso acústico.
- I Compensación automática de los cables de prueba posibilidad de utilizar cables de prueba de cualquier longitud.

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Medida con el método de los 3 hilos y 2 picas auxiliares.
- I Fuente de tensión interna para sistemas de 50 o 60Hz (seleccionable en el equipo).

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida de impedancia con 23A (40A entre fases).
- I Resistencia limitadora de corriente: 10Ω.
- I Rango de tensión: 95-440V, frecuencia 45-65Hz.
- I Medida de impedancia de línea/bucle con resolución de 0.01Ω en sistemas protegidos con diferenciales de In>30mA.
- I Cálculo automático de la corriente de cortocircuito; diferenciando entre tensión de línea y de fase.
- I Mediciones con el adaptador schuko con botón de disparo (también con los conductores fase y neutro intercambiados) o cables de longitud de 1, 2, 5, 10, 20m, con la posibilidad de usar adaptadores trifásicos.

Comprobación de diferenciales tipo AC, A y B

- I Medida de diferenciales de uso general, con poco retardo y selectivos de 10, 30, 100, 300, 500 y 1000mA.
- I Función automática para medir todo el conjunto de parámetros de diferencial (con sólo pulsar el botón Start, el medidor realiza todas las medidas, incluyendo la impedancia de bucle línea-tierra con 15mA de corriente de prueba).

- I Características de forma de la corriente de fuga seleccionada por el usuario: sinusoidal (empezando por el flanco ascendente o descendente), corriente pulsante (positiva o negativa), corriente pulsante con 6mA de corriente continua (positiva o negativa), corriente continua (positiva o negativa).
- I Medida de la corriente de disparo con rampa de corriente.
- I Medida del tiempo de disparo para 1/21, I, 21, 51,
- I Medida de la tensión de contacto Uc y de la resistencia de bucle de tierra sin disparo del diferencial.
- I Detección de intercambio de los conductores fase y neutro en un enchufe, no influye en el resultado de las mediciones.
- I Capacidad de medir la corriente de disparo y el tiempo real de disparo con un solo disparo de diferencial.
- I Medida de tensión entre 95 y 270V.

El medidor cumple con los requisitos establecidos en las normas

I EN 61010-1, EN 61010-031, EN 61326, EN 61557, HD 60364-6, HD 60364-4-41, EN 04700.

Funciones adicionales

- I Medida de tensión, frecuencia, corriente (con el uso de una pinza adicional C-3), cosφ y potencia (activa, reactiva, aparente).
- I Rápida verificación de la conexión correcta del conductor PE con el uso de un electrodo de contacto.
- I Indicación de secuencia de fase.
- I Memoria para 990 mediciones (57500 resultados), conexión a PC a través de USB o inalámbrica.
- I Alimentación por baterías o baterías recargables (opcional).

Accesorios incluidos

Adaptador schuko con botón START / Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, azul y rojo) / Cable de prueba de 15m azul / Cable de prueba de 30m rojo / Tres puntas de prueba (amarilla, azul y roja) / Dos pinzas cocodrilo (amarilla y roja) / Cuatro picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Fuente de alimentación / Cable para alimentación de 12V para coche / Batería recargable NiMH 4,8V 4,2Ah / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.

Teclado opcional wireless



Medida iluminación con accesorio opcional LP-1







Referencia: MPI-525 Código: 30101004

El MPI-525 es uno de los pocos medidores multifunción que permite la medida de resistencia de aislamiento con tensión de 2500V. Dispone de las siguientes medidas disponibles en el MPI-520

Medida de resistencia de aislamiento

- I Añade tensión de medida de 2500V y cálculo de los coeficientes de absorción.
- I Medida de la continuidad de los conductores de protección.
- I Medida de la resistencia de puesta a tierra.
- I Medida de impedancia de bucle/linea.
- I Comprobación de diferenciales tipo AC, A y B.

Funciones adicionales

- I Medida de tensión, frecuencia.
- I Rápida verificación de la conexión correcta del conductor PE con el uso de un electrodo de contacto.
- I Indicación de secuencia de fases.
- I Memoria para 990 mediciones, conexión a PC a través de USB o inalámbrica.
- I Alimentación por baterías o baterías recargables (opcional).

Accesorios incluidos

Adaptador schuko con botón START / Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, azul y rojo) / Cable de prueba de 15m azul / Cable de prueba de 30m rojo / Tres puntas de prueba (amarilla, azul y roja) / Pinza cocodrilo amarilla / Pinza cocodrilo de 5kV negra / Cable de prueba de 1,8m y 5kV rojo / Cable de prueba apantallado de 1,8m y 5kV negro / Cuatro picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Fuente de alimentación / Cable para alimentación / Batería recargable NiMH 4,8V 4,2Ah / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: MPI-505 Código: 30101005

El MPI-505 es un medidor multifunción sencillo y ergonómico.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de medida: 100V, 250V, 500V, 1000V.
- I Medida de resistencia de aislamiento hasta $3G\Omega$.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).
- I Medida de resistencia con baja corriente con aviso acústico.
- I Compensación automática de los cables de prueba posibilidad de utilizar cables de prueba de cualquier longitud.

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida en sistemas eléctricos con tensiones nominales de 100-440V y frecuencia 45-65Hz
- I Medida de impedancia de línea/bucle con resolución de 0.01Ω con corriente de 15mA sin disparo del diferencial.
- I Cálculo automático de la corriente de cortocircuito.

Comprobación de diferenciales tipo AC y A

- I Medida de diferenciales de uso general y selectivos de 10, 30, 100, 300, 500 y 1000mA.
- I Función automática para medir todo el conjunto de parámetros de diferencial.
- I Medida de la corriente de disparo con rampa de corriente.
- I Medida del tiempo de disparo para 1/21, I, 21, 51,
- I Medida de la tensión de contacto Uc y de la resistencia de bucle de tierra sin disparo del diferencial.

Función adicional de los medidores

- I Rápida verificación de la conexión correcta del conductor PE con el uso de un electrodo de contacto.
- I Indicación de secuencia de fase.
- I Memoria para 990 mediciones, conexión a PC a través de USB.
- I Alimentación por baterías o baterías recargables (opcional).

Accesorios incluidos

Adaptador schuko con botón START / Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, azul y rojo) / Tres puntas de prueba (amarilla, azul y roja) / Dos pinzas cocodrilo (amarilla y roja) / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.





Referencia: MPI-502 Código: 30101006

EL MPI-502 es el más pequeño de los medidores multifunción del mercado.

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida en sistemas eléctricos con tensiones nominales de 100-440V y frecuencia 45-65Hz.
- I Medida de impedancia de línea/bucle con resolución de 0.01Ω con corriente de 15mA sin disparo del diferencial.
- I Indicación de la resistencia R y la reactancia X.
- I Medida de corriente máxima: 7,6A a 230V, 13,3A a 400V.

Comprobación de diferenciales tipo AC y A

- I Medida de diferenciales de uso general, con poco retardo y selectivos de 10, 30, 100, 300, 500 y 1000mA.
- I Función automática para medir todo el conjunto de parámetros de diferencial.
- I Medida del tiempo de disparo para 1/21,, I,, 21, 51,
- I Medida de la tensión de contacto Uc y de la resistencia de bucle de tierra sin disparo del diferencial.

Medición de la continuidad del conductor de protección

- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).
- I Medida de resistencia con baja corriente con aviso acústico.
- I Compensación automática de los cables de prueba posibilidad de utilizar cables de prueba de cualquier longitud.

Funciones adicionales

- I Detección de intercambio de los conductores fase y neutro en un enchufe, no influye en el resultado de las mediciones.
- I Rápida verificación de la conexión correcta del conductor PE con el uso de un electrodo de contacto.
- I Medida de la tensión de alimentación de 0-500V y de la frecuencia.
- I Memoria para 990 mediciones, conexión a PC inalámbrica.
- I LCD y teclado iluminado.

Accesorios incluidos

Adaptador schuko con botón START / Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, azul y rojo) / Dos puntas de prueba (azul y roja) / Pinza cocodrilo amarilla / Receptor wireless OR1 (USB) / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: UT529 Código: 30111529

El UT529 es un medidor multifunción sencillo que realiza las pruebas de resistencia de aislamiento, continuidad y resistencia de tierra.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensiones de prueba: 250V, 500V, 1000V.
- I Medida de resistencia de aislamiento hasta 1GΩ.
- I Resistencia de aislamiento:
 - 0,05-250MΩ (250V).
 - $0,05-500M\Omega$ (500V).
- 0,05-1GΩ (1000V).
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Continuidad: 2Ω , 20Ω , 100Ω (3 escalas).
- I Corriente de prueba (MAX): 250mA.

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Medida con el método de los 3 hilos y 2 picas auxiliares.
- I Resistencia de tierra: 20Ω, 200Ω, 2000Ω (3 escalas).
- I Tensión tierra AC OV-600V (45Hz-65Hz).
- I Rango automático.

Funciones adicionales

- I Tensión alterna (frecuencia) OV-600V (45Hz-65Hz).
- I Rango de frecuencia 45Hz-400Hz.
- I Capacidad (F) 0μF-20μF.
- I Apagado automático.
- I Función HOLD.
- I Función medida relativa.
- I Retroalimentación pantalla.
- I Indicador tensión elevada.

Accesorios incluidos

Baterías / Cable sencillo de prueba con pinzas (doble conexión, siemple conexión) / Cable estandar de prueba con pinzas (20m rojo, 10m amarillo, 1,5m verde) / 2 cables de prueba / Punta de prueba de cocodrilo.

TABLA / RESUMEN MEDIDORES MULTIFUNCIÓN















	-		No.		The second second	
	MPI-530	MPI-525	MPI-520	MPI-505	MPI-502	UT529
Medición de resistencia de aislamiento	SI	Si	Si	Si	-	Si
Tensiones de prueba	50, 100, 250, 500, 1000	50, 100, 250, 500, 1000, 2500	50, 100, 250, 500, 1000	100, 250, 500, 1000	-	250, 500, 1000
Rango de medición (Ω)	10G	10G	3G	3G	-	1G
Medición automática en enchufe	Si	-	Si	-	-	-
Protección contra la aparición de tensión	Si	Si	Si	Si	-	-
Descarga automática del objeto medido después de la medición	Si	Si	Si	Si	-	Si
Medición automática de todas las combinaciones de resistencia con el uso de los adaptadores adicionales AutolSO	Si	Si	Si	-	-	-
Medición automática de cables con multi-conductores con el adaptador de AutoISO	-	Si	-	-	-	-
Señalización acústica de los intervalos de tiempo para las características de la captura	Si	Si	Si	Si	-	-
Cálculo de los coeficientes de absorción	-	Si	-	-	-	-
La medición de continuidad con corriente ≥ 200mA	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Medición de baja tensión de resistencia	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Medición de la impedancia del bucle de cortocircuito (Ω)	01999	01999	01999	01999	01999	-
Resolución de medición de impedancia de bucle de cortocircuito (Ω)	0,001	0.01	0.01	0.01	0.01	-
Tensión de medición (V)	95440	95440	95440	100440	180460	0600
Resolución de medición de impedancia de bucle de cortocircuito sin disparo de diferencial $\left(\Omega\right)$	0,01	0.01	0.01	0.01	0.01	-
Cálculo de la corriente del cortocircuito	Si	Si	Si	Si	Si	-
Comprobación del diferencial	AC, A, B	AC, A, B	AC, A, B	AC, A	AC, A	-
Medición automática de todo el conjunto de parámetros	Si	Si	Si	Si	Si	-
Medición de la corriente de disparo con aumento de la corriente	10, 30, 100, 300, 500, 1000	10, 30, 100, 300, 500, 1000	10, 30, 100, 300, 500, 1000	10, 30, 100, 300, 500, 1000	10, 30, 100, 300, 500	-
Medición simultanea de corriente y tiempo durante un disparo de diferencial	Si	Si	Si	Si	Si	-
Medición del tiempo de disparo con factores múltiplos de la corriente	1/2,1,2,5	1/2, 1,2,5	1/2, 1,2,5	1/2, 1,2,5	1/2, 1,2,5	-
Medición de la tensión de contacto Uc	Si	Si	Si	Si	Si	-
Detección de cambio de los conductores L y N	Si	Si	Si	Si	Si	-
Medición de resistencia de tierra	Si	Si	Si	-	-	Si
Medida de resistencia de tierra con 2 pinzas	Si	-	-	-	-	-
Medida de resistividad del terreno	Si	-	-	-	-	-
Una rápida verificación de la corrección de la conexión de conductor PE	Si	Si	Si	Si	Si	-
Medición de tensión (V)	0 - 500	0500	0500	0440	0500	0600
Medición de frecuencia (Hz)	Si	Si	Si	-	Si	Si
Medición de corriente alterna (A)	Opcional 01000	-	Opcional 0400	-	-	-
Medición de la potencia y cos	Si	-	Si	-	-	-
Medida de armónicos y THD	Si	-	-	-	-	-
Indicador de secuencia de fases (V)	100440	100440	100440	100440	-	-
Otras medidas adicionales	Iluminación	-	-	-	-	-
Memoria (número de registros)	10000	990	990	990	990	20
Fuente de alimentación	Baterías o baterías recargables	Baterías o baterías recargables	Baterías o baterías recargables	Baterías o baterías recargables	Baterías o baterías recargables	Baterías
Cargador de batería interno	Si	Si	Si	-	-	-
Transferencia de datos	USB, Bluetooth	USB, OR-1	USB, OR-1	USB	OR-1	-
Dimensiones (mm)	288x223x75	288x223x75	288x223x75	260x190x60	220x98x58	210x175x90
Peso (Kg)	2,2	2,2	2,2	2	1	1

CATEGORÍA ESPECIALISTA





Referencia: Kit REBT Categoría Básica Código: 30601008

Incluye todos los equipos necesarios para darse de alta como instalador en Categoría Básica.



Referencia: Kit REBT Categoría Especialista

Código: 30601009

Incluye todos los equipos para darse de alta como instalador en Categoría Especialista. Además de los equipos del Kit REBT Categoría Básica, incluye la Sonda medida de aislamiento y el EFI-REBT Comprobador de Quirófanos.

Referencia: Conjunto PQM700S + MPI-520

Código: 30601010

Incluye los principales equipos recomendados para el REBT que son el equipo multifunción MPI-520 y el analizador de redes PQM-700S

Referencia: Sonda medida de aislamiento

Código: 30503001

Referencia: EFI-REBT Comprobador de Quirófanos

Código: 30103001





Referencia: MIC-30 Código: 30101204

EL MPI-30 permite la medida automática de resistencia para todas las combinaciones de cables conectados.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de prueba seleccionable 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V, o dentro del rango 50–1000V con pasos de 10V.
- I Medida automática en tomas schuko con el adaptador UNI-Schuko opcional.
- I Indicación continua de la resistencia de aislamiento medida o el valor de corriente de fuga.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Tres tiempos de medición de 1 a 600seg, para la medida de tiempos de absorción.
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto a medir.
- I Medida a 3 hilos.
- I Medida de la corriente de fuga.
- I Medida de la capacidad durante la medida de resistencia de aislamiento.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).

Funciones adicionales

- I Medida de continuidad con baja tensión.
- I Memoria para 990 mediciones (11.880 resultados), y conexión a PC inalámbrica.
- I LCD y teclado iluminado.

Accesorios incluidos

Dos cables de prueba de 1,2m (azul y rojo) / Cable de prueba apantallado de 1,2m negro / Dos puntas de prueba (negra y roja) / Pinza cocodrilo azul / Accesorio USB para transmisión inalámbrica / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: MIC-10 Código: 30101205

El MIC-10 es el medidor de aislamiento más sencillo.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de prueba seleccionable 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V.
- I Indicación continua de la resistencia de aislamiento medida.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Señal sonora con intervalos de 5 segundos de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo.
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- ${f I}\,$ Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto a medir.
- I Medida a 3 hilos.
- I Medida de la capacidad durante la medida de resistencia de aislamiento.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).

Funciones adicionales

- I Medida de continuidad con baja tensión.
- I Medida de tensión continua y alterna de 0 a 600V.
- I LCD y teclado iluminado.

Accesorios incluidos

Dos cables de prueba de 1,2m (negro y rojo) / Dos puntas de prueba (negra y roja) / Pinza cocodrilo negra / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Certificado de calibración.





Referencia: MIC-2 Código: 30101206

El MIC-2 es el medidor de aislamiento más pequeño.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de prueba seleccionable 250V, 500V.
- I Indicación continua de la resistencia de aislamiento medida.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Señal sonora con intervalos de 5 seg. de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto a medir.

Medida de la continuidad con baja tensión hasta 2000 Ω

- I Medida con corriente <10mA y resolución de 0,1Ω.
- I Aviso acústico para resistencias menores de 10Ω.

Funciones adicionales

- I Medida de tensión continua y alterna de 0 a 600V.
- I Detección automática de tensión alterna o continua.
- I Selección automática de rangos de medida.
- I LCD y teclado iluminado.
- I Apagado automático del equipo (auto-off).

Accesorios incluidos

Punta de prueba negra / Pinza cocodrilo negra / Baterías / Certificado de calibración.

Referencia: UT501 Código: 30111501

El UT501 es un medidor de aislamiento sencillo que cumple con los requisitos del REBT.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de prueba 100V, 250V, 500V, 1000V.
- I Rango de medida 0,00M Ω -5,5G Ω .
- I Descarga automática después de finalizar la medida.
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- I Medida a dos hilos.
- I Corriente de prueba 1mA.

Funciones adicionales

- I Medida de tensión alterna 30-750V.
- I Alimentación 6 pilas AA, o baterías recargables (opcional).

Accesorios incluidos

Dos cables de prueba (negro y rojo) / Dos cocodrilos (negro y rojo) / Bolsa de transporte / Correa / Baterías.



Referencia: UT505 Código: 30402505

El UT505 es un multímetro con medida de resistencia de aislamiento.

Mediciones

- I Tensiones de prueba medida de aislamiento: 50, 100, 250, 500, 1000V.
- I Rango medida de aislamiento $200G\Omega$ en la prueba de 1000V.
- I Tensión DC rango; precisión OV 600V; ±(2%+3).
- I Tensión AC rango; precisión OV 600V; ±(2%+3).
- I Frecuencia rango 45Hz 450Hz.
- I Capacitancia rango 100pF 10µF.
- Baja resistencia rango; precisión 0.01Ω 20kΩ; ±(1.5%+3).
- I Resistencia general 0.01k Ω 1000k Ω .
- I Número de cuentas 6000.
- I Almacenamiento de datos 99.

Especificaciones

- I Alimentación baterías 6 x 15V.
- I Peso 630g.
- I Dimensiones del LCD 78 x 59mm.
- I Apagado automático.
- I Indicador de batería baja.
- I Dimensiones: 103 x 226 x 59mm.

Accesorios incluidos

Baterías / Sonda / Funda de transporte / Manual.



















		-	0				
	MIC-30	MIC-10	MIC-2	UT501	MPI-525	MPI-520/530	MPI-505
Tensión de prueba (V)	501000	50, 100, 250, 500, 1000	250, 500	100, 250, 500, 1000	50, 100, 250, 500, 1000, 2500	50, 100, 250, 500, 1000	100, 250, 500, 1000
Cumple con los requisitos del REBT	Si	Si	-	Si	Si	Si	Si
Rango de medición	50kΩ 100GΩ	50kΩ 10GΩ	250kΩ 1999MΩ	OkΩ 5,5GΩ	50kΩ 9,99GΩ	50kΩ 3GΩ	100kΩ 3GΩ
Establecimiento de 3 tiempos de medición	1600s	-	-	-	1600s	-	-
Medida de resistencia con método de 3 hilos	Si	Si	-	-	-	-	-
Medición de coeficientes de absorción DAR, PI	Si	-	-	-	Si	-	-
Medición de la corriente de fuga durante la medición de la resistencia de aislamiento	Si	-	-	-	-	-	-
Descarga automática del objeto medido después de la medición	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cargador de batería interna	-	-	-	-	Si	Si	-
Fuente de alimentación	Batería o batería recargable	Batería o batería recargable	Batería o batería recargable	Batería o batería recargable	Batería recargable	Batería o batería recargable	Batería o batería recargable
Medición de resistencia a baja tensión	Si	Si	Si	-	Si	Si	Si
Medición de continuidad con corriente ≥ 200mA (res. 0.01Ω)	Si	Si	-	-	Si	Si	Si
Medición automática de cables de 3, 4 y 5 hilos con adaptador Auto-ISO	-	-	-	-	Si	Si	-
Medición automática de cables de 3,4 y 5 cables con el adaptador de AutolSO $$	-	-	-	-	Si	-	-
Medición de tensión	0600V	0600V	0600V	30750V	0500V	0500V	0440V
Medición de temperatura	-	-	-	-	-	-	-
Memorización de resistencia de aislamiento y de las características de la corriente de fuga	-	-	-	-	-	-	-
Medición automática en enchufe	Si	-	-	-	-	Si	-
Medición de capacidad	Si	-	-	-	-	-	-
Memoria (núm. registros)	990	-	-	-	990	990	990
Transferencia de datos	OR-1	-	-	-	USB, OR1	USB, OR1	USB
Dimensiones (mm)	220x100x60	220x100x60	240x60x30	150x100x71	288x223x75	288x223x75	260x190x60
Peso (Kg)	0,6	0,6	0,3	0,5	2,2	2,2	2,2

MRU-30, UT572





Referencia: MRU-120 Código: 30101302

El medidor de tierras MRU-120 dispone de los mismos métodos de medida que el MRU-200, a excepción del método de impulso.

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Con el uso de picas auxiliares (método de 3 y 4 hilos).
- I Con el uso de picas auxiliares y una pinza (método de 3 hilos mas pinza).
- I Con el uso de dos pinzas (cuando el uso de picas auxiliares no es posible).
- I Medida de la resistencia de las picas auxiliares.
- I Frecuencia de la corriente de medida: 125Hz (redes de 50Hz) y 150Hz (redes de 60Hz).
- I Medida de tensión y frecuencia de la señal de interferencia.
- Selección de la máxima tensión de medida (25V o 50V).
- I Medida de acoplamiento de tierras.

Medida de la resistividad del terreno (método Wenner)

I Distancias entre picas en metros o pies.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Compensación automática de los cables de prueba.
- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).

Funciones adicionales

- I Memoria para 990 mediciones, con conexión a PC a través de USB o inalámbrica.
- I Reloj de tiempo real (RTC).
- I Indicación de carga de baterías recargables.

El medidor cumple con los requisitos establecidos en las normas

I EN 62305-1, 61010-1, EN 61010-031, EN 61326, EN 61557, HD 60364-6, HD 60364-4-41, EN 04700.

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 1,2m rojo / Cable de prueba de 2,2m negro / Cable de prueba de 25m azul / Cable de prueba de 25m rojo / Cable de prueba apantallado de 50m amarillo / Pinza cocodrilo negra / Punta de prueba amarilla / Cuatro picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Fuente de alimentación / Cable para alimentación / Conjunto de correas / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: MRU-30 Código: 30101307

El MRU-30 es el medidor de tierra más sencillo con prueba de resistividad del terreno.

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Con el uso de picas auxiliares (método de 3 y 4 hilos).
- I Con el uso de picas auxiliares y una pinza (método de 3 hilos más pinza).
- I Con el uso de dos pinza (cuando el uso de picas auxiliares no es posible).
- I Supervisión de las condiciones de medida (presencia de tensiones de interferencia, influencia de la resistencia de las picas auxiliares y carga de las baterías).
- I Alta resistencia a tensiones de interferencia.
- I Medida de acoplamiento de tierras.
- I Medida de la resistividad del terreno (método Wenner).

Funciones adicionales

- I Medida de resistencia con el método de 2 y 4 hilos.
- I Memoria para 990 mediciones, con conexión a PC a través de USB.
- I Frecuencia de la corriente de medida: 125Hz (redes de 50Hz) y 150Hz (redes de 60Hz).

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 1,2m rojo / Cable de prueba de 2,2m negro / Cable de prueba de 25m rojo / Cable de prueba apantallado de 50m amarillo / Pinza cocodrilo negra / Punta de prueba roja / Dos picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Cargador alimentación / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.

Referencia: UT572 Código: 30111572

Medidor de resistencia de tierra y resistividad

Medida de la resistencia de puesta a tierra y resistividad

- I Metodo de 4 hilos, 3 hilos y 2 hilos.
- I Mide resistencia hasta 40K.
- I Frecuencia test 94/128Hz.
- I Frecuencia test 94/128Hz.
- I Medida de la resistividad del terreno (método Wenner).

Características adicionales

- I Autoapagado después de 5 minutos. Memoria 20 medidas.
- I Display LCD 125x37mm. CAT III 300V

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 5m verde / Cable de prueba de 10m amarillo / Cable de prueba de $20 m\ rojo$ / Cable de prueba de $20 m\ negro$ / Cable de prueba de $40 m\ rojo$ / Cable de prueba rojo auxiliar con dos conectores banana / Dos picas de tierra / Bolsa de transporte / Baterias / Correa de transporte.





Referencia: MRU-20 Código: 30101305 Referencia: MRU-21 Código: 30101306

Los medidores de tierra MRU-21 y MRU-20 realizan las medidas de tierra con una tensión de frecuencia 125Hz.

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Con el uso del método de 3 hilos con picas auxiliares, mide resistencia hasta 50k Ω .
- I Con el método de 2 hilos.
- I Medida de la resistencia de las picas auxiliares.
- I Comprobación de la presencia de tensiones de interferencia.
- I Medida de tensión de la señal de interferencia.
- I Selección de la máxima tensión de medida (25V o 50V).

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Compensación automática de los cables de prueba.
- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).

Funciones adicionales

- I Memoria para 990 mediciones, con conexión a PC a través de USB (MRU-21).
- I Indicación de carga de baterías.
- Autoapagado después de 5min.

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 1,2m rojo / Cable de prueba de 2,2m negro / Cable de prueba de 30m rojo / Cable de prueba de 15m azul / Dos pinzas cocodrilo (negra y azul) / Dos picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Portabaterías LR14 (MRU-21) / Cable USB / Software Sonel Reader (MRU-21) / Certificado de calibración.



Referencia: UT521 Código: 30111521

El UT521 es un medidor de tierra sencillo y completo.

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Método de 3 hilos.
- I Método de 2 hilos.
- I Mide resistencia hasta 2000 Ω .
- I Accesorio para medida de tierra con dos cocodrilos de conexión.
- I Medida de la tensión en la tierra hasta 200V.

Características adicionales

- I Autoapagado despues de 10min.
- I Función HOLD.
- I Memoria 20 medidas.
- I Display 2000 cuentas.

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 5m verde / Cable de prueba de 10m amarillo / Cable de prueba de 20m rojo / Cable de prueba verde auxiliar / Cable de prueba rojo auxiliar con dos conectores banana / Dos picas de tierra de 23cm / Bolsa de transporte / 6 baterías alcalinas / Correa de transporte.



















		-		· ·				
	MRU-200*	MRU-120	MRU-30	UT572	MRU-21	MRU-20	UT521	MPI-525 / 520 / 530
Medición de puesta a tierra con el uso del método tres polos	Si	Si						
Medición de puesta a tierra con el uso del método cuatro polos	Si	Si	Si	Si	-	-	-	-
Máxima resolución (Ω)	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Medición de tierra múltiple por el método técnico con uso de una pinza adicional	Si	Si	Si	-	-	-	-	-
Medición de tierra con el uso de método de impulso imp	Si	-	-	-	-	-	-	-
Medición de tierra con el uso de método de dos pinzas	Si	Si	Si	-	-	-	-	MPI-530
Medición de corriente con pinzas	Si	-	-	-	-	-	-	Si
Medición de corriente con uso de pinza flexible (espira de Rogowski)	Si	-	-	-	-	-	-	MPI-530
Medición de la continuidad del conductor de protección acorde con la norma EN 61577	Si	Si	Si	-	Si	Si	-	Si
Medición de resistividad de tierra	Si	Si	Si	Si	-	-	-	MPI-530
Fuente de corriente interna	Si	Si						
Medición de resistencia	Si	Si						
Cargador, batería recargable	Si	Si	Si	-	-	-	-	Si / Opcional / Opcional
Memoria (número de registros)	990	990	990	20	990	-	20	990
Medición de tensión de interferencia	Si	Si	Si	-	Si	Si	Si	Si
Medición de resistencia de picas auxiliares	Si	Si	Si	-	Si	Si	-	Si
Dimensiones (mm)	288x223x75	288x223x75	200x150x74	210X175X90	288x223x75	260x190x60	160x100x70,5	288x223x75
Peso (Kg)	2	2	1,7		1,4	1,3	0,56	2,2

^{*} Para más información sobre el MRU-200 ir a a la página 117.





Referencia: MZC-310S Código: 30101401

El MZC-310S realiza medidas muy precisas de la impedancia de bucle gracias a su alta corriente de prueba de hasta 280A.

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida de valores de baja impedancia de bucle (resolución $0,1m\Omega$) con 150A a 230V, máx. 280A a 440V.
- I Medida de impedancia con 23A a 230V, máx. 42A a 440V.
- I Medida en sistemas de potencia de tensión nominal 220/380V y 230/400V y frecuencia 45-65Hz.
- I Medida de bucle fase-fase, fase-tierra y fase-neutro.
- I Diferenciación entre tensiones de fase y de línea en los cálculos de la posible corriente de cortocircuito.
- I Ajuste del cambio de longitud de cable (medida 23/42A).
- I Método de 4 hilos, sin necesidad de ajuste del cable de prueba (medida 150/280A).
- I Indicación de la resistencia R y la reactancia X.

Funciones adicionales

- I Medida de la tensión de contacto con resistencia de $1k\Omega$.
- I Medida de la frecuencia y de tensiones alternas entre 0 y 440V.
- I Memoria para 990 mediciones, conexión a PC.

Accesorios incluidos

Dos cables de prueba de 1,2m (amarillo y negro) / Dos cables de prueba de 3m / Cable de prueba de 30m rojo / Dos puntas de prueba (amarilla y negra) / Dos puntas de prueba para alta corriente / Cuatro pinzas cocodrilo negras / Dos pinzas Kelvin / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Cable serie RS232 / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: MZC-306 Código: 30101403 Referencia: MZC-305 Código: 30101402

EL MZC-306 y el MZC-305 mide la impedancia de bucle de cortocircuito en la industria en sistemas de cualquier tensión hasta 750V. Los medidores calculan el valor de la corriente cortocircuito de acuerdo con el estándar HD 60364-6.

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida de impedancia con resolución de $0,01\Omega$.
- I Medida de la impedancia con baja corriente en circuitos protegidos por un diferencial de 30mA con la resolución 0,01Ω (100 – 440V).
- I Medida en sistemas eléctricos con tensiones nominales de 100-750V y frecuencia 45-65Hz.
- I Los medidores MZC-305 y MZC-306 realizan la medida de impedancia de bucle en cualquier sistema de tensiones hasta 750V.
- I Cálculo de la posible corriente de cortocircuito.
- I Diferenciación entre tensiones de fase y de línea en los cálculos de la posible corriente de cortocircuito.
- I Medida con fase y neutro intercambiados.
- I Indicación de la resistencia R y la reactancia X.

Funciones adicionales

- I Medida de la tensión hasta 750V, con resolución de 0,1V hasta 250V.
- I Memoria para 990 mediciones, conexión a PC a través de USB.
- I Alimentación a pilas o baterías recargables.

Accesorios incluidos

Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, rojo y azul) / Dos pinzas cocodrilo (azul y rojo) / Tres puntas de prueba (amarilla, azul y roja) / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Fuente de alimentación (MZC-306) / Cable para alimentación (MZC-306) / Batería recargable (MZC-306) / Baterías (MZC-305) / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.





Referencia: MZC-304 Código: 30101404

Los MZC-304 siempre que mide impedancia, mide también sus componentes (la resistencia y la reactancia) independientemente del cambio de fase.

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida en sistemas de potencia de tensión nominal 220/380V, 230/400V y 240/415V y frecuencia 45-65Hz.
- I Medida de la impedancia con corriente de $15 \mathrm{mA}$ sin disparo del diferencial.
- I Medida con fase y neutro intercambiados.
- I Medida en sistemas eléctricos con tensiones nominales de 180-270V entre fase y neutro y 180-460V entre fases.
- I Medida de impedancia con 7,6A a 230V, 13,3A a 400V.
- I Cálculo de la posible corriente de cortocircuito.
- I Indicación de la resistencia R y la reactancia X.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Compensación automática de los cables de prueba.
- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).
- I Medida de resistencia con baja corriente con aviso acústico.

Funciones adicionales

- I Medida de la tensión y de la frecuencia de la red.
- I LCD y teclado iluminado.
- I Memoria para 990 mediciones, conexión a PC inalámbrica.
- I Alimentación a pilas o baterías recargables.

Accesorios incluidos

Adaptador schuko con botón START / Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, azul y rojo) / Dos puntas de prueba (azul y roja) / Pinza cocodrilo amarilla / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: MZC-20E Código: 30101406

El MZC-20E es el nuevo medidor de impedancia de Sonel más sencillo.

Medida de impedancia de bucle/línea

- I Medida en sistemas de potencia de tensión nominal 220/380V, 230/400V y 240/415V y frecuencia 45-65Hz.
- I Medida en sistemas eléctricos con tensiones nominales de 180-270V entre fase y neutro y 180-440V entre fases.
- I Medida de impedancia con 15.3A a 230V, 26.7A a 400V.
- I Cálculo de la posible corriente de cortocircuito.
- I Indicación de la resistencia R y la reactancia X.

Funciones adicionales

- I Medida de la tensión de la red.
- I LCD y teclado iluminado.
- I Alimentación a pilas o baterías recargables.

Accesorios incluidos

Dos cables de prueba de 1,2m (azul y rojo) / Dos puntas de prueba (azul y roja) / Pinza cocodrilo roja / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Certificado de calibración.







Referencia: MRP-201 Código: 30101405

El MRP-201 es un comprobador muy completo para todo tipo de interruptores diferenciales.

Comprobación de diferenciales tipo AC, A y B

- I Medida de diferenciales de uso general, con poco retardo y selectivos de 10, 30, 100, 300, 500 y 1000mA.
- $\label{eq:local_local_local} \textbf{I} \ \ \text{Función automática para medir todo el conjunto de parámetros del diferencial.}$
- I Medida del tiempo de disparo para 1/21, 1, 21, 51
- I Medida automática de todos los diferenciales tipo A y B para todas las formas de onda.
- I Capacidad de medir la corriente de disparo y el tiempo real de disparo con un solo disparo de diferencial.

Funciones adicionales

- I Medida de tensión alterna y frecuencia.
- I Comprobación de la conexión del conductor de protección.
- I Memoria para 990 mediciones (10.000 resultados), conexión a PC inalámbrica
- I LCD y teclado iluminado.

Accesorios incluidos

Adaptador schuko con botón START / Tres cables de prueba de 1,2m (amarillo, azul y rojo) / Cable de prueba de 15m azul / Cable de prueba de 30m rojo / Dos puntas de prueba (azul y roja) / Pinza cocodrilo amarilla / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Baterías / Accesorio USB para transmisión inalámbrica / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.

Referencia: UT582 Código: 30111582

El UT582 es un comprobador de diferenciales muy sencillo.

Especificaciones técnicas

- I Medida del tiempo de disparo para 1/2 ln, ln, 5 ln.
 - Rango Corriente Asociada Tiempo Disparo:
 - x 1/2 hasta 500mA.
 - x 1 hasta 500mA.
 - x 5 hasta 30mA.
- I Rampa automática hasta 500mA 300ms.
- I Función rampa automática.
- I Precisión disparo de corriente.
- I Precisión tiempo de disparo.
- I Resolución tiempo de disparo 1ms.
- I Tensión de funcionamiento (frecuencia): 195V-253V (50Hz).
- I Displays cuentas 1000.
- I Retención de datos.
- I Interruptor de fase 0 y 180°.
- I Rango automático.
- I Verificación conexión correcta.
- I Fusible.

Accesorios incluidos

Baterías / Cable sencillo de prueba con pinzas (doble conexión, siemple conexión) / Bolsa de transporte/ 2 cables de prueba / Punta de prueba de cocodrilo.

























		(6) 5 50 50		(12)	(4)	000 -	0 7 5	To Management		
	MZC-310S	MZC-306	MZC-305	MZC-304	MRP-201	UT582	MPI-520/ MPI-525	MPI-530	MPI-505	MPI-502
Tensión nominal (V)	220/380 230/400	110/190 115/200 127/220 220/380 230/400 240/415 290/500 400/690	110/190 115/200 127/220 220/380 230/400 240/415 290/500 400/690	220/380 230/400 240/415	-	-	110/190 115/200 127/220 220/380 230/400 240/415	110/190 115/200 127/220 220/380 230/400 240/415	115/200 127/220 220/380 230/400 240/415	220/380 230/400 240/415
Rango de tensión de funcionamiento	180440	100750	100750	180460	-	-	95440	95440	100440	180460
Rango de lectura (Ω)	0199,9	01999	01999	01999	-	-	01999	01999	01999	01999
Máx. resolución (Ω)	0,0001	0,01	0,01	0,01	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01
Máx. resolución de medición sin disparo de diferencial (Ω)	-	0,01	0,01	0,01	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01
Máx. corriente medida (A)	150/280	12,236,7	12,236,7	7,6/13,3	-	-	23/44	23/44	23/44	7,6/13,3
Rango de medición acorde IEC 61557 (Ω)	0,0072199,9	0,131999	0,131999	0,131999	-	-	0,131999	0,131999	0,131999	0,131999
Vista de resistencia y reactancia de bucle de cortocircuito	Si	Si	Si	Si	-	-	Si	Si	Si	Si
Cálculo de corriente de cortocircuito	Si	Si	Si	Si	-	-	Si	Si	Si	Si
Memoria (número de registros)	990	990	990	990	-	-	990	990	990	990
Método de terminales	Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medición de la tensión de contacto posible y tensión de contacto de descarga	Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Selección de puntas de prueba	Si	Si	Si	Si	-	-	Si	Si	Si	Si
Medición en toma con adaptador	-	Opcional	Opcional	Si	-	-	Si	Si	Si	Si
Disparo de mediciones desde el adaptador	-	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	Si	Si	Si	Opcional
Comprobación del diferencial	-	-	-	-	AC, A, B	AC	AC, A	AC, A, B	AC, A	AC, A
Medición automática de todo el conjunto de parámetros	-	-	-	-	SI	-	SI	SI	SI	SI
Medición de la corriente de disparo con aumento de la corriente	-	-	-	-	10, 30, 100, 300, 500	10, 30, 100, 300, 500	10, 30, 100, 300, 500, 1000	10, 30, 100, 300, 500, 1000	10, 30, 100, 300, 500, 1000	10, 30, 100, 300, 500
Medición simultanea de corriente y tiempo durante un disparo de diferencial	-	-	-	-	SI		SI	SI	SI	SI
Medición del tiempo de disparo con factores múltiplos de la corriente	-	-	-	-	1/2, 1, 2, 5	1/2, 1, 5	1/2, 1, 2, 5	1/2, 1, 2, 5	1/2, 1, 2, 5	1/2, 1, 2, 5
Medición de la tensión de contacto Uc	-	-	-	-	SI	-	SI	SI	SI	SI
Medición de la tensión alterna	Si	Si	Si	Si	SI	-	SI	SI	Si	Si
Dimensiones (mm)	295x222x95	288x223x75	260x190x60	220x98x58	-	160x100x71	288x223x75	-	260x190x60	220x98x58
Peso (kg)	2,2	2,2	2,2	1	-	0,4	2,2	2,2	2,2	1







							SC			41	00	9	35	00	0	22				Н			2	0	0	4	9	SO
				MPI-530	MPI-525	MPI-520	MPI-520S	MPI-505	MPI-502	MIC-10K1	MIC-5050	MIC-5010	MIC-5005	MIC-5000	MIC-2510	MIC-2505	MIC-30	MIC-10	MIC-2	MRP-201	MRU-20	MRU-21	MRU-105	MRU-120	MRU-200	MZC-304	MZC-306	MZC-310S
	ACCESORIOS	Código	FIG.	₹	₹	₹	M	M	M	≥	≥	≥	≥	ž	ž	ž	ž	Ĭ	Ĭ	Σ	A	M	Ā	M	M	MZ	MZ	MZ
	Adaptador trifásico AGT-16C	30102001	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0
	Adaptador trifásico AGT-16P	30102002	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0
	Adaptador trifásico AGT-16T	30102003	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0
	Adaptador trifásico AGT-32C	30102004	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0
	Adaptador trifásico AGT-32P	30102005	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0
	Adaptador trifásico AGT-32T	30102006	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0
	Adaptador trifásico AGT-63P	30102007	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0
RES	Adaptador AutoISO 1000C	30102008	8	0		0	0																					
9	Adaptador AutoISO 2500	30102009	9		0										0													
ADAPTADORES	Adaptador AutoISO 5000	30102010	10							0	0	0	0		0													
AD/	Adaptador de diferenciales TWR-1J	30102011	11	0	0	0	0	0	0											0								
	Adaptador Schuko WS-01	30102012	12					•	0											0						0	0	
	Adaptador Schuko WS-03	30102013	12	•	•	•	•																					
	Adaptador Schuko WS-04	30102014	13	0	0	0	0										0											
	Adaptador Schuko WS-05	30102015	13					0	•											•						•	0	
	Adaptador MPI-LP	30102016	14	0																								
	Adaptador magnético 4uds	30201201	65	0	0	0	0	0	0											0						0	0	0
	Adaptador M4/M6 5 uds	30201202	66	0	0	0	0	0	0											0						0	0	0
15	NiMH 4,8V 4,2Ah	30102017	15	•	•	0	0																	0	•			•
BATERÍAS	Pack de baterías NiMH 7,2V 3Ah	30102018	16											•									0					
3AT	NiMH 9,6V batería recargable	30102019	17												•	•												
-	Set de carga para MPI520 (cargador + batería)	30102020	*	•	0	0	0																	0	•			
(0	Caja para baterías	30102021	15	0	0	•	•											\dashv				•		0	0			0
CARGADORES	Cable para carga de batería con plug para auto 12V	30102022	18	•	0	0	0								0	0								0	•			0
RG/	Cable para cargador de batería	30102023	19	•	•	0	0							•	•	•							0	•	•			
CA	Adaptador para fuente Z7	30102024	20	•	•	0	0								•	•								•	•			•
	Cable para cargador de batería CEI	30102026	21							•	•	•	•															
	Pinza C-6 (10A)(20mm)	30201103	22	0																								
(0)	Pinza F-2 (235mm)	30201106	23	0																					0			
PINZAS	Pinza F-3 (120mm)	30201107	24	0																					0			
	Pinza C-3 (52mm) Pinza F-1 (360mm)	30102025 30201105	25 26	0		0	0							_				\dashv		_			0	0	0	_		-
	Pinza de transmisión N1 (con punta de prueba)	30102027	27	0														\dashv						0	0			-
	Pinza "cocodrilo" K01; negro	30102028	28														0	•	•		•	•	•	•	•			
	Pinza "cocodrilo" K03; negro	30102029	29																									•
AS	Pinza "cocodrilo" K04; 5kV; negro	30102030	30		•									•	•	•												
INZAS	Pinza "cocodrilo" K02; rojo	30102031	28	•	•	•	•	0	0								0	0		0					0	0	0	\mathbf{H}
\ Y	Pinza "cocodrilo" K05; 5kV; rojo Pinza Kelvin	30102032 30102033	30		0									•	•	•		\dashv								-		•
1 2	Pinza "cocodrilo" KO2; azul	30102033	28	0	0	0	0	0	0								•	0		0	•	•				0	•	
J G	Pinza "cocodrilo" K05; 5kV; azul	30102035	30											•	•	•												
PINZA COCODRILO Y	Pinza "cocodrilo" K02; amarillo	30102036	28	•	•	•	•	•	•											•			0			•	0	
ZAC	Pinza "cocodrilo" K05; 5kV; amarillo	30102037	30		0					-		-	-		0													
DIN.	Pinza "cocodrilo" 5,5 kV negra Pinza "cocodrilo" 5,5 kV roja	30102038 30102039	32							•	•	•	•															
	Pinza "cocodrilo" 5,5 kV azul	30102039	32							•	•	•	•															
	Grapa de ajuste	30102041	33	0	0	0	0													0	0	0	0	•				
	Cable de prueba 1,2m; negro	30102042	34															•										•
	Cable de prueba 1,2m; negro; blindado	30102043	35														•	0										
	Cable de prueba 1,2m; rojo Cable de prueba 1,2m; azul	30102044 30102045	34	•	•	•	•	•	•								•	•		•	•	•		•	•	•	•	
	Cable de prueba 1,2m; azul Cable de prueba 1,2m; amarillo	30102045	34	•	•	•	•	•	•								-	•		•			•			•	•	•
	Cable de prueba blindado 1,8m; 5kV; negro	30102047	36		•									•	•	•												
PRUEBA	Cable de prueba 1,8m; 5kV; rojo	30102048	36		•									•	•	•												
2RU	Cable de prueba 1,8m; 5kV; azul	30102049	36											•	•	•												
DE F	Cable de prueba 2m; doble esp.(para pinza N-1)	30102050	37	0																				0	0			
ES	Cable de prueba 2,2m; negro Cable de prueba 3m	30102051 30102052	34																			•	•	•	•			•
CABLES	Cable de prueba 5m; azul	30102052	39														0	0										
O	Cable de prueba 5m; 5kV; azul	30102054	36												•	•												
	Cable de prueba 5m; negro; blindado	30102055	35														0	0										
	Cable de prueba 5m; 5kV; negro	30102056	36				0	0	0						0	0												
	Cable de prueba 5m; rojo Cable de prueba 5m; 5kV; rojo	30102057 30102058	39	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0		0						0	0	-
	Cable de prueba 5m; amarillo	30102058	39																									0
	1					_							_															

Accesorios incluidos

O Accesorios opcionales



	ACCESORIOS	Código	FIG.	MPI-530	MPI-525	MPI-520	MPI-520S	MPI-505	MPI-502	MIC-10K1	MIC-5050	MIC-5010	MIC-5005	MIC-5000	MIC-2510	MIC-2505	MIC-30	MIC-10	MIC-2	MRP-201	MRU-20	MRU-21	MRU-105	MRU-120	MRU-200	MZC-304	MZC-306	MZC-310S
	Cable de prueba 10m; 5kV; negro	30102060	36												0	0												
	Cable de prueba 10m; rojo	30102061	39	0	0	0	0	0	0											0						0	0	
	Cable de prueba 10m; 5kV; rojo	30102062	36												0	0												
	Cable de prueba 10m; 5kV; azul	30102063	36												0	0												
	Cable de prueba 10m; amarillo	30102064	39											_						_		_	_			_		0
	Cable de prueba 20m; rojo Cable de prueba 20m; amarillo	30102065 30102066	39	0	0	0	0	0	0					_						0		_	_			0	0	0
	Cable de prueba 2011, amarillo Cable de prueba en carrete 15m, azul	30102066	40	•	•	•	0														0	0						
<	Cable de prueba en carrete 25m, rojo	30102068	40	<u> </u>																			•	•	•			
DE PRUEBA	Cable de prueba en carrete 25m, azul	30102069	40	0	0	0	0														0	0	0	0	0			
PRL	Cable de prueba en carrete 30m, rojo	30102070	40	•	•	•	0														0	0						
吕	Cable de prueba en carrete 50m, blindado	30102071	40	0	0	0	0														0	0	0	0				
	Cable de prueba en carrete 50m, blindado	30102072	40																						•			
CABLES	Cable de prueba en carrete	30102073	41	0	0	0	0														0	0	0	0	0			
0	Cable de prueba 1,8m 10kV negro, blindado	30102074	42	_						0	0	•	•															
	Cable de prueba 1,8m 10kV azul, blindado	30102075	42							0	0	•	•															
	Cable de prueba 1,8m 10kV rojo, blindado	30102076	42	-						0	0	•	•															
	Cable de prueba 3m 10kV negro, blindado Cable de prueba 3m 10kV azul, blindado	30102077 30102078	42	-						•	•	0	0									_	_					
	Cable de prueba 3m 10kV rojo, blindado	30102078	42	\vdash						•	•	0	0									-	-					
	Cable de prueba 5m 10kV rojo, blindado Cable de prueba 5m 10kV negro, blindado	30102079	42							0	0	0	0															
	Cable de prueba 5m 10kV azul, blindado	30102081	42							0	0	0	0															
	Cable de prueba 5m 10kV rojo, blindado	30102082	42							0	0	0	0															
	Maletín de transporte L1	30102083	43											•														•
(0	Maletín de transporte L2	30102084	43	•	•	•																	•	•	•			
MALETINES	Maletín de transporte L3 (80cm)	30102085	44	0	0	0	0														0	0	0	0	0			0
E	Maletín de transporte L4	30102086	45				•	•							•	•					•	•					•	
MAL	<u>'</u>		-	-	-				_					_	-	-						_	_					
-	Maletín de transporte M6	30102088	46						•								•	•		•						•		
	Maletín de transporte S2	30102089	47	_					•								•	•		•							•	
	Correas	30102090	48											•									•					•
AS	Correas	30102091	49					•							•	•					•							
CORREAS	Correas	30102092	50						•								•	•		•						•		
00	Correas	30102093	51	•	•	•	•															•		•	•		•	
	Correas	30102094	52						•								•	•		•						•		
5	Adaptador de hardware para Sonel PE	30102095	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0			0		0	0	0	0	0	0	0
AP		30102093	54											0														0
90	Adaptador USB/RS	30102096	54	-	-				-													_	_					0
TRANSF. DATOS A	Receptor-interface para radio transmisión OR1 (USB)	30102097	55		0	0	0		•			0	0		0		•			•				0	0	•		
ANS	Cable USB	30102098	56	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•								•	•	•		•	
TR	Cable de transmisión serie RS-232	30102099	57											•														•
	Punta de prueba; negro	30102100	58														•	•	•									•
	Punta de prueba de 5kV; negro	30102101	58	0	0									•	•	•												
N	Punta de prueba; rojo	30102102	58	•	•	•	•	•	•								•	•		•	•					•	•	
NDA	Punta de prueba 5kV; roja	30102103	58		•									•	•	•												
SOL	Punta de prueba; azul	30102104	58	•	•		•	•	•					_			0	0		•						•	•	
>	, ,	+	_	•			-	-	-																			
EB/	Punta de prueba; amarillo	30102105	58		•	•	0	•	0			-											•			•	•	
J.R.U	Punta de prueba 5,5 kV negra	30102106	58							•	•	•	•															
)E F	Punta de prueba 5,5 kV roja	30102107	58							•	•	•	•															
IS [Sonda rígida 2m	30102117	64	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0						0	0	0
PUNTAS DE PRUEBA Y SONDAS	Sonda de contacto de tierra (picas); 0,30m	30102108	59	•	•	•	0														•	•	•	•	•			0
PU	Sonda de contacto de tierra (picas); 0,80m	30102109	60	0	0	0	0														0	0	0	0	0			0
	Punta de prueba para alta corriente	30102110	61																									•
	Sonda de temperatura ST-1	30102111	62							0	0				0													
	Sonda luxómetro LP-1 (incluye MPI-LP)	30102111	63	•																								
	Contact axonica o Er I (incluye ivii i-Ei)	30102113	00																									

Accesorios incluidos

O Accesorios opcionales

Kit AT1 5A





Referencia: Kit AT1 50A Código: 30731002

Componentes de Kit categoría AT 2, superior a 30kV:

Referencia: TPC-50A Código: 30725001

I Medidor de tensión de paso y contacto con fuente de intensidad de 50A para instalaciones de tercera categoría y superior.

Referencia: MO-100A Código: 30722001

I Milióhmetro con fuente de intensidad de continua de 50A.

Referencia: MRA-10kV Código: 30721001

I Medidor de resistencia de aislamiento.

Referencia: KT-80 Código: 30301013

I Cámara termográfica.

TPC-10A MRA-10KV KT-80

Referencia: Kit AT1 5A Código: 30731001

Componentes de Kit categoría AT 1, hasta 30kV:

Referencia: TPC-10A / Placas

Código: 30723002

I Medidor de tensión de paso y contacto con fuente de intensidad de 5A para instalaciones de tercera categoría.

Referencia: MO-100A Código: 30722001

I Milióhmetro con fuente de intensidad de continua de 50A.

Referencia: MRA-10kV Código: 30721001

I Medidor de resistencia de aislamiento.

Referencia: KT-80 Código: 30301013 I Cámara termográfica.

Tabla normativa

(*)

Entrada en vigor > Diciembre 2014 Límite de adquisición > Diciembre 2015 ★ RD 337/2014 de 9 de Mayo. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión RD 223/2008 de 15 Febrero. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión

Elittice de daquisicion > Bioleinis		en instalacione	s eléctricas de alta tensión	líneas eléctricas de a	alta tensión
Descripción	Referencia	AT1 hasta 30kV	AT2 superior a 30kV	LAT1 hasta 30kV	LAT2 superior a 30kV
Telurómetro	UT521 AT / MRU-20 AT	./	. /	./	./
returonieuo	MRU-200	V	V	V	V
Medidor de aislamiento de 10 kV	MRA-10kV		. /	./	. /
Medidor de aisiamiento de 10 kv	MIC-10k1	V	V	√	
Dártigo dotostaro do tanaján	P-1200R + D33kV/D275kV	√	-	✓	-
Pértiga detectora de tensión	P-1200R + D66kV/D275kV	-	\checkmark	-	\checkmark
Multiprotuce a prince appropriate february	UT58	/	/	/	/
Multímetro o pinza amperimétrica	CMP-401		V	V	V
Milióhmetro 50A	MO-100A	✓	\checkmark	√	√
Medidor de tensión de paso y contacto de 5A para instalaciones de tercera categoría	TPC-10A	✓	-	-	-
Medidor de tensión de paso y contacto de 50 A para instalaciones de categoría superior	TPC-50A	✓	√	√	√
Cámara termográfica	KT-80	/	/	/	/
Camara termogranica	KT-150	√	\checkmark	V	V
Equipo verificador de la continuidad de	UT521 AT / MRU-20 AT	/	/	/	/
conductores	MRU-200		V	V	V
Medidor de rigidez dieléctrica de aislantes líquidos	CRD-80kV	-	√	-	-
Localizador de faltas y averías, para trabajos en líneas subterráneas	LKZ-1000 / LKZ-2000	-	-	✓	√

Disponibles equipos específicos para categoría AT2. Sistema de medida de la corriente de excitación y pérdidas en vacío de transformadores de potencia, equipos medidor de relación de transformación y desfase, medidor de capacidad y tangente de delta en transformadores, medidor de tiempos de cierre y apertura de interruptores automáticos.

Otros equipos disponibles: cámara efecto corona, equipos VLF, detectores portátiles de descargas parciales por ultrasonidos, detectores de fugas SF6, sistemas de localización de cables...





Referencia: TPC-50A Código: 30725001

Medidor de tensiones de paso y contacto de 50A.

El equipo **TPC-50A** está diseñado para medir las tensiones de paso y contacto que puedan aparecer en un centro de transformación, subestación ó una línea de alta tensión. Además ofrece la posibilidad de calcular la resistencia de la tierra a comprobar.

Características

- I Equipo para la medida de las tensiones de paso y contacto con alta corriente de salida.
- I Medida de la resistencia de tierra de la instalación.
- I Control remoto y visualización de los datos medidos mediante un Móvil, con enlace bluetooth con el equipo.
- I Almacenamiento de datos y sencilla transferencia al PC.
- I Corriente de salida ajustable.
- I L lave de seguridad.
- I A visos ante cortocircuito y circuito abierto.

Especificaciones técnicas

- I Corriente máxima: 50A con una carga de 12Ω .
- I Tensión máxima: 600V.
- Potencia: 30KVA.
- Apto para redes de 50 y 60Hz.
- I Dimensiones: 280 x 280 x 340mm.
- I Peso: 45kg (sin pesas).

Accesorios incluidos

Unidad generadora / 2 pesas de 25 kg cada una / 3 rollos de cable para inyección de corriente y medida de tensión / Una pica para tierra auxiliar / Móvil para las comunicación bluetooth y gestión de datos / 2 llaves / Cable para unión de pesas / Cable de alimentación / Certificado de calibración / Manual de instrucciones.



Referencia: TPC-10A/Placas Código: 30723002

Referencia: TPC-10A / PESAS Código: 30723001

Medidor de tensiones de paso y contacto de 10A

El equipo **TPC-10A** está diseñado para medir las tensiones de paso y contacto que puedan aparecer en un centro de transformación. Además ofrece la posibilidad de calcular la resistencia de la tierra a comprobar.

Características

- I Equipo para la medida de las tensiones de paso y contacto con alta corriente de salida compacto y sencillo.
- I Pantalla digital para lectura de tensión y corriente de salida.
- I Seta de emergencia para su seguridad.
- I Protección electrónica contra apertura del circuito de salida.
- I Protección térmica contra sobrecalentamiento.

Especificaciones técnicas

- Corriente de salida: 0-10AA C, (ajustable).
- I T ensión salida sin carga: sobre 450VA C Max.
- I T ensión de alimentación 230V A C 50/60Hz.
- I Corriente de prueba 5A para 80Ω de carga (uso continuo) y de 10A para 40Ω de carga (uso no continuo).
- I Potencia: 4.000VA max (2.200VA uso continuo y hasta 4.000VA para uso no continuo).
- I Dimensiones: 400 x 400 x 200mm.
- I Peso: 45kg.

Accesorios incluidos

Unidad generadora / Cable de alimentación / Dos placas de 200 mm2 cada una (TPC-10A Placas) / Dos pesas 25kg cada una (TPC-10A Pesas) / Cable para medida de corriente de 50m / Cable para medida de corriente / Dos cocodrilos / Dos picas de tierra / Dos cables para medida de tensión / Resistencia de 1 k / Ensayos de fábrica / Multímetro CMM-40 / Maletín de transporte de transporte / Manual de uso.





Referencia: MIC-10k1 Código: 30101210

El MIC-10k1 es un medidor de resistencia de aislamiento completo de 10kV de última generación.

Medida de resistencia de aislamiento

- Medida de aislamiento hasta 40ΤΩ.
- I Tensión de medida seleccionable de 50 a 10.000V (Pasos de 25V entre 50 y 1000V, y pasos de 50V entre 1 y 10kV.
- I Indicación continua de la resistencia de aislamiento medida o del valor de corriente de fuga.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Señal sonora con intervalos de 5 segundos de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo.
- I Tres tiempos de medición de 1 a 600 seg. para la medida uno o dos coeficientes de absorción.
- I Tiempo ajustable de medida entre 0'01" a 99'59".
- I Medida del índice de polarización (PI) y absorción dieléctrica (DAR).
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- I Corriente de prueba 1,2mA, 3mA ó 5mA.
- I Medida a dos ó a tres hilos.
- I Medida con cables de prueba de hasta 20m.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto a medir.
- I Medida automática de cables con el uso de adaptadores opcionales AutoISO-5000 (máx.. 5kV).
- I Medida de la capacidad durante la medida de resistencia de aislamiento.
- I Medida de la resistencia de aislamiento con tensión gradual.
- I Medida de la descarga dieléctrica (DD).

Funciones adicionales

- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).
- I Límites ajustables para resistencia de aislamiento y continuidad.
- I Medida de tensión continua y alterna de 0 a 740V.
- I Medida de la temperatura (con sonda opcional).
- I Memoria para 10.000 resultados.
- Posibilidad de utilizar teclado wireless por Bluetooth (con accesorio opcional).
- I Pantalla LCD de 5.6".
- I Filtros para medidas en ambientes con mucho ruido (10seg, 30seg, 60seg).
- I Alimentación con baterías recargables.
- I Circuito interno para carga automática de las baterías que ofrece un funcionamiento óptimo y una vida útil prolongada.
- I Indicación de carga de batería.

Accesorios incluidos

Conjunto de baterías / Cable de prueba de 3m y 10kV rojo / Cable de prueba apantallado de 3m y 10kV negro / Cable de prueba de 3m y 10kV azul / Dos puntas de prueba de 5,5kV (negra y roja) / Tres pinzas cocodrilo de 5,5kV (negra, azul y roja) / Maletín de transporte L4 / Cable USB / Cable para cargador de batería / Software Sonel Reader / Certificado de calibracion.



Referencia: MRA-10kV Código: 30721001

El MRA-10kV es un medidor de resistencia de aislamiento sencillo de 10kV.

Especificaciones técnicas

- I Tensión de funcionamiento (V): 1kV, 2,5kV, 5kV, 10kV.
- I Rango de medidas (Ω): 0-50GΩ, 0-125GΩ, 0-250GΩ, 0-500GΩ.
- I Duración de la prueba hasta 99,9 segundos.
- I Advertencia visual y sonora si hay tensión externa.
- I Función ENERGY-SAVE para ahorrar batería.
- I Consumo de batería muy bajo.
- I Indicador bateria baja.
- I Protección contra sobrecargas.
- I Apagado automático.
- I Condiciones de funcionamiento -15°C...55°C y 80% maxima humedad relativa.
- I Fuente de alimentación 8 baterías de 1,5V del tipo AA.

Accesorios incluidos

Cables de prueba / Manual de instrucciones / Baterías / Bandolera.

Referencia: UT513 Código: 30724001

Medidor de resistencia de aislamiento hasta 5kV.

Especificaciones técnicas

- I Tensiones de prueba (V) 500V, 1000V, 2500V, 5000V
- I Rango de medida (Ω) 0,1m 1000g
- Corriente de cortocircuito < 3,5mA</p>
- I Medida de tension continua (DC) 0,0V 600,0V
- I Medida de tension alterna (AC) 0,0V 600,0V

Características

- I Rango automático.
- I Índice de polarización (PI)
- Absorción dieléctrica (DAR)
- I Auto apagado
- I Almacenamiento de datos 18
- USB interface
- Aviso fuera de rango
- I Pantalla LCD iluminada 123mm x 58mm
- I Alimentación 8 pilas 1,5V
- I Indicación de alta tensión

Accesorios incluidos

Cables de prueba / Baterias alcalinas / Cable USB / Adaptador alimentación / Pinzas de cocodrilo / Funda de transporte / CD software.





Referencia: MRA-20kV Código: 30722031

Medidor de resistencia de aislamiento de 20KV.

Información general

- I El dispositivo puede medir la resistencia de aislamiento com una tensión de prueba de hasta 20kV.
- I La corriente de cortocircuito es 5 15mA, apropiado para altas capacidades y grandes inductancias.
- I Amplio rango de resistencias, $0.5M\Omega$ $200G\Omega$, mayor precisión de lectura y alta resolución.
- I Función de sincronización, conveniente para medir el RAD y el IP.

Especificaciones técnicas

- I Medida de tensión 0.5kV, 1kV, 2.5kV, 5kV, 10kV, 20kV.
- I Corriente de cortocircuito >5mA.
- I Máximo tiempo 19 minutos 59 segundos. Mostrará una alarma cuando la resistencia medida sea menor del límite del rango más bajo.
- I Anti interferencias de campo eléctrico 2mA, 50/60Hz.
- I Alimentación batería recargable de 12V / 2000 mAh, 10pcs, 12V DC ó fuente.
- I Pantalla LCD de 3 1/2 dígitos que muestra tensión, resistencia y tiempo.
- I Dimensiones 315x240x155 mm.
- I Peso 5kg.

Referencia: MRA-15KV Código: 30721003

Medidor de resistencia de aislamiento de 15KV.

Especificaciones técnicas

- I Tensiones de prueba (V) 500 a 15.000V, en pasos de 500V.
- I Rango de medida (Ω) 0K Ω ... 2T Ω .
- I Indicación continua de la medida de resistencia de aislamiento.
- I Descarga de datos guardados al PC.
- I Gráfico de barras para indicar subida y bajada de la tensión.
- I Señal sonora para facilitar la captura de datos.
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- I Medida de coeficientes de absorción.
- I Tiempo ajustable de medida entre 1 y 30 minutos.
- I Medida del indice de polarización (PI) y absorción dielectrica (DAR).
- I Medida automática de cables, motores, transformadores, interruptores de alta presión...
- I Función autoapagado.
- I Límites ajustables para resistencia de aislamiento y continuidad.
- I Corriente de prueba hasta 5mA.
- I Medida de tensión alterna y continua 0...600V.
- Pantalla LCD. Memoria 200 medidas.
- Alimentación baterías recargables.
- I Grado de protección IP54. CAT IV 600V.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 430x324x127mm. Peso: 5 kg.

Accesorios incluidos

Cables de prueba H.V. / Pintas de cocodrilo (AL-23CA) / Sonda de linea H.V. / Cable de transmisión de datos / Cargador / CD con software / Manual de instrucciones.



Referencia: MIC-5050 Código: 30101209

El MIC-5050 es un medidor de resistencia de aislamiento de 5kV. La única diferencia con el MIC-10k1 es que llega hasta 5kV.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Medida de aislamiento hasta 20TO.
- I Tensión de medida seleccionable de 50 a 5.000V (Pasos de 10V entre 50 y 1000V, y pasos de 25V entre 1 y 5kV).
- I Indicación continua de la resistencia de aislamiento medida o del valor de corriente de fuga.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Señal sonora con intervalos de 5seg. de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo.
- I Tres tiempos de medición de 1 a 600 seg. para la medida uno o dos coeficientes de absorción.
- I Tiempo ajustable de medida entre 0'01" a 99'59".
- I Medida del índice de polarización (PI) y absorción dieléctrica (DAR).
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- I Corriente de prueba 1,2mA, 3mA ó 5mA.
- I Medida a dos ó a tres hilos.
- I Medida con cables de prueba de hasta 20m.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto a medir.
- I Medida automática de cables con el uso de adaptadores opcionales AutolSO-5000 (máx.. 5kV).
- I Medida de la capacidad durante la medida de resistencia de aislamiento.
- I Medida de la resistencia de aislamiento con tensión gradual.
- I Medida de la descarga dieléctrica (DD).

Funciones adicionales

- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).
- Límites ajustables para resistencia de aislamiento.
- I Medida de tensión continua y alterna de 0 a 740V.
- I Medida de la temperatura (con sonda opcional).
- I Memoria para 11.880 resultados.
- I Posibilidad de utilizar teclado wireless por Bluetooth (con accesorio opcional)
- I Pantalla LCD de 5.6".
- I Filtros para medidas en ambientes con mucho ruido (10seg, 30seg, 60seg).
- I Alimentación con baterías recargables.
- I Circuito interno para carga automática de las baterías que ofrece un funcionamiento óptimo y una vida útil prolongada.
- I Indicación de carga de batería.

Accesorios incluidos

Conjunto de baterías / Cable de prueba de 3m y 10kV rojo / Cable de prueba apantallado de 3m y 10kV negro / Cable de prueba de 3m y 10kV azul / Dos puntas de prueba de 5,5kV (negra y roja) / Tres pinzas cocodrilo de 5,5kV (negra, azul y roja) / Maletín de transporte L4 / Cable USB / Cable para cargador de batería / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.





Referencia: MIC-5010 Código: 30101208 Referencia: MIC-5005 Código: 30101207

MIC-5005 medidor de aislamiento de 5KV de última generación. El medidor de resistencia de aislamiento MIC-5010 de 5kV dispone además de límites ajustables para resistencia de aislamiento y continuidad.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Medida de aislamiento hasta 15 T Ω (MIC-5010), hasta 20T Ω (MIC-5005).
- I Tensión de medida seleccionable de 50 a 5.000V (Pasos de 10V entre 50 y 1000V, y pasos de 25V entre 1 y 5kV.
- I Indicación continua de la resistencia de aislamiento medida o del valor de corriente de fuga.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- Señal sonora con intervalos de 5seg. de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo.
- I Tres tiempos de medición de 1 a 600 seg. para la medida uno o dos coeficientes de absorción.
- I Tiempo ajustable de medida entre 0'01" a 99'59".
- Medida del índice de polarización (PI) y absorción dieléctrica (DAR).
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- Corriente de prueba 1,2mA, 3mA ó 5mA (MIC-5005).
- I Medida a dos ó a tres hilos. Medida con cables de prueba de hasta 20m.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto a medir.
- I Medida automática de cables con el uso de adaptadores opcionales AutolSO-5000 (máx. 5kV). (MIC-5005).
- I Medida de la capacidad durante la medida de resistencia de aislamiento.
- I Medida de la resistencia de aislamiento con tensión gradual.
- I Medida de la descarga dieléctrica (DD).

Funciones adicionales

- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).
- I Límites ajustables para resistencia de aislamiento y continuidad (MIC-5010).
- I Medida de tensión continua y alterna de 0 a 740V.
- I Medida de la temperatura (con sonda opcional). (MIC-5005).
- I Memoria para 11880 resultados (MIC-5010). 10.000 resultados (MIC-5005).
- I Pantalla LCD de 5.6".
- I Filtros para medidas en ambientes con ruido (10seg, 30seg, 60seg).
- I Alimentación con baterías recargables.
- I Posibilidad de utilizar teclado wireless por Bluetooth (con accesorio opcional) (MIC-5005).

Accesorios incluidos

Conjunto de baterías / Cable de prueba de 1,8m y 5kV rojo / Cable de prueba apantallado de 1,8m y 5kV negro / Cable de prueba de 1,8m y 5kV azul / Cable de prueba de 3m y 10kV rojo (MIC-5005) / Cable de prueba apantallado de 3m y 10kV negro (MIC-5005) / Cable de prueba de 3m y 10kV azul (MIC-5005) / Dos puntas de prueba de 5,5kV (negra y roja) / Tres pinzas cocodrilo de 5,5kV (negra, azul y roja) / Maletín de transporte L4 / Cable USB / Cable para cargador de batería / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: MIC-2510 Código: 30101202 Referencia: MIC-2505 Código: 30101203

Los medidores de aislamiento MIC-2510 y MIC-2505 hacen las pruebas de aislamiento a 2500V.

Medida de resistencia de aislamiento

- I Tensión de prueba seleccionable 500V, 1000V, 2500V (MIC-2510, MIC-2505), así como 100V, 250V o dentro del rango 50-2500V seleccionable con pasos de 10V (MIC-2510).
- I Indicación continua de la resistencia de aislamiento medida o el valor de corriente de fuga.
- I Descarga automática del objeto medido después de terminar la medida.
- I Grabación de características de resistencia y corriente de fuga (MIC-2510).
- I Señal sonora con intervalos de 5 segundos de tiempo para facilitar la captura de las características de tiempo (MIC-2505).
- I Tres tiempos de medición de 1 a 600 seg. para la medida de uno o dos coeficientes de absorción.
- I Medida automática de cables con el uso de adaptadores opcionales AutolSO-2500 (MIC-2510).
- I Indicación de la tensión durante la medida.
- I Protección del equipo contra la presencia de tensión en el objeto a medir.
- I Medida de la corriente de fuga durante la medida de resistencia de aislamiento.
- I Medida de la capacidad durante la medida de resistencia de aislamiento. (MIC-2510).
- I Medida a tres hilos.

Medida de la continuidad de los conductores de protección (MIC-2510)

- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).
- I Medida de resistencia con baja corriente con aviso acústico.

Funciones adicionales

- I Medida continua de temperatura ambiente con la posibilidad de guardar la medida en memoria (MIC-2510).
- I Medida de tensión continua y alterna de 0 a 600V.
- I Memoria para 990 mediciones (11.880 resultados), y conexión a PC a través de USB o inalámbrica. (MIC-2510).
- I Alimentación con batería recargable.

Accesorios incluidos

Conjunto de baterías de NiMH 7,2V 3Ah / Cable de prueba de 1,8m y 5kV rojo / Cable de prueba apantallado de 1,8m y 5kV negro / Cable de prueba de 1,8m y 5kV azul / Dos puntas de prueba de 5kV (negra y roja) / Tres pinzas cocodrilo de 5kV (negra, azul y roja) / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Fuente de alimentación / Cable USB (MIC-2510) / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



















	MIC-10k1	MRA-10kV	MIC-5050	MIC-5010	MIC-5005	MIC-2510	MIC-2505
Tensión de prueba (V)	5010000	1000, 2500, 5000, 10000	505000	505000	505000	502500	500, 1000, 2500
Rango de medición	10kΩ 40TΩ	500GΩ	20kΩ 20TΩ	20kΩ 15TΩ	20kΩ 15TΩ	50kΩ 2TΩ	500kΩ 2TΩ
Establecimiento de 3 tiempos de medición	1600s	-	1600s	1600s	1600s	1600s	15, 60, 600s
Medida de resistencia con método de 3 hilos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Medición de coeficientes de absorción DAR, PI	Si	-	Si	Si	Si	Si	Si
Medición de la corriente de fuga durante la medición de la resistencia de aislamiento	Si	-	Si	Si	Si	Si	Si
Descarga automática del objeto medido después de la medición	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cargador de batería interna	Si	-	Si	Si	Si	Si	Si
Fuente de alimentación	Batería recargable o red	Baterías	Batería recargable o red	Batería recargable	Batería recargable	Batería recargable	Batería recargable
Medición de resistencia a baja tensión	-	-	-	-	-	Si	-
Medición de continuidad con corriente \geq 200mA (res. 0.01 Ω)	Si	-	Si	Si	-	Si	-
Medición automática de cables de 3, 4 y 5 hilos con adaptador Auto-ISO	Si	-	Si	-	-	Si	-
Medición automática de cables de 3,4 y 5 cables con el adaptador de AutolSO	Si	-	Si	-	-	Si	-
Medición de tensión	0750V	-	0750V	0600V	0600V	0600V	0600V
Medición de temperatura	Si	-	Si	-	-	Si	-
Memorización de resistencia de aislamiento y de las características de la corriente de fuga	-	-	-	-	-	Si	-
Medición automática en enchufe	-	-	-	-	-	-	-
Medición de capacidad	Si	-	Si	Si	Si	Si	-
Memoria (núm. registros)	10000	-	10000	990	990	990	-
Transferencia de datos	USB, Bluetooth	-	USB, Bluetooth	USB, OR1	USB, OR1	USB, OR1	-
Dimensiones (mm)	390x310x170	250x190x110	390x310x170	390x310x170	390x310x170	260x190x60	260x190x60
Peso (Kg)	7	1,67	7	7	7	1,3	1,3





Referencia: MRU-200 Código: 30101301

Referencia: MRU-200GPS Código: 30101307

El MRU-200 es el único medidor que permite la medición de impedancia de tierra en sistemas de protección contra rayos según la norma EN 62305. Es el único medidor que utiliza todos los métodos de medida conocidos con una resolución de 0,001Ω. Realiza la medida de la puesta a tierra en torres de alta tensión sin desmontar parcialmente la puesta a tierra.

Medida de la resistencia de puesta a tierra y resistividad del terreno

- I Con el uso de picas auxiliares (método de 3 y 4 hilos).
- I Con el uso de picas auxiliares y una pinza (método de 3 hilos mas pinza).
- I Con el uso de dos pinza (cuando el uso de picas auxiliares no es posible).
- I Medida de la resistencia de las picas auxiliares.
- I Frecuencia de la corriente de medida: 125Hz (redes de 50Hz) y 150Hz (redes de 60Hz).

Medida de resistividad del terreno (método Wenner).

- I Medida de tensión y frecuencia de la señal de interferencia.
- I Selección de la máxima tensión de medida (25V o 50V).
- I Medida de acoplamiento de tierras.

Medida de la impedancia de tierra

- I Método de impulso (evita la necesidad de desconectar parte alguna de la red de tierras para realizar la medida).
- I Tres tipos de medida de impulso.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Compensación automática de los cables de prueba.
- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas direcciones (de acuerdo con la norma EN 61557-4).

Funciones adicionales

- I Memoria para 990 mediciones, con conexión a PC a través de USB o inalámbrica.
- I Reloj de tiempo real (RTC).
- I Indicación de carga de baterías recargables.
- I Módulo GPS incorporado (solo MRU-200GPS).

El medidor cumple con los requisitos establecidos en las normas

I EN 62305-1, 61010-1, EN 61010-031, EN 61326, EN 61557, HD 60364-6, HD 60364-4-41, EN 04700.

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 1,2m rojo / Cable de prueba de 2,2m negro / Cable de prueba de 25m azul / Cable de prueba de 25m rojo / Cable de prueba apantallado de 50m amarillo / Dos pinzas cocodrilo (negra y roja) / Cuatro picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Fuente de alimentación / Cable para alimentación / Cable para alimentación de 12V para coche / Batería recargable NiMH 4,8V 4,2Ah / Conjunto de correas / Cable USB / Software Sonel Reader / Certificado de calibración.



Referencia: MRU-20 AT Código: 30101307

Medidor de resistencia de tierra con cable de 50m

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Método de 3 y 2 hilos. Mide resistencia hasta 50kΩ.
- I Medida de la resistencia de las picas auxiliares.
- I Medida de tensión de la señal de interferencia.
- I Selección de la máxima tensión de medida (25V ó 50V).
- I Medida de tierra con tensión de frecuencia 125Hz.

Medida de la continuidad de los conductores de protección

- I Compensación automática de los cables de prueba.
- I Medida de la continuidad del conductor de protección con 200mA en ambas polaridades (de acuerdo con la norma EN 61557-4).

Características adicionales

- I Autoapagado. Grado de protección IP 54. CAT III 300V.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 260x190x60mm. Peso: 1,3kg.

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 1,2m rojo / Cable de prueba de 2,2m negro / Cable de prueba de 30m rojo / Cable de prueba de 50m / Cable de prueba de 15m azul / Dos pinzas cocodrilo (negra y azul) / Dos picas de tierra de 30cm / Maletín de transporte / Conjunto de correas / Certificado de calibración.

Referencia: UT521 AT Código: 30724005

Medidor de resistencia de tierra con cable de 50m

Medida de la resistencia de puesta a tierra

- I Método de 3 hilos. Método de 2 hilos.
- I Mide resistencia hasta 2000Ω.
- Accesorio para medida de tierra con dos cocodrilos de conexión.
- I Medida de la tensión en la tierra hasta 200V.

Características adicionales

- I Autoapagado después de 10 minutos. Función HOLD. Memoria 20 medidas
- I Display 2000 cuentas. CAT III 600V
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 70,5x160x100 mm. Peso: 560g.

Accesorios incluidos

Cable de prueba de 5m verde / Cable de prueba de 10m amarillo / Cable de prueba de 20m rojo / Cable de prueba de 50m /Cable de prueba verde auxiliar / Cable de prueba rojo auxiliar con dos conectores banana / Dos picas de tierra de 23cm / Bolsa de transporte / 6 baterías alcalinas / Correa de transporte.

03. INSTRUMENTOS DE MEDIDA MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA MPU-1. ERP-1

03. INSTRUMENTOS DE MEDIDA LOCALIZADORES DE CABLES Y AVERÍAS TDR-410





Referencia: MPU-1 Código: 30501701

El MPU-1 es único en el mercado. Está diseñado para medir corrientes de fuga en sistemas de baja y alta tensión. Tiene la posibilidad de medir fugas con dos pinzas para sistemas como torres de alta tensión que tengan dos bajantes a tierra. Suma esas dos corrientes de fuga y tiene la posibilidad de dar alarma acústica y luminosa si se supera un límite marcado.

Especificaciones técnicas

- I Control constante de la corriente que fluye a tierra.
- I Medida con el uso de una o dos pinzas simultáneamente. En el caso de utilizar dos pinzas, se suman los valores medidos.
- I Alarma sonora y visual en el caso de superar el valor programado (valor de fabrica 1A).
- I No apto para medidas em continua.
- I Medida com pinzas flexibles (Rogowski) de SONEL.
- I Medida para 50 ó 60 Hz para baja o alta tensión.
- I Autorango.
- I Monitorización de nivel de baterías.

Accesorios incluidos

Estuche L5 / Adaptador fuente de alimentación Z11 / Cable para cargador / Montaje de correa / Mordaza F-1 de diámetro 38cm / Mordaza F-2 de diámetro 25cm / Mordaza F-3 de diámetro 12cm / Cable alimentanción 12V para coche .

Referencia: ERP-1V4 Código: 30101311

Referencia: ERP-1V2 Código: 30101312

El ERP-1 es un adaptador exclusive utilizado para la medida de Resistencia de tierra en torres de alta tensión utilizando un maxilar flexible Rogowski. Está diseñado para ser utilizado con los medidores de tierra MRU-120, MRU-200 y MRU-200-GPS.

Existen diferentes longitudes dependiendo de las necesidades dos metros (ERP-1V2) y cuatro metros (ERP-1V4).



Referencia: TDR-410 Código: 30501204

Localizador de fallos de cables hasta 4km.

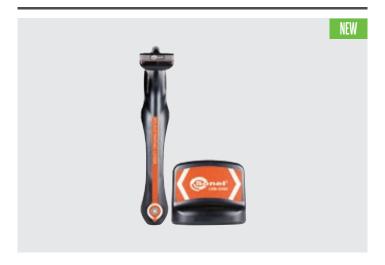
Especificaciones técnicas

- I Rango de metros: 7, 15, 30, 60, 120, 250, 500, 1 km, 2 km, 3 km, 4 km.
- I Rango en pies: 20, 45, 90, 180, 360, 750, 1500, 3000, 6000, 10000, 14000.
- I Selección de rango: control de rango manual / rango automático.
- I Exactitud 1% del rango seleccionado.
- I Resolución aproximadamente 1% del rango.
- I Longitud mínima del cable 4m (14ft).
- I Sensibilidad mínimo de 3 pixeles en 4km sobre 0,6mm Ø, PE, TP.
- I Factor de velocidad ajustable desde 1% hasta 99%.
- I Salida de impulsos 5 voltios de pico a pico en circuito abierto.
- I Impedancia de salida seleccionable de 25, 50, 75 y 100Ω .
- I Salida de impulsos ancho 3ns a 3µs, automático con rango.
- I Velocidad de barrido 2 escaners/s o escaner mantenido, pre-conjunto para cada rango de escala.
- I Generador de tono 810 1100Hz.
- I Autonomía de la batería 30 horas de escaneo continuado.
- I Fuente de alimentación 6V, $4 \times 1,5$ AA pilas alcalinas, indicador baja batería en pantalla.
- I Reducción de potencia seleccionable 1,2,3,5 minutos o desactivable.
- I Retroiluminación de la pantalla 128 x 64 pixeles.
- I Protección de voltaje 250VCA.
- I Temperatura de funcionamiento -10°C...50°C.
- I Temperatura de almacenamiento -20°C...70°C.
- I Seguridad IEC 61010-1, EN 60950.
- I EMC BS/EN 61326-1
- I Dimensiones: 165 x 90 x 37mm.
- I Peso: 350g.

Accesorios incluidos

Reflectómetro dominio-tiempo TDR-410 / Cable de doble hilo 0,6 m / 2 Pinzas de cocodrilo (negra y roja) / Funda M-2 / Baterías alcalinas 1,5V AA (4 piezas).





Referencia: LKZ-2000 Código: 30501206

Descripción general

- I El LKZ-2000 es la herramienta adecuada para localizar fallos en activos enterrados. Esto cada vez es más importante ya que la complejidad de las redes subterráneas es cada vez mayor.
- I El LKZ-2000 tiene un modo de operación flexible para hacer tu trabajo mas sencillo. El localizador monitoriza los niveles de interferencia de señales en todos los modos disponibles para conseguir los mejores resultados, ahorrándote tiempo y dándote mayor confianza en tus resultados.

Características técnicas

- I En la industria eléctrica el LKZ-2000 esta diseñado para rastrear cables de largas y cortas distancias con precisión milimétrica, especialmente en áreas con altos niveles de interferencias eléctricas.
- I En la industria de la construcción el sistema LKZ tiene un sistema de operación flexible para adaptarse a la mayoría de las condiciones y terrenos.
- I En la industria del ferrocarril el sistema LKZ esta diseñado para localizar y rastrear cables fácilmente en áreas congestionadas y altos niveles de interferencias.
- I En la industria de las telecomunicaciones, rastrear y localizar cables como fibra óptica puede ser difícil y costoso. El LKZ-2000 con su modo de alta frecuencia es adecuado para este tipo de cables con malla o guía ayudándote a mejorar la productividad.
- I En la industria de gaseoductos y oleoductos los fallos en tuberías en ambientes sensibles pueden ser muy importantes, el sistema LKZ en sus modos de baja frecuencia localiza con máxima precisión estas dañadas tuberías.
- I En la industria hidráulica, el sistema LKZ dualmente con la sonda de frecuencia es la ideal solución para localizar daños en enterradas y sumergidas tuberías.

Especificaciones técnicas

Localizador:

I Modo frecuencia

Modo potencia: 50, 100, 450 / 60, 120, 540Hz.

Modo radio: 15kHz a 60kHz.

Transmisor: 412, 3140, 8192, 32768Hz y 83,1kHz.

- I Profundidad Hasta 20m. Bluetooth.
- I Batería 2 x LR20; 60h sin interrupción de uso. Auto-apagado.
- I Temperatura de funcionamiento -20 a 50°C.
- I Dimensiones, peso y protección 700x325x122 m; 2,18kg; IP65.

Transmisor

- I Frecuencia de operación 512, 3140, 8192, 32768Hz, 83,1, 200kHz.
- I Control de salida 5 niveles. Inducción 3 W.
- I Conexión directa 12W. Batería 10 x LR20, hasta 100h.
- I Auto-apagado. Temperatura de funcionamiento -20 a 50°C.
- I Dimensiones, peso y protección 255x190x305mm 3,5 kg IP65.

Referencia: Accesorio fugas LKZ-2000 Código: 30501207

Este accesorio opcional sirve para localizar el punto exacto de la fuga en un cable.



Referencia: LKZ-1000 Código: 30501203

Localizador de cables y averías, válido para alta tensión y baja tensión.

Especificaciones del equipo

- I Modos de localización y seguimiento pasivo y activo.
- I Detección de cables enterrados en tensión.
- I Detección de cables enterrados sin tensión (modo radio).
- I Detección de cables enterrados sin tensión usando un transmisor.
- I Localización de tuberías metálicas o no conductoras con una sonda adicional.
- I Localización de un cable determinado.
- I Determinar la profundidad de un cable.

Modos de funcionamiento

- I Pasivo, con 50 o 60Hz, permite localizar cables.
- I Pasivo RADIO (15-30kHz), permite una rápida localización no selectiva de estructuras enterradas (instalaciones metálicas).
- I Activo (con transmisor) (8kHz y 33kHz), permite localización utilizando el modo inductivo (colocar el transmisor sobre el objeto a comprobar), localización a través de la conexión del transmisor a un objeto que no esta energizado, localización utilizando pinzas de transmisión, localización utilizando cables de transmisión (para localizar objetos no metálicos).

Dispone de un conjunto de opciones y funcionalidades que lo hacen muy seguro y sencillo de utilizar

- I Zona peligrosa: genera una alarma que indica la cercanía a conductores (aprox. 30 cm), para los modos potencia, 8kHz, 33kHz y automático.
- I Auto-test: permite un auto-test al equipo que indica si el equipo está correcto PAS o de otro modo ERR.
- I Modo automático: tiene las ventajas de los modos Potencia y Radio y hace posible la detección de equipamiento enterrado. Esto lo hace sencillo y seguro.
- I Iluminación automática del Display.
- I Indicación digital de la fuerza de la señal.
- I Otras.

Accesorios incluidos

Receptor LKO-1000 / Transmisor LKN-1000 / Maleta de transporte / Cables con pinzas cocodrilo / Sonda de contacto a tierra / Baterías.

Otras especificaciones

Pantalla LCD con contraste.

Ajuste automático de la sensibilidad de detección.

5 modos de funcionamiento.

Aviso sobre localización de cables poco profundos.

Medida de localización de cables hasta 3m de profundidad.

Determinación de la dirección de un cable.

Señales acústicas para facilitar la localización y seguimiento.

Ajuste de potencia y selección de frecuencias para el transmisor.

Dimensiones transmisor: 180 x 280 x 260 mm. Peso <3 kg.

Rango máximo de localización: 4m.

Dimensiones receptor: 760 x 250 x 85 mm. Peso: <2.9 kg.





Referencia: MO-100A PLUS Código: 30722012

Microhmetro de 100A con 4 escalas.

Referencia: M0-200A PLUS Código: 30722013

Microhmetro de 200A con 4 escalas.

Información general

- I El MO-100A PLUS es un microhmetro diseñado para medir resistencia de contacto de circuitos de alta/baja tensión, en cables de potencia, soldaduras y uniones. Inyecta alta corriente y mide micro ohmios.
- I Este producto es utilizado por empresas instaladoras y mantenedoras de alta tensión, en departamentos eléctricos, laboratorios de ensayos y universidades.

Aplicaciones

- I Interruptores automáticos de alta, media y baja tensión.
- I Todo tipo de uniones eléctricas.
- I Es adecuado para altas corrientes y medidas de micro ohmios.

Caracteristicas tecnicas

- I Salida continua de alta corriente.
- I Cuatro posibles posiciones de corriente.
- I Dos modelos de prueba: Prueba de rutina y prueba de resistencia de interruptor.
- I El tiempo de prueba puede ser personalizado.
- I Impresora térmica de alta velocidad.
- I Intuitivo interfaz, puede mostrar resistencia, corriente, tensión, tiempo, estado y notas. Muy seguro.
- I Guardado de datos y funciones de navegación de historial de datos. 256 conjuntos de datos.
- I Puede ser establecido el número de prueba para clasificar fácilmente los resultados.
- I Un amplio rango de medida puede ser personalizado.
- I Conexión RS232 opcional.

Especificaciones técnicas

- I Tensión de entrada AC 220V \pm 10%, 50HZ \pm 2%
- I Escalas MO-200A PLUS: 25A, 50A, 100A, 200A.
- I Escalas MO-100A PLUS: 10A, 25A, 50A, 100A.
- I Temperatura de trabajo 10 a + 50 °C; < 85% RH.
- I Rendimiento aislamiento > 20M Ohm.
- I Protección IP 67.
- I Dimensiones y peso 365x165x310 mm; 5 kg.



Referencia: M0-100A Código: 30722001

El microhmetro MO-100A es un medidor de resistencias de 100A.

Características

- I Cuatro cables para método de medición, alta precisión.
- I Corriente de prueba ajustable.
- I Pantalla led 3 1/2 para mostrar corriente y resistencia.
- I Protección contra sobrecorrientes y sobrecalentamientos.
- I Fácil de utilizar.
- I Portátil y de alta precisión.

Especificaciones técnicas

- I Tensión de entrada (V) 220V AC ±20%, 50Hz.
- I Corriente de salida (A) 0-100 A DC, (Ajustable).
- I Resolución (Ω) 1μΩ.
- I Rango de medida (Ω):
 - 0 a $2m\Omega$ (precisión 0,5% \pm 1 dígito).
 - 0 a $20\text{m}\Omega$ (precisión 0,5% ± 3 dígitos).
- I Condiciones de trabajo 0 a 40°C, <85% HR.
- I Dimensiones: 350 x 240 x 220mm. I Peso: 6kg.

Accesorios incluidos

Unidad de control / Bolsa de accesorios / Conjunto cables de prueba / Cable de alimentación / Dos fusibles / Ensayos en fábrica / Manual de uso.





Referencia: MMR-620 Código: 30501001 Referencia: MMR-630 Código: 30501002

I Las mediciones de bajas resistencias se llevan a cabo en conexiones como: soldaduras, uniones equipotenciales, juntas, conexiones de cable y bobinas de baja resistencia. Los medidores de baja resistencia también pueden ser utilizados para las pruebas de bobinas de material eléctrico, tales como transformadores o motores.

Mediciones de objetos de naturaleza resistiva e inductiva

- I Juntas y conexiones soldadas, uniones equipotenciales, conductores de tierra.
- I Contactos, juntas de tren de ferrocarril, conductores y cables.
- I Medición con el uso del método de cuatro puntas.
- I Bobinados de motores, transformadores, bobinas de baja resistencia.

Funciones adicionales de los medidores

- I Selección automática o manual del rango de medición.
- Selección de modo de medición adecuado al tipo del objeto medido:
 Medición rápida (3 segundos) para medir objetos de naturaleza resistiva.
 Medición ampliada para medir objetos de naturaleza inductiva (está disponible a modo de corto con una precisión limitada) incluyendo descarga automática después de la medición.

Mediciones de resistencia

MMR-62	20	MMR-63	0	Corriente
Rango	Resolución	Rango	Resolución	
0999μΩ	1μΩ	0999,9mΩ	0,1μΩ	
1,0001,999μΩ	0,001mΩ	1,00001,9999mΩ	0,0001mΩ	10A
2,0019,99μΩ	0,01mΩ	2,00019,999mΩ	0,001mΩ	
20,0199,9μΩ	0,1mΩ	20,00199,99mΩ	0,01mΩ	1A
200999μΩ	1mΩ	200,0999,9mΩ	0,1mΩ	0.1A
1,0001,999μΩ	0,001Ω	1,00001,9999Ω	0,0001Ω	U,IA
2,0019,99μΩ	0,01Ω	2,00019,999Ω	0,001Ω	10mA
20,0199,9μΩ	0,1Ω	20,00199,99Ω	0,01Ω	1mA
2001999μΩ	1Ω	200,01999,9Ω	0,1Ω	0,1mA

Accesorios incluidos

Cable de prueba 3m (2uds) / Pinza cocodrilo negra (4uds) / Pinza Kelvin (2 uds) / Tornillo con cables (MMR-630, 2uds) / Maletín de transporte / Cable para cargador de batería / Pack de baterías de NIMH 4,8V 3Ah / Cable serie RS-232 / Sonda Kelvin con 2 cables (2 uds) / Conjunto de correas / Certificado de calibración / Software Sonel Reader.

Otras especificaciones

Tipo de aislamiento: doble, acorde con PN 61010-1 y IEC 61557.

Fuente de alimentación: pack de baterías SONEL NIMH 4.8 V. Cargador de batería interno.

Tiempo de carga de batería recargable aprox.: 2.5h.

Número de mediciones con corriente de: 10 a 3000.

Tiempo de Auto-off: 120seg.
Dimensiones: 295 x 222 x 95mm.
Peso del instrumento aprox.: 1.7kg.
Temperatura de funcionamiento: 0...+40°C.



Referencia: DO 4000 Código: 30121001 Referencia: DO 4001 Código: 30121002

Referencia: DO 4002 Código: 30121003

Especificaciones técnicas

- I Medida a 4 hilos real.
- I Rango de medida desde $40m\Omega$ A $4k\Omega$.
- I Resolución (Ω): $10\mu\Omega$.
- I Capacidad cero verdadero.
- Calibración digital (protegida con un código de seguridad).
- I Selección de rango manual / automático.
- I Alerta en pantalla de circuito abierto.
- I Compensación automática de temperatura (DO 4001).
- Rango temperatura de medición de -50°C a 800°C (DO 4001).
- Medición de corriente 100mA.
- I Medición de corriente 1A (DO 4002).
- I Apagado automático.
- I Pantalla LCD 15mm, 4000 cuentas con punto decimal automático e indicación de polaridad.
- I Clavijas de seguridad de 4mm.
- I Condiciones de funcionamiento de 0°C a 40°C, 80%HR sin condensación.
- I Condiciones de almacenamiento de -20°C a 50°C.
- I Seguridad EN 61010-1, EMC-EN 61236.
- I Botones para compensación de medidas nulas.
- I 415Vrms máximo en terminales de medida podrán dañar protección interna de fusibles
- I Baterías pack desmontable de 5 pilas 1,5V no recargables.
- I Dimensiones: 215 x 100 x 55mm.
- I Peso: 0,8kg.







Especificaciones técnicas

- I Medida a 4 hilos real.
- I Trazado gráfico de las curvas de enfriamiento en pantalla a tiempo real.
- I Es rápido, velocidad de 2 dos lecturas por segundo.
- I Rango de medidas (Ω) desde $6m\Omega$ a $6k\Omega$
- I Rango de resolución (Ω) desde 100nΩ a 6mΩ.
- I Panel gráfico LCD retroiluminado con temporizador programable para la conservación de la batería.
- I Medición de pulso simple para pruebas de resistencia rápidas.
- I Medición de corriente continua para pruebas inductivas.
- I Ensayo completo de las pruebas de continuidad y diagnóstico en pantalla.
- I Multilenguaje: inglés, francés, alemán, español, italiano.
- I Interfaz RS-232 y USB.
- I Panel gráfico LCD signo + con 60000 cuentas.
- I Clavijas de seguridad 4mm.
- I Calibración digital (protegida con un código de seguridad).
- I 7 rangos de resistencia.
- I Condiciones de funcionamiento de 0°C a 40°C.
- I Condiciones de almacenamiento de -20°C a 50°C.
- I Seguridad EN 61010-1:2001 50V CAT 3.
- I Alimentación externa psu 90V 253V, 47Hz a 63Hz con clavija intercambiable paquete baterías NiMh fijas. Entrada DC desde 9V.
- I Baterías a 36V.
- I Dimensiones: 269 x 358 x 155mm
- I Peso: 6kg.



Referencia: D07 Código: 30121005

Especificaciones técnicas

- I Medida a 4 hilos real.
- I Medición de corriente 10A.
- I RESOLUCIÓN (Ω) Desde 0,1μΩ a 600μΩ.
- I Rango de medidas (Ω) desde Desde 600 $\mu\Omega$ a 60 Ω .
- I Promedio automático de la medida adelantada o atrasada.
- I Zócalo de arranque remoto.
- I Diseño de estado sólido.
- I Amplio rango de cables y accesorios disponibles.
- I Salida de impresora RS232.
- I 6000 cuentas con punto decimal automático e indicación de polaridad.
- I 6 pulsadores para seleccionar rango.
- I Terminales de 6mm y clavijas banana de 4mm.
- Protección entrada hasta 415Vrms.
- I Apagado automático.
- I Funcionamiento con batería recargable o conectado a red.
- I Calibración digital (protegida con un código de seguridad).
- I Condiciones de funcionamiento de 0°C a 40°C, 80%HR sin condensación.
- I Condiciones de almacenamiento de -20°C a 50°C.
- I Alimentación de red 100 / 120 / 220 / 240V +10% -13%, 47 a 63Hz máx 80VA.
- I Dimensiones: 269 x 358 x 155mm.
- I Peso: 6kg.

DETECTOR DE TENSIÓN SIN CONTACTO







Especificaciones técnicas

- I Medida a 4 hilos real.
- I 6 pulsadores con rango desde $6m\Omega$ a $600\Omega.$
- I Resolución (Ω) desde 1 $\mu\Omega$ a 6m Ω .
- I Rango automático.
- I 10A en el rango mas bajo de medición de corriente.
- I Pantalla led visible a la luz del día de 0,8".
- I Protección entrada hasta 415Vrms.
- I Medición de corriente adelantada o atrasada.
- I Promedio automático de la medida adelantada o atrasada.
- I Apagado automático.
- I Funcionamiento con batería recargable o conectado a red.
- I Calibración digital (protegida con un código de seguridad).
- I 6000 cuentas con punto decimal automático e indicación de polaridad.
- I Terminales de 6mm y clavijas banana de 4mm.
- I Condiciones de funcionamiento de 0°C a 40°C, 80%HR sin condensación.
- I Condiciones de almacenamiento de -20°C a 50°C.
- I Alimentación de red 115/230V \pm 10%, 47 a 63Hz 20VA.
- I Seguridad EN 61010-1
- I Batería sellada de plomo-ácido con cargador incorporado.
- I Dimensiones: 343 x 327 x 152mm.
- Peso: 6kg.



Referencia: D275kV Código: 30721011

Detector de alta tensión sin contacto.

Aplicaciones

- I Detección de alta tensión sin contactos.
- I Encontrar fallos en cables.
- I Seguimiento de conductores vivos.
- I Comprobación de radiación de frecuencia.
- I Comprobación de equipos de tierra.
- I Detectar tensiones residuales.

Características detector

- I Detector sin contacto para alta tensión para sistema de hasta 230kV.
- I 8 ajustes de tensión a detectar: 240V, 3,3kV, 6,6kV, 11kV, 22kV, 33kV, 66kV, 132kV, 275kV.
- I Función auto-test.
- Buena resistencia ante vibraciones, caídas y golpes.
- I Indicador acústico de alarma.
- I 3 Indicadores LED de alto brillo.
- I Compacta cubierta en la cabeza del detector para visualizar los LED's bajo el sol.
- I Compatible con todas las pértigas.
- I Fácil acceso a las baterías.
- I Trabaja por proximidad, es decir sin contacto con las partes vivas
- I Adecuado para uso exterior e interior.
- Ligero, robusto y compacto.
- I Diseño a prueba de agua. IP65.

Especificaciones técnicas detector

- I Tensión sistema: hasta 275kV.
- I Temperatura de funcionamiento: 10°C a + 50°C.
- I Temperatura de almacenamieto: 20°C a + 60°C.
- I Protecciones.
- I Dimensiones: 265 x 117mm.
- I Peso: 600g.
- I Según EN 61243-1, EN 61000-4-2, EN 61000-4-8, CISPR 11, EN 61000-4-3.
- I Otras tensiones hasta 500kV, consultar.

Accesorios incluidos

Detector / gancho de desconexión (opcional) / cabeza extractora de fusibles (opcional) / Batería / Funda rígida de transporte / Manual de Uso.





Referencia: D33kV Código: 30721003

Sonda detectora de tensión de 33KV.

Referencia: D66kV Código: 30721004

Sonda detectora de tensión de 66KV.

Características detector

- I Detector capacitivo para alta tensión para sistema de 33kV (D33kV) o de 66kV (D66KV).
- I Auto on cuando detecta tensión.
- I Buena resistencia ante vibraciones, caídas y golpes.
- I Indicador acústico de alarma.
- I Indicador LED de alto brillo.
- I Circuito de autotest.
- I Electrodo de contacto intercambiable.
- I Compatible con todas las pértigas.
- I Fácil acceso a las baterías.
- Auto off si no hay voltaje detectado.
- Ligero, robusto y compacto.
- I Para uso interior y exterior.
- I Diseño a prueba de agua. IP65.

Especificaciones técnicas detector

- I Tensión sistema: 33kV (D33kV) ó 66kV (D66KV).
- I Tiempo de respuesta: < 1 segundo.
- I Auto OFF: 3 min.
- I Umbral disparo : 2,6kV (D33kV) y 12kV (D66KV).
- I Corriente batería: < 30mA.
- I Protecciones.
- I LED Verde: Armado.
- I LED Rojo: Tensión detectada.
- I Dimensiones: 300 x 100 x 100mm.
- I Peso: 550g.
- I Según EN 61243-1 (detector).

Accesorios incluidos

Detector / 4 electrodos de contacto / Batería / Funda rígida de transporte / Kit de limpieza / Manual de uso



Referencia: P-1200R Código: 30721006 Referencia: P-1800C Código: 30721007

Referencia: P-1800B Código: 30721010

Pértiga detectora de tensión 1200mm ampliable hasta 6,6 m.

Características pertiga

- I Pértiga universal de 4 secciones.
- I Se le pueden agregar detectores de proximidad y detectores capacitivos como el D33kV y D66kV y el detector sin contacto D275kV.
- I Acoplamiento en el extremo universal para encajar accesorios ó detectores de tensión.
- I Viene con ajuste especial en el extremo y extractor de fusibles, el gancho de desconexión es opcional.
- I Ergonómico.
- I Ajuste universal de cabezales de la pértiga.
- I Posibilidades de longitud:
 - 1,2 metros P-1200R.
 - 3 metros P-1200R + P-1800C.
 - 4,8 metros P-1200R + P-1800B + P-1800C.
 - 6,6 metros P-1200R + 2 x P-1800B + P-1800C.
- I Longitud pértiga: 1 x 1,2 m (referecia: P-1200R).
- Longitud ampliaciones de la pértiga: 1x1,8m (referencias: P-1800B y P-1800C).
- I Cumple con estándares IEC 60855.

Caracteristicas pertiga

- I Detección de tensión.
- I Apertura y cierre de interruptores.
- Reemplazar fusibles.
- I Reemplazar lámparas.
- I Limpieza de instalaciones eléctricas.

Accesorios incluidos

Extractor de fusibles / Manual de uso / Gancho de desconexión (opcional).





Referencia: PT-3 Código: 30721005

Pértiga detectora de tensión de 3 tramos.

Características detector

- I Pértiga telescópica universal de 3 secciones.
- I Diseño triangular para mantener las secciones alineadas durante la extensión v la retracción.
- I Diseño telescópico que permite el fácil ensamblado y transporte.
- I Soporta tensiones de hasta 100kV.
- I Fácil cambio de sección.
- I Ergonómico.
- I Ajuste de cabezales de la pértiga universal.
- I Longitud extendida: 3,82 m y longitud contraída: 1,48m.
- I Ancho: 37,8mm.
- I Peso: 1,85kg.
- I Accesorio para desconexiones incluido.
- I Según IEC 62193.

Aplicaciones

- I Detección de tensión.
- I Apertura y cierre de interruptores.
- I Reemplazar fusibles.
- I Reemplazar lámparas.
- I Limpieza de instalaciones eléctricas.
- I Poda de árboles que molesten a la instalación.
- I Instalación temporal de garras.

Accesorios incluidos

Gancho de desconexión / Manual de uso / Escala de medición de altura (opcional) / Extractor de fusibles (opcional) / Bolsa de transporte para la pértiga.



Referencia: RTT-3 Código: 30722003

Medidor de relación de transformación y desfase.

Información general

I El RTT-3 está diseñado para comprobar transformadores monofásicos y trifásicos, especialmente para sistemas de potencia, fabricantes de transformadores y sistemas eléctricos ferroviarios.

Características técnicas

- I Pantalla grande de LCD.
- I Medida automática de la relación de transformación, el ratio de tensión, error y desplazamiento de fase.
- I Con puerto USB.
- I Adecuado para la medida de la relación de transformación y del desplazamiento de fase para transformadores especiales.
- I Adecuado para medidas en el transformador rectificador para desplazamiento de fase. El Angulo del desplazamiento se visualizara en el medidor.
- I Alimentación con amplitud estable y fase constante para tres fases (120°) o dos fases (90°).
- I Rápido, el tiempo de prueba para un grupo de datos es de 8 segundos.
- I Los resultados de las pruebas no se verán afectados por las fluctuaciones de amplitud o frecuencia.
- I Con función de protección por sobrecorriente y por conexión inversa.
- I Guardado automático de datos. Hasta 99.
- I Impresora integrada.

Especificaciones técnicas

- I Alimentación AC 220V ±10%, 50.Hz.
- Rango de la RT 1 10000.
- l Precisión 0.2%(1-1000), 0.5%(1000-2000), 1%(2000-5000).
- I Resolución de la RT 0,0001.
- I Resolución de ángulo 0.01°.
- I Condiciones de trabajo temperatura 20-40°C humedad: <85% RH.
- I Dimensiones 320x400x170mm.
- I Peso 9kg (con bolsa de transporte).

Accesorios incluidos

Instrumento de medida / Cables para prueba, fusibles / Papel de impresión / Guía de usuario / Hoja de verificación de fábrica.





Referencia: RT V/I 100A Código: 30722004

Referencia: RT V/I 250A Código: 30722023

Medidor de tiempos de cierre y apertura de interruptores automáticos.

Información general

- I Los equipos RT V/I de 100A o 250A comprueban la protección de relés en
- I Muestra los datos claros y su funcionamiento es sencillo.

Especificaciones técnicas

Condiciones de trabajo:

- I Alimentación: AC 220V ± 10%, 50Hz.
- I Temperatura y humedad de trabajo: Ta -10°C a 40°C; Humedad < 85%.

- I Ajustable tensión AC: 0 250 V/4A.
- I Ajustable corriente AC: 0 100A/7V (RT V/I 100A) y 0 250A/7V (RT V/I 250A). 0 - 20A/25V.
 - 0 5A/8V.
- I Ajustable tensión DC: 0 250V/4A.
- I Corriente DC: 0 20A/25V.
- I Precisión de corriente: 10%.
- I Precisión de tensión: 0.5%.
- I Salida de tensión mixta: DC 24V/48V/110V/220V.

Índice de rendimiento:

- I Amperímetro y voltímetro: 4 1/2 dígitos.
- I Medidor digital milisegundos: 0-99.9999s (999.999s puede ser personalizado).
- I Resolución: 0.1 ms.

Funciones:

- I Reles de medida: Valor del comienzo de la medida, valor de vuelta y bajada para tomar la relación de transformación de la corriente, reles de tensión.
- I Reles de tiempo: Valor del comienzo de la medida, valor de vuelta y tiempo de la acción.
- I Reles Reenganchables: Cargar la prueba de la capacitancia, del tiempo de la carga y del tiempo reenganchable
- I Reles diferenciales: Prueba de la C.C. de Excitation, prueba de rotura, prueba característica del Voltio-amperio.

Accesorios incluidos

Instrumento de medida / Cables para pruebas / Fusibles / Bolsa de transporte / Hoja de verificación de fabrica.



Referencia: TD/C 10kV Código: 30722005

Medidor de capacidad y tangente de delta en transformadores.

Información general

I El TD/C 10kV mide la capacidad y la tangente delta de equipos eléctricos de alta tensión. Está controlado por un micro, es ligero y fiable.

Características técnicas

- I Pantalla grande LCD.
- I Disponible amplia memoria, disponible guardador de datos de acuerdo con el tiempo real e impresión de resultados.
- I Con puerto USB. Comprobación y manejo de datos y creación de informe de trabajo en cualquier PC con el software.
- I Modo de múltiple prueba, con modos interior AT, exterior AT, estándar interno, estándar externo, auto-excitación.
- I Señal de alta velocidad del muestreo. El inversor y el muestreo de circuito interno están digitalizados y controlados.
- I La tensión de la salida se ajusta continuamente.
- I Protección múltiple de la fluctuación de la tensión de entrada, cortocircuito de la salida, sobretensión, sobreintensidad de corriente, temperatura, seguro y confiable.
- I No necesidad de desmontar el cable para medir pérdida dieléctrica y la capacitancia de CVT.
- I Transformador de impulso de alta tensión. Diferente nivel de alta tensión con 0.5kV-10kV, cableado fácil de la salida.
- $\textbf{I} \ \ \text{Se\~{n}ales} \ \text{de la conversi\'{o}n} \ \text{de frecuencia} \ 45\text{Hz}, 50\text{Hz}, 55\text{Hz}, \text{anti-interferencias}.$

Especificaciones técnicas

- I Salida de alta tensión 0.5 10kV.
- I Capacidad 1500 VA.
- I Precisión Tg: $\pm(10\% + 0.040\%)$, Cx: $\pm(10\% + 100 \mathrm{pF})$.
- I Resolución Tg: 0.001%, Cx: 0.01pF.
- I Rango de medida Tg: sin límite.
- Cx: 10kV Cx<60nF; 5kV Cx<150nF; 1kV Cx<300nF. CVT test: Cx < 300nF.
- I Alimentación AC 220V ± 10%
- I Condiciones de trabajo 15 40°C, humedad: <80% RH.
- I Dimensiones 430x330x330mm.
- I Peso 31kg.

Accesorios incluidos

Instrumento de medida / Cables para prueba HV y LV / Fusibles / Papel de impresión / Guía de usuario / Cable de tierra / Cable para prueba CVT / Bolsa de transporte / Hoja de verificación de fabrica.





Referencia: TIL 60A/650V Código: 30722006

Equipo de medida de las corrientes de excitación y perdidas en vacío de transformadores de poténcia.

Características

- I Medida de la corriente del transformador en vacío, tensión de cortocircuito y medida de capacidad.
- I Utilización de tres métodos de medida.
- I Para la medida mediante el método de tres fases sin carga, el dispositivo indicará si la conexión es correcta y mostrará la tensión de las tres fases y el diagrama vectorial de corrientes.
- I Todos los resultados de las pruebas son corregidos automáticamente, corrección de forma de onda, corrección de temperatura...
- I Pantalla LCD 320x240, con ajuste de brillo y con botones intuitivos para facilitar maneio.
- I Reloj en tiempo real.
- I Transmisión online con PC y sencillas funciones de navegación por los diferentes menús y datos guardados.
- I Permite un amplio rango de medida para voltajes y corrientes.

Aplicaciones

- I Valores RMS para las tensiones de las tres fases: Uab, Ubc, Uca.
- I Valor medio para las tres fases de tensión en AC: Uab, Ubc, Uca.
- I Valores RMS para las tres fases de corriente: la, lb, lc.
- I Porcentajes de corriente sin carga: Po, Io%.
- I Porcentaje de la impedancia del voltaje, de la impedancia del cortocircuito, en vacío, en cualquier temperatura: Pt, ekt, Zt.
- I Capacidad actual del transformador.
- Rango de corriente: 100mA 60A, precisión clase 0.2.
- I Rango de tensión: 10V 650V, precisión clase 0.2.
- I Para transformador externo puede ser ampliado el rango de medida del instrumento.
- I Rango de frecuencia: 40 65Hz, precisión clase 0.2.
- I Entrada de alimentación: AC 220V ± 10%.

Accesorios incluidos

Equipo / Funda de transporte / Manual.



Referencia: CRD-80kV Código: 30722002

Características

- I Fácil funcionamiento, alta automatización (solo pulsando un botón se automatiza todo).
- I Gestión de menús, introducción de datos sencilla.
- I Almacena hasta 99 datos de las pruebas de muestra de aceite para revisión e impresión. Estos datos se guardan una vez apagado el equipo.
- I El reloj interno continua funcionando incluso estando apagado. El reloj interno es solo para la referencia de las pruebas, no para la hora estándar.
- I Fuente anti-interferencias, alta precisión.
- I Ligero, válido para funcionamiento al aire libre, portátil.

Especificaciones técnicas

- I Alimentación (V) 220V AC \pm 10%, 50Hz.
- I Tensión de salida (V) 80kV.
- I Capacidad (kVA) 1,6kVA.
- I Velocidad de incremento de tensión sobre 2kV/s.
- I Condiciones de trabajo 0 a 40°C, <85% HR.
- I Precisión inspección de voltaje 1%.
- I Sensibilidad avería <0,1kV.
- I Distorsión de la forma de onda ≤1%.
- I Tiempo de respuesta avería ≤10ms.
- I Condiciones de trabajo: temperatura 0°C...40°C / humedad: máx. humedad relativa 85%
- I Condiciones de almacenamiento: temperatura -20°C...60°C / humedad: máx. humedad relativa 75%.
- I Altitud <1500m (si tiene más de 1500m se puede personalizar).
- I Dimensiones: 400 x 380 x 380mm.
- I Peso: 40kg.

Accesorios incluidos

Sonda de prueba IEC156t / Cable de alimentación / 3 fusibles de repuesto / Tuerca de agitación / 2 rollos de papel de impresión / Manual de uso / Informe de pruebas en fábrica.





Referencia: PH3 Código: 30711005

Referencia: PH3 FLAT NOISE

Código: 30711006

Especificaciones técnicas

- I Tensión de salida (V): 1200V 1500V DC nominal a través de $10M\Omega$.
- I Corriente de salida: 0,45mA DC en 2kΩ.
- I Terminales de prueba: Electrodo de contacto y mensaje de prueba.
- I Indicador: Indicador de neón cuando la tensión de salida está activa.
- I Cumplimiento: IEC 61010-1:2001
- I Portatil.
- I Diseñado para su uso con indicadores potenciales y varillas de puesta en fase con electrodo de contacto ovalado (PH3).
- I Diseñado para su uso con la KD1E/19 y otros instrumentos con electrodo de contacto plano (PH3 FLAT NOSE).
- I Dimensiones: 110 x 85 x 60mm.



Referencia: SDR11 Código: 30711017

Varilla descarga para equipo o cables a prueba de 11kV.

Especificaciones técnicas

- I Válido para escarga de condensadores.
- I Descarga de tensión (V): máximo 11kV AC/DC.
- I Pico descarga de corriente (A): 1,1A durante 100ms.
- I Factor seguridad de tensión: >75% de máx.
- I Resistencia de absorción (Ω): 10kΩ.
- Descarga capacitiva (F): 10µF.
- I Corriente de fuga a 35kV AC: <50µA.
- I Descarga de energía: 3675J.
- I Enfriamiento: neutral.
- I Temperatura: -5°C a 70°C.
- I Seguridad: IEC/EN-61010-32, IEC 1230, EMC no aplicable.
- I Robusto dispositivo de un solo polo.
- I No dispone de interruptores.
- Dimensiones: 750 x 32mm.
- I Peso: 2,2kg.

Referencia: SDR35 Código: 30711016

Varilla descarga para equipo o cables a prueba de 35kV.

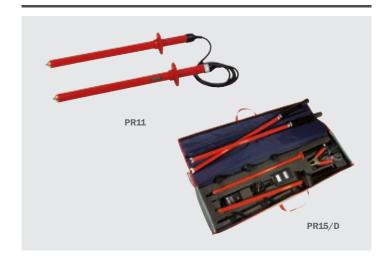
Especificaciones técnicas

- I Válido para escarga de condensadores.
- I Descarga de tensión (V): máximo 35kV AC/DC.
- I Pico descarga de corriente (A): 3,5A durante 100ms.
- I Factor seguridad de tensión: >75% de máx.
- I Resistencia de absorción (Ω): 10k Ω .
- Descarga capacitiva (F): 6µF.
- I Corriente de fuga a 35kV AC: <50µA.
- I Descarga de energía: 3675J.
- I Enfriamiento: neutral.
- I Temperatura: -5°C a 70°C.
- I Seguridad: IEC/EN-61010-32, IEC 1230, EMC no aplicable.
- Robusto dispositivo de un solo polo.
- I No dispone de interruptores.
- I Dimensiones: 950 x 32mm.
- I Peso: 2,2kg.

Accesorios incluidos

Cable flexible con abrazadera de latón de alta resistencia / Estuche blando de transporte.







Especificaciones técnicas

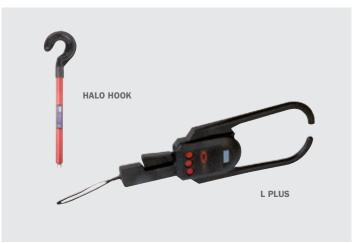
- I Tensión máxima: 11kV.
- I Tensión máxima a tierra: 6,6kV.
- I Umbral de tensión: 300V.
- I Sensibilidad: AC/DC.
- I Corriente circuito (IEC 61234-2): 0,9mA@11,5kV.
- I Enfriamiento corriente de fuga dieléctrica (IEC 61234-2): 25µA @13,58kV.
- I Longitud (mm): 330.
- I Diámetro (mm): 25.
- I Longitud mango (mm): 105.
- I Altura protección de la mano (mm): 23,5.
- I Tipo electrodo de contacto: ovalado.
- I Para el uso en sistemas de 1kV a 11,5kV.
- I Guardamanos de PVC en el mango.
- I Indicador de neón en el mango a prueba de golpes.
- I Posibilidad de áreas directas para todos los tipos de equipos de conmutación.
- I Cumple con la ingeniería del consejo de electricidad del reino único con la recomendación G9.

Referencia: PR15/D Código: 30711003

Referencia: PR33/D Código: 30711004

Especificaciones técnicas

- I Tensión máxima: 15kV (PR15/D), 33kV (PR33/D).
- I Tensión máxima a tierra: 8,6kV (PR15/D), 19kV (PR33/D).
- I Rango de medida: 0kV 8,6kV (PR15/D), 0kV 19 kV (PR33/D).
- Resolución: 10V (PR15/D), 100V (PR33/D).
- Sensibilidad: AC/DC.
- I Corriente circuito (IEC 61234-2): 0,5mA@15kV (PR15/D), 0,9mA@33kV (PR33/D).
- I Enfriamiento corriente de fuga dieléctrica (IEC 61234-2): 7μΑ@18kV (PR15/D), 23μΑ@40kV (PR33/D).
- I Longitud (mm): 600.
- I Diámetro (mm): 25.
- I Longitud mango (mm): 235.
- I Altura protección de la mano (mm): 23,5.
- I Tipo electrodo de contacto: ovalado.
- I Proporciona un medio de comparacion e indicacion del ángulo de fase y de tensión en un punto paralelo de dos circuitos en un sistema de neutro a tierra.
- I Un gráfico proporciona un medio para comprobar la diferencia del ángulo de fase de los circuitos en paralelo.
- I El conjunto se compone de dos elementos con cadenas de resistencias, uno con indicador digital y otro con una barra de eliminación.



Referencia: L PLUS Código: 30711015

Referencia: HALO HOOK Código: 30711014

Especificaciones técnicas

- I Medición de corriente en conductores y fusibles de gran diámetro.
- I Mordaza: 100mm.
- I Altos niveles de aislamiento.
- I Rango de medición: Entre 0 a 2000A.
- I Pantalla LCD de 3,5".
- I Buena lectura y facilidad para monitorizar los niveles máximos.

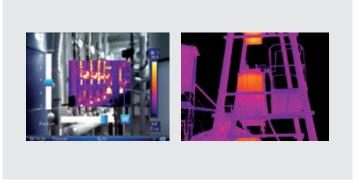




Referencia: KT-640 Código: 30301009

La cámara termográfica KT-640 es la cámara de más alta resolución de SONEL. Sus 640x480 pixeles y su temperatura de medida hasta 800°C la hacen una de las cámaras mas completas existentes.





Datos técnicos

- I Tipo de detector: microbolómetro no refrigerado (matriz 640 x 480 pixel, 25 μm).
- I Rango espectral: 8-14µm.
- I Sensibilidad térmica: ≤ 0,05°C a 30°C
- I Campo visual / long. Focal / IFOV: Estandar: 25,8° x 19,5° / 35mm / F1.0. Opcional: 11,4° x 8,6° / 80mm / F1.1.
 - Opcional: 11,4° x 8,6° / 80mm / F11 Opcional: 45,7° x 35,1° / 19mm / F11
- I Ajuste de foco: automático o manual.I Grabación de imagen visual: 5 Mpix.
- I Display externo: 5,7" alta resolución de color de la pantalla tactil VGA LCD 640 x 480 pixels.
- I Visor: 0,6" alta resolución de color OLED, 640 x 480 pixels.
- I Salida de video: VGA / 50Hz PAL / 60Hz NTSC.
- I Tecnología de InfraFusión: combinación de imágenes visuales e infrarrojas.
- I Rango de temperatura: −20°C hasta 250°C y 200°C hasta 800°C.
- I Exactitud: ±2°C o 2% de lectura (±1°C o 1% de lectura en primer rango).
- I Coeficiente de emisividad: ajustable desde 0,01 a 1.
- I Corrección transmisión opcional automático, basado en las señales de los sensores.
- I Características de medición 8 puntos de movimiento, visualización al máximo, mínimo o promedio, 8 perfiles de línea verticales y horizontales, isotermas en vivo/congelados para la fotografía o el vídeo.
- I Almacenamiento de imagen: tarjeta SD extraíble de 16GB (máx. 32GB).
- I Formato de archivo: JPEG.
- I Grabación de voz: hasta 60seg. por archivo.
- I Puntero láser clase 2, láser semiconductor.
- I Baterías: 2 x Li-ion recargable.
- I Carga: cargador más externa incorporada.
- I Autonomía de batería: 2 horas de funcionamiento continuo.
- I Fuente externa adaptador 110/230VAC, 50/60Hz.
- I Temperatura de funcionamiento: -15°C hasta 50°C.
- I Temperatura de almacenamiento: -20°C hasta 60°C.
- I Humedad <95%.
- I Envolvente IP54, IEC 60529.
- I Protección golpes 25G, IEC 60068-2-29.
- I Protección vibraciones 2G, IEC 60068-2-6.
- I Comunicaciones USB 2.0: transferencia de imagen y voz al PC; transferencia de video en tiempo real. Wi-Fi: (802.11.a/b.g).
- I Grado de protección IP54.
- WIFI
- I Dimensiones: 186 x 106 x 83mm.
- I Peso: 13kg.

Accesorios incluidos

Pantalla LCD / Tarjerta, lector SD / Cargador de bateria / Adaptador universal CA 110/230 V / Cable de red con interfaz lemo / Cable VGA / Cable de extensión USB / Cable de video, RS232 con interfaz lemo / Estudio de seguridad / Tarjeta de memoria SD (16GB) / Guantes / Paño limpieza / Software Sonel ThermoAnalyze más drivers / Cubrelente.





Referencia: KT-384 Código: 30301001

La KT-384 permite capturar en video la imagen infrarroja en una tarjeta de memoria SD, así como directamente en la memoria del ordenador.

Características adicionales

- I Imágenes infrarrojas totalmente radiométricas.
- I Registro de la temperatura de cada punto de imagen.
- I Menú sencillo y claro, así como software en español.
- I Fácil navegación para usuarios inexpertos.
- I 60Hz de frecuencia de actualización, 2x/4x zoom digital.
- I A prueba de vibraciones y golpes.
- I Imágenes estables y nítidas sin utilizar un trípode.
- I Están disponibles 8 paletas de colores.
- I Incorpora puntero láser y una linterna LED.
- I Grabación de video térmica.
- I Grabación de una tarjeta de memoria SD o al ordenador.
- I Medición del punto de rocío.
- I Indicación de la temperatura diferencial.

Referencia: visera solar Código: 30301101

Referencia: soporte para trípode

Código: 30301102



Disponibles versiones con diferentes lentes

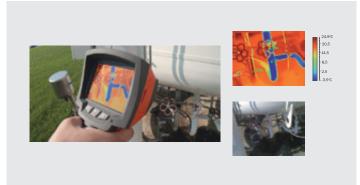
Campo Visual	Longitud Focal	IFOV
40,53' x 30,96'	13mm	1,923mrad
13,4' x 9,8'	42mm	0,595mrad
7,85' x 5,89'	70mm	0,356mrad

Datos técnicos

- I Tipo de detector: microbolómetro no refrigerado basado en una matriz de plano focal de 384 x 288 píxeles, 25µm.
- I Rango espectral: 8-14µm.
- I Sensibilidad térmica: 0,08°C a 30°C.
- I Campo visual / long. Focal / IFOV: 21,7° x 16,4° / 25mm / 0,99mrad.
- I Ajuste de foco: manual.
- I Grabación de imagen visual: sensor CMOS, 1600 x 1200 píxeles, modo tricolor (24 bit).
- I Display externo: 3,6 pulgadas LCD TFT, 640 x 480.
- I Salida de vídeo: PAL/NTSC.
- I Tecnología de InfraFusión: combinación de imágenes visuales e infrarrojas.
- I Rango de temperatura: -20°C a 400°C.
- I Exactitud: ±2°C o ±2% de lectura.
- I Coeficiente de emisividad: ajustable desde 0,01 a 1,00 (en incrementos de 0,01).
- I Características de medición: corrección automática basada en distancia, humedad relativa, de la transmisión atmosférica y ópticas externas.
- I Conexión de transmisión óptica: automática, basada en señales recibidas desde los sensores.
- I Almacenamiento de imagen: 2 tipos de memoria: tarjeta SD extraíble de 4 GB (máx. 8 GB) y memoria interna de 150 MB.
- I Formato de archivo: JPEG con información térmica, imagen visible capturada y grabación de voz.
- I Grabación de voz: hasta 60seg.
- I Fuente de alimentación: baterías recargables AA, capacidad de uso de baterías alcalinas AA.
- I Sistema de carga: cargador interno.
- I Autonomía de batería: 2 horas de funcionamiento continuo.
- I Fuente externa: Adaptador 110/230 VAC, 50/60Hz.
- I Temperatura de funcionamiento: -10°C a 50°C.
- I Temperatura de almacenamiento: -20°C a 60°C.
- $\textbf{I} \ \ \text{Humedad: de funcionamiento y de almacenamiento 10\% a 95\% sin condensación}.$
- I Envolvente: IP54 IEC 60529 encapsulado.
- I Protección golpes: 25 G, IEC 60068-2-29.
- I Protección vibraciones: 2 G, IEC 60068-2-6.
- I Comunicaciones: USB 2,0: transferencia de imagen, mediciones y voz al PC, transferencia online de la imagen, vídeo.
- Peso: 0,79kg (con baterías).
- I Dimensiones: 112 x 182 x 252mm (sin lentes).

Accesorios incluidos

Lente 25mm / Fuente de alimentación / Cable USB / Correa de agarre / Maletín de transporte / Maleta rígida de transporte / Tarjeta de memoria externa con cable USB / Visera solar / Cubrelente / Tarjeta de memoria de 4GB SD / Dos sets de 6 baterías recargables AA / Cable de video / Versión completa del software Sonel ThermoAnalyze con manual más drivers.







Referencia: KT-160A Código: 30301002 Referencia: KT-160 Código: 30301003

Referencia: KT-150 Código: 30301004

La serie de cámaras termográficas KT son totalmente radiométricas, graba la temperatura de cada punto individual de la imagen. La KT-160 también permite la grabación de video infrarrojo. La serie KT lleva pilas estándar AA o pilas recargables de tamaño AA.

Accesorios incluidos

Lente según modelo / Fuente de alimentación 110/230VAC 50/60 Hz / Cable USB / Correa de agarre / Maletín de transporte / Maleta rígida de transporte / Tarjeta de memoria externa con cable USB Visera solar (KT-160 y KT-160A) / Cubrelente / Tarjeta de memoria de 2GB SD / Dos sets de 6 baterías recargables AA / Cable de video (KT-160 y KT-160A) / Versión completa del software Sonel ThermoAnalyze con manual más drivers.

Datos técnicos

- I Imagen totalmente radiométrica: registra la temperatura de cada punto individual de la imagen.
- I Formato de archivo: JPEG con información térmica.
- I Tipo de detector: microbolómetro no refrigerado de 160 x 120 píxeles, 25 $\mu m.$
- I Rango espectral: 8-14µm.
- I Sensibilidad térmica: ≤0,1°C a 30°C.
- I Exactitud: ±2°C o ±2% de lectura.
- I Coeficiente de emisividad: ajustable desde 0,01 a 1,00.
- I Campo visual / long. Focal / IFOV: 20,6° x 15,5° / 11mm / 2,273mrad.
- I Display externo: 3,6 pulgadas LCD TFT, 640x480.
- I Fuente de alimentación: baterías recargables AA, capacidad de uso de baterías alcalinas AA.
- I Sistema de carga: cargador interno.
- I Autonomía de batería: 3 horas de funcionamiento continuo.
- I Envolvente: IP54 IEC 60529 encapsulado.
- I Protección golpes: 25 G, IEC 60068-2-29.
- I Protección vibraciones: 2 G, IEC 60068-2-6.
- I Comunicaciones: USB 2,0.
- I Peso: 0,73kg (con baterías).
- I Dimensiones: 112 x 182 x 252mm.

Referencia: visera solar Código: 30301101

Referencia: soporte para trípode

Código: 30301102

Referencia: lente 30mm (lente para KT-160 y KT-160A)

Código: 30301103



		KT-160A	KT-160	KT-150
Aiusta da anfanus	automático	•	•	
Ajuste de enfoque	manual	•	•	•
Imagen visible: sensor CMOS	, 1600x1200 píxeles, modo tricolor (24 bit)	•	•	•
Salida de video PAL/NTSC		•	•	
Frecuencia de actualización o	de imagen (Hz)	50/60	50/60	50
Tecnología de InfraFusión: co	mbinación de imágenes visuales e infrarrojas	•	•	•
Grabación de voz hasta 60 se	egundos	•	•	
Rango de temperatura		-20°C350°C	-20°C250°C	-20°C250°C
Paletas de color		8	8	6
Puntero láser (semiconducto	r A1 GalnP, diodo láser)	•	•	•
	tarjeta de memoria SD extraíble de 2 GB	•	•	•
Grabación de imagen visual	memoria interna	•	•	•
	grabación de imagen visual	•	•	•
Captura de imágenes de vide	o térmicas (por USB)	•	•	





Referencia: KT-80 Código: 30301013

Referencia: KT-145 v7 Código: 30301014 Referencia: KT-145 v11

Código: 30301015 Referencia: KT-145 v30 Código: 30301016

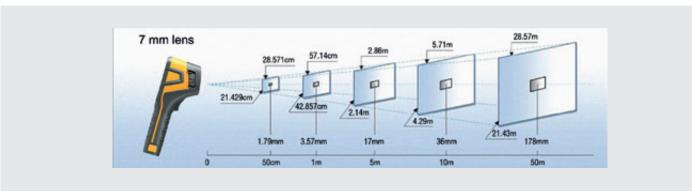
La cámaras termográficas KT-80 y KT-145 están diseñadas para realizar medidas infrarrojas. Es una herramienta muy útil a la hora de detectar averías y para realizar revisiones de mantenimiento tanto en AT como en BT.

- I Imagen totalmente radiométrica: registra la temperatura de cada punto individual de la imagen.
- I Formato de archivo: JPG con información térmica.
- I Características de medición: corrección automática basada en distancia, humedad relativa, humedad y emisividad (KT-80 solamente emisividad).
- I Zoom digital 2x para KT-145.
- I Paletas de color: 6. (4 para KT-80)
- I Fuente de alimentación: batería recargable. Hasta 4 horas de funcionamiento.
- I Display: 3,5 pulgadas LCD TFT, 320 x 240.
- I Tipo de detector: microbolómetro no refrigerado de 80 x 80 píxeles (KT-80) y de 160 x 120 píxeles (KT-145).
- I Rango espectral: 8-14 μm. Sensibilidad térmica: ≤0,08°C a 30°C.
- I Rango de temperatura: 0°C...+250°C (KT-80) y -20°C...+350°C (KT-145) .
- I Exactitud: ± 2°C o ± 2% de lectura.
- I Coeficiente de emisividad: ajustable desde 0,01 a 1,00 (en incrementos de 0,01)
- I Campo visual / long. Focal / IFOV: 18,5° x 18,5° / 8 mm KT-80. 24° x 32° / 7 mm KT-145v7 15,5° x 20.6° / 11 mm KT-145v11 5,7° x 7,6° / 30 mm KT-145v30
- I Condiciones de funcionamiento -10°C a 50°C y 95% máxima humedad relativa.
- I Grado de proteccion: IP43.
- I Dimensiones: 103x98x258mm.
- I Peso: 755g.

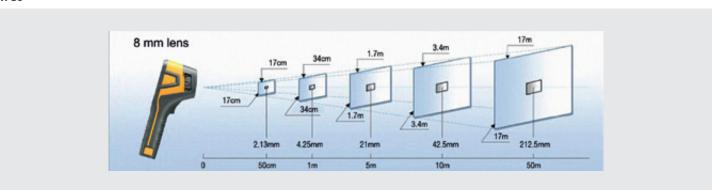
Accesorios incluidos

Fuente de alimentación para recarga de batería / Cable USB / Tarjeta de memoria SD / Funda de transporte para KT-145 / Manual de instrucciones / Certificado de calibración / Versión completa del software Sonel ThermoAnalyze 2.

KT-145 V7



KT-80







Referencia: UV-260 Código: 30501702

La cámara UV de efecto corona UV-260 es uNa herramienta muy útil en el mantenimiento predictivo para líneas de media y alta tensión, subestaciones y generadores. El efecto corona se produce por la ionización del aire, es invisible al ojo humano y deteriora los aislamientos.





Datos técnicos

I Propiedades ópticas:

Tipo imagen: vídeo monocromo.

Sensibilidad UV mínima: 3 x 10 - 18 w/cm².

Detección mínima de descarga: 1,5pC @ 8m.

Rango espectral: UV 240 - 280mm. Campo de visión H x V: 5,5° x 4°.

Foco: manual y automático para UV y canales visibles.

Distancia foco: 2m - ∞.

Vida útil del detector: sin degradación.

Frecuencia: 50Hz / 60Hz.

l Propiedades visibles/ópticas:

Tipo: vídeo a color.

Norma de vídeo: mejor que 1 miliradian.

Modos: 0,1 lux.

Cortinas de corona: 26 x óptica y 12 x digital.

■ Visualización:

Tipo: 5,7" LCD color VGA, plegado y tocable.

Norma de vídeo: PAL/NTSC conmutable.

Modos: combinado (UV y visible), solo UV, solo visible.

Cortinas de corona: blanco, rojo y azul.

Norma de vídeo: H.264 Alarma: LED.

Procedimiento y comunicaciones:

Menú: operación con botones y operación tocable.

Audio: entrada de micrófono para grabar notas de audio.

GPS: Si.

Medios de almacenamiento: tarjeta SD.

Formato imagen: JPG.

I Almacenamiento de datos: Almacenamiento medios: formato comprimido AVI.

Capacidad de almacenamiento: 8000 imagenes ó >4 h vídeos.

Descarga de datos: lector de tarjetas.

I Sistema de energía:

Consumo de energía: 10W.

Tipo batería: baterías Li-ion recargables (2 piezas).

Tiempo ejecución batería: 2 horas.

Carga: cargado online o cargador.

Alimentación externa: 9-12V, 10VA.

Adaptador de corriente: 110-240VAC, 50-60Hz / 12 VCD 3,8A.

I Otras características:

Temperauta de trabajo: -10°C - 50°C.

Temperatura de almacenamiento: -25°C - 60°C.

Humedad: 955 sin condensación.

Interfaz de la fuente: si.

Espacio para tarjeta SD: si.

Salida de vídeo: si.

Entrada/salida audio: si.

Dimensiones: 238 x 165 x 91mm.

Peso: 2,5kg.

Accesorios incluidos

Adaptador de energía alterna / 2 baterías Li-ion / Cargador / Tarjeta SD / Lector tarjeta SD / Cable de vídeo / Adaptador de energía para coche / CD de software / Tarjeta de garantía / Correa / Maletín de transporte / Manual.





Referencia: 0P-200 MHz Código: 30411202

Referencia: **OP-100** MHz Código: **30411102**

Los osciloscopios portátiles de dos canales OP son la herramienta profesional que le permite analizar las señales hasta un ancho de banda de 200MHz.

Mediciones

- I Ancho de banda de 100MHz ó 200MHz según modelo.
- I Dos canales en toda la familia de osciloscopios portátiles.
- I Velocidad de muestreo: 1GS/s (OP-200MHz), 500MS/s (OP-100MHz).
- I Memoria: 7,5 kpts.
- I Sensibilidad vertical: 5mV 50V /div.
- l Rango de tiempo: 2ns 50s/div (OP-200MHz), 5ns 50s/div (OP-100MHz).
- I Modos de disparo: Flanco, pulso, pendiente.
- I Tensión DC: 1000V. Tensión AC (45-400Hz): 700V.
- I Corriente DC: 6A. Corriente AC (45-400Hz): 6A.
- I Resistencia 60M Ω . Capacidad 6mF.

Especificaciones técnicas

- I Display: 6,7 pulgadas LCD 320x240, 6000 cuentas.
- I Conexión USB.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Prof. 268 x 168 x 60mm. Peso: 1,8kg.

Referencia: OP-50 MHz Código: 30411050 Referencia: OP-25 MHz Código: 30411025

Mediciones

- I Ancho de banda de 25MHz ó 50MHz según modelo.
- I Dos canales en toda la familia de osciloscopios portátiles.
- I Velocidad de muestreo: 250MS/s.
- I Memoria: 12kpts.
- I Sensibilidad vertical: 5mV 20V/div.
- I Rango de tiempo: 5ns 50s/div (OP-50MHz) 10ns 50s/div (OP-25MHz).
- I Modos de disparo: Flanco, pulso, pendiente.
- I Tensión DC: 400V. Tensión AC (45-400Hz): 400V.
- I Corriente DC: 4A. Corriente AC (45-400Hz): 4A.
- I Resistencia40MΩ. Capacidad 0,1mF.

Especificaciones técnicas

- I Display: 3,5 pulgadas LCD 320x240, 4000 cuentas
- I Conexión USB
- Dimensiones: Alto x Ancho x Prof. 198 x 118 x 49mm. Peso: 0,8kg.

Accesorios incluidos

 $2\,sondas\,/\,2\,convertidores\,tensión-corriente\,/\,Cable\,de\,alimentación\,/\,Adaptador\,alimentación\,100-240V\,50/60Hz\,/\,Cable\,USB\,y\,CD\,software.$



Referencia: UT181 Código: 30402181

El multímetro UT181 es el más alto de gama. Es de verdadero valor eficaz, 60.000 cuentas, datalogger y con bluetooth opcional.

Mediciones

- I Tensión AC/DC 1000 V. Intensidad AC/DC 10 A.
- I Resistencia (Ω) 60 M Ω . Admitancia (S) 60 nS.
- I Capacidad (F) 60 mF. Frecuencia (Hz) 10 Hz ~ 60MHz.
- I Temperatura (°C), (°F) -40 °C ~ 1000 °C; -40 °F ~ 1832 °F. Diodos.
- I Ciclo de trabajo 0,1 % ~ 99,9%.

Especificaciones técnicas

- I Verdadero valor eficaz. Display cuentas 60000.
- I Rango automático y manual. Ancho de banda 100 kHz.
- I Filtro paso bajo 1 kHz (-3dB). Continuidad aviso acústico.
- I Función HOLD. Memoria (registro de datos) 20000.
- I Captura de tendencia. Comparación de datos.
- I Display LCD (70 mm x 52 mm) iluminada.
- I Conexión USB. Auto apagado.
- I Batería recargable. Grafico de barras analógico.
- Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 103 x 225 x 59mm. Peso: 638.6g.

Accesorios incluidos

Cable de prueba / Adaptador de temperatura / Dos sondas de temperatura / CD software / Batería / Funda de transporte / Cable USB / Opcional adaptador USB.

Referencia: UT81 Código: 30402081

Multímetro osciloscopio 16MHz.

Mediciones multímetro

- I Tensión continua 1000V. Tensión alterna 750V.
- I Intensidad continua 10A. Intensidad alterna 10A.
- I Resistencia 40MΩ. Capacidad 100μF.
- I Frecuencia 10Hz 10MHz. Ciclo de trabajo 0,1 99,9%.

Mediciones oscilocopio

- I Ancho de banda 16MHz. Tiempo real tipo de muestra 80MS/s.
- I Sensibilidad de entrada 20mV/div 500V/div (1-2-5).
- I Rango de tiempo base 50ns/div 5seg./div (1-2-5).

Especificaciones técnicas

- I Display cuentas 4000. Rango automático. Diodos. Apagado automático.
- I Función HOLD. Continuidad aviso acústico.
- Pantalla 160 x 160 monocromo. Tipo de disparo normal / disparo simple.
- I Memoria diez pantallas y configuración. Configuración de brillo y contraste.
- I Interfaz USB. Retroalimentacion pantalla.
- I Dimensiones: 200 x 100 x 48mm. Peso: 498g.





Referencia: CMM-40 Código: 30401001

Multímetro profesional 20A verdadero valor eficaz

Mediciones

- I Tensión alterna y continua: 1000V. Corriente alterna y continua: 20A.
- I Multímetro de verdadero valor eficaz TRUE RMS.
- I Medición de resistencia $40 \text{M}\Omega$. Frecuencia electrónica. Capacidad 40 mF.
- I Temperatura -40oC +1200°C
- I Mediciones de ciclo de trabajo y prueba de diodos.

Especificaciones técnicas

- I Selección automática o manual de los rangos.
- I Función HOLD, permite mantener la medida en pantalla, también la de pico.
- I Función REL, permite realizar medidas relativas.
- I Función Máx/Mín.
- I Memoria para 2000 medidas.
- I Señal acústica de continuidad del circuito.
- I Apagado automático del equipo.
- I 4 dígitos de pantalla (máximo 40.000).
- I Dimensiones: 187 x 81 x 55mm. Peso 342g.

Accesorios incluidos

Cable con punta de prueba (2uds) / Sonda de temperatura tipo K / Estuche / Tapón a prueba de agua (2uds) / Certificado de calibración / Batería 9V.

Referencia: CMM-10 Código: 30401002

Multímetro profesional 20A verdadero valor eficaz

Mediciones

- I Tensión alterna y continua: 600V. Corriente alterna y continua 10A.
- I Medición de resistencia 40MΩ. Frecuencia electrónica.
- I Capacidad 100µF. Temperatura -20°C +760°C.
- I Mediciones de ciclo de trabajo y prueba de diodos.

Especificaciones técnicas

- I Selección automática o manual de los rangos.
- I Función HOLD, permite mantener la medida en pantalla, también la de pico.
- I Función REL, permite realizar medidas relativas.
- I Señal acústica de continuidad del circuito.
- I Apagado automático del equipo.
- I 3 dígitos de pantalla (máximo 5.000).
- I Dimensiones: 138 x 68 x 37mm. Peso 210g.

Accesorios incluidos

Cable con punta de prueba (2uds) / Sonda de temperatura tipo K / Batería 9V.



Referencia: UT139 Código: 30402139

Multímetro verdadero valor eficaz.

Mediciones

- I Tensión AC/DC 600V. Corriente AC/DC 10A.
- I Resistencia 20MΩ. Capacitancia 99.99mF.
- I Frecuencia rango 10Hz 10MHz
- I Temperatura rango -40°C 1000°C
- I Ancho de banda 45Hz 400Hz. Número de cuentas 2000.

Características técnicas

- I Alimentación AA 2 x 16. Peso 370g.
- I Apagado automático aproximadamente de 15 minutos.
- Dimensiones display LCD 68 x 35mm. Dimensiones: 175 x 81 x 48,5mm.

Referencia: UT108 Código: 30402108

Multímetro CAT IV.

Mediciones

- I Tensión AC/DC 1000V. Corriente AC/DC 10A.
- I Resistencia 40M Ω . Capacidad 100 μ F.
- I Frecuencia 10Hz 1MHz. Temperatura -40°C ~ 637°C

Especificaciones técnicas

- Alimentación batería de 9V. Peso 370g.
- I Dimensiones display LCD 55 x 43mm. Dimensiones: 180 x 67 x 47mm

Referencia: UT30 Código: 30402030

Multimetro 10A 500V AC/DC

Mediciones

- I Tensión alterna y continua 500V. Corriente alterna y continua 10A.
- I Resistencia 40M Ω . Diodos, transistores.

Especificaciones técnicas

- I Display cuentas 3.999. Función HOLD.
- I Continuidad aviso acústico. Autoescala.
- I CAT II 300V, CAT I 600V
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 130x74x41 mm. Peso: 154 g.

Accesorios incluidos

Dos puntas de prueba / Batería.





Referencia: UT120 Código: 30421200

Mediciones

- I Tensión alterna 600V.
- I Tensión continua 600V.
- I Resistencia 40MΩ.
- I Capacidad 100µF.
- I Diodos.
- I Frecuencia electrónica 10MHz.
- I Display cuentas 4000.
- I Señal acústica de continuidad del circuito.
- I Función HOLD.
- I Función medida relativa.
- I Función ciclo de trabajo.
- I Apagado automático.
- I Dimensiones: 110 x 58,2 x 10,8mm.
- Peso: 76g.

Accesorios incluidos

Dos puntas de prueba / funda de plástico rígida / batería.

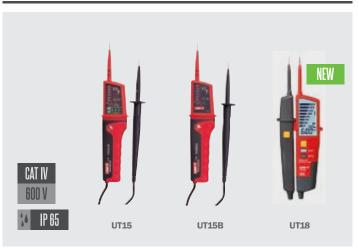
Referencia: UT58 Código: 30402058

Mediciones

- I Tensión alterna 7500V.
- Tensión continua 1000V.
- I Corriente alterna 20A.
- I Corriente continua 20A.
- I Resistencia 200MΩ.
- I Capacidad 100µF.
- I Diodos, transistores.
- I Temperatura -40°C +1000°C.
- I Display cuentas 2000.
- I Función HOLD.
- I Continuidad aviso acústico.
- I Apagado automático.
- Dimensiones: 179 x 88 x 39mm.
- I Peso 350g.

Accesorios incluidos

Dos puntas de prueba / Sonda termopar tipo K / Adaptador para diodos / Batería 9V.



Referencia: UT15 Código: 30402015

Mediciones

- I Detector de tensión de contacto con punta incorporada L2.
- I Rango de tensión OV 690VAC/DC.
- I Display LCD 24-690VAV/DC.
- I Indicadores LED tensiones 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690V.
- I Indicadores LED AC/DC.
- I Secuencia de fases 0-690V.
- I Continuidad (aviso acústico y luminoso) resistencia: 0-100kΩ.
- Detector de polaridad.
- I Grado de protección IP65.
- I CAT IV 600V.
- Dimensiones: 275 x 51 x 30mm.
- I Peso: 210g.

Referencia: UT15B Código: 30402014

Mediciones

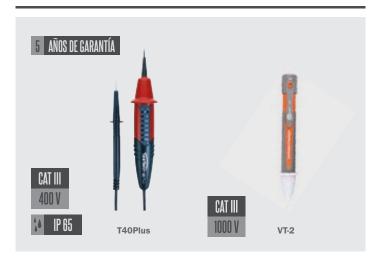
- I Detector de tensión de contacto con punta incorporada L2.
- Rango de tensión OV 690VAC/DC.
- I Indicadores LED tensiones 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690V.
- I Indicadores LED AC/DC.
- I Secuencia de fases 0-690V.
- I Continuidad (aviso acústico y luminoso) resistencia: 0-100k Ω .
- I Detector de polaridad.
- I Grado de protección IP65.
- I CAT IV 600V.
- I Dimensiones: 275 x 51 x 30mm.
- I Peso: 210g.

Referencia: UT18 Código: 30402018

Mediciones

- I Detector de tensión de contacto con punta incorporada L2.
- I Rango de tensión OV 690VAC.
- I Display LCD 6-690VAC.
- Indicadores LED tensiones 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690V.
- I Indicadores en LCD VAC.
- I Secuencia de fases 100-690V.
- I Continuidad (aviso acústico y luminoso) resistencia: 0-100k Ω .
- Detector de polaridad.
- I Grado de protección IP65.
- I CAT IV 600V.
- I Dimensiones: 272 x 85 x 31mm.
- I Peso: 280g.





Referencia: VT-2 Código: 30401005

El detector de tensión VT-2 incluye la función linterna que se acciona por un pulsador.

I Indicadores LED y señal acústica.

- I Rango de tensión: 90-1000VAC (50/60Hz).
- I Baterías: 2 x 1,5V.

Referencia: T40Plus Código: 30502002

El detector de tensión con contacto T40 Plus es muy robusto y tiene 5 años de garantía.

- I Indicadores de tensión LED.
- I Rango de tensión: 6-400V AC/DC.
- I No necesita baterías.



Código: 30402242 Referencia: UT243 Código: 30402243 Referencia: UT233

Referencia: UT242

Código: 30402233 Referencia: UT231 Código: 30402231

La pinza amperimétrica UT243 es la pinza más completa al medir potencia trifásica y armónicos. Añade medida de secuencia de fases a la pinza UT242.

La pinza amperimétrica UT231 es una pinza que mide potencia en monofásico.

La pinza amperimétrica UT233 mide en trifásico.

Especificaciones técnicas

- I Intensidad alterna 1000A.
- I Tensión alterna 600V.
- I Resistencia 40MΩ.
- I Frecuencia 50Hz 60Hz.
- I Potencia activa 600kW.
- I Potencia aparente 600kVA.
- I Potencia reactiva 600 kVAr.
- I Factor de potencia 0,3 1.
- I Ángulo de fase 0° 360°.
- I Energía activa 9999 kWh.
- I Secuencia de fases (UT243 y UT 233).

Funciones adicionales

- I Número de cuentas 10000.
- I Rango automático.
- I Verdadero valor eficaz.
- I Apagado automático.
- I Función HOLD.
- I Modo Máx/Mín.
- I Almacenamiento de datos (999).
- I Interfaz USB.
- I Retroalimentación pantalla.
- I Monofásico, 2 cables.
- I Trifásico, 3 hilos y 4 hilos (UT 233, UT242, UT243).
- I Análisis armónicos 1 20.
- I Protección de entrada.
- I CAT III 600V, CAT IV 300V.

Accesorios incluidos

Punta de prueba / Batería / Puntas de cocodrilo / Cable de interfaz USB / CD con Software para PC.





Referencia: UT253 Código: 30402253

Especificaciones técnicas

I Fugas de corriente:

0,00 mA - 300 A.

300 mA - 1200 A.

1200 mA - 2000 A.

I Tensión alterna:

Rango 0,00 V - 600 V.

Frecuencia 50Hz / 60Hz.

Resolución 0,01 V.

- I Pantalla LCD: 128 puntos x 64 puntos.
- I Tamaño mordaza 80mm x 80mm.
- I Rango automático.
- I Almacenamiento de datos 200.
- I LCD.
- I Función HOLD.
- I Pantalla exceso de gama.
- I Apagado automático aproximadamente 15 minutos.
- I Modo de prueba mordaza CT, enfoque integral.
- I CAT III 600V.
- I Dimensiones: 275 x 145 x 40mm.
- l Peso: 1000g.

Accesorios incluidos

Batería / Cable 4 pcs: (3 rojos, 1 negro) / Cable de interfaz RS-232 / CD con Software para PC.



Referencia: UT275 Código: 30402275

La pinza amperimétrica UT275 mide la resistencia de tierra de la instalación además de poder medir la corriente.

Especificaciones técnicas

- I Resistencia conexión a tierra (escalas):
- $0,01 0,099\Omega$. $0,1 0,99\Omega$.
- 0,1 0,552
- 1-49,9Ω.
- 50 99,5Ω.
- 100 199Ω.
- 200 395Ω.
- 400 590Ω.
- 600 1000Ω.
- I Medida de corriente hasta 30A.
- I Displays 9999 cuentas.
- I Rango automático.
- I Diámetro mordaza 28mm.
- I Registro de datos (30).
- I CAT III 300V.
- I Dimensiones: 293 x 90 x 66mm.
- l Peso: 1320g.

Accesorios incluidos

Batería / Anillo de prueba / Estuche de transporte.





Referencia: CMP-1006 Código: 30401103

- I Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz adecuada para medir la corriente de arranque de motor.
- I Tensión 600V y corriente 1000A (AC y DC).

Funciones adicionales

- I Medida de corriente de arranque del motor (muestreo a muy alta frecuencia, función INRUSH).
- I Medida del ciclo de trabajo.
- I Selección automática o manual de los rangos.
- I Función DC ZERO para medida de continua.
- I Almacenamiento del valor máximo y mínimo.
- I Indicación de rango superado.
- I Apagado automático.
- Dimensiones: 229 x 80 x 49mm.
- I Peso: 303g.

Accesorios incluidos

Cables de prueba (2uds) / Batería 9V / Sonda de temperatura tipo K / Estuche / Certificado de calibración.

Referencia: CMP-2000 Código: 30401106

- I Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz para medida de corriente alterna hasta 2000A y corriente de arranque de motores.
- I Tensión 750VAC/1000VDC y corriente 1500AAC/2000AD.

Funciones adicionales

- I Medida de corriente de arranque del motor (muestreo a muy alta frecuencia, función INRUSH).
- I Maxilar para diámetro 57mm y para barras de 70 x 18mm.
- I Medida del ciclo de trabajo.
- I Selección automática o manual de los rangos.
- I Función DC ZERO para medida de continua.
- I Almacenamiento del valor máximo y mínimo.
- I Indicación de rango superado. I Apagado automático.
- I Certificado de calibración. I Dimensiones: 281 x 108 x 53mm.
- I Peso: 570g.



Referencia: UT222 Código: 30402222

Pinza amperimétrica 2500A TRMS CAT IV MAXILAR 63mm.

Mediciones

- I Tensión alterna y continua 1000V.
- Corriente alterna y continua 2500A.
- Resistencia $60M\Omega$.
- Capacidad 60mF.
- Frecuencia electrónica 20 MHz.
- Temperatura -40°C 1000°C.
- · Función ciclo de trabajo.
- · Diodos.

Especificaciones técnicas

- I Verdadero valor eficaz.
- I Cuentas display 6000.
- I Rango automático.
- I Diámetro mordaza 63mm.
- I Apagado automático
- I Continuidad aviso acústico.
- I Almacenamiento de datos 1000.
- I Función HOLD.
- I Función MAX/MIN.
- I Salida de corriente alterna (AC).
- I CAT III 1000V, CAT IV 600V.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 298 x 100 x 48mm. Peso: 725g.

Accesorios incluidos

Cables de prueba / Caja de transporte / Cable de salida / Sonda de temperatura.





Referencia: UT205 Código: 30402205

Pinza amperimétrica 1000A con maxilar 40 mm.

Funciones adicionales

- I Intensidad alterna 1000A.
- I Tensión alterna 600V.
- Tensión continua 600V.
- I Resistencia $40M\Omega$.
- I Frecuencia 10MHz 10MHz.
- I Número de cuentas 4000.
- I Rango automático.
- I Diámetro mordaza 40mm.
- I Función ciclo de trabajo.
- I Diodos.
- I Apagado automático.
- I Continuidad aviso acústico.
- I Función HOLD
- I Retroalimentación pantalla.
- I CAT II 600V, CAT III 300V.

Accesorios incluidos

Batería / Puntas de prueba / Sonda de temperatura / Funda.

Referencia: UT208 Código: 30402208

Pinza amperimétrica 1000A AC/DC con maxilar 55mm.

Funciones adicionales

- I Intensidad alterna 1000A. Intensidad continua 1000A.
- Tensión alterna 750V. Tensión continua 1000V.
- I Resistencia 40MΩ.
- I Capacidad 100µF.
- I Frecuencia 10MHz.
- I Temperatura -40°C 1000°C.
- I Número de cuentas 4000.
- I Rango automático.
- I Diámetro mordaza 55mm.
- I Función ciclo de trabajo.
- I Diodos.
- I Apagado automático.
- I Continuidad aviso acústico.
- I Función HOLD
- I Retroalimentación pantalla.
- I CAT II 600V, CAT III 300V.

Accesorios incluidos

Batería / Punta de pruebas / Sonda de temperatura / Funda.



Referencia: UT202 Código: 30402202

Pinza amperimétrica 600 A AC.

Mediciones

- I Tensión alterna y continua 600V.
- I Corriente alterna 600A.
- I Resistencia 20MΩ.
- Diodos.

Especificaciones técnicas

- I Numero cuentas 2000.
- I Rango manual.
- I Diámetro mordaza 28mm.
- I Continuidad aviso acústico.
- I Función HOLD.
- Modo MAX MIN.
- I CAT II 600V, CAT III 300V.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 210 x 75,6 x 30mm. Peso: 220g.

Accesorios incluidos

Batería / Puntas de prueba.

Referencia: UT216 Código: 30402216

Pinza amperimétrica 600A verdadero valor eficaz.

Mediciones

- I Tensión AC 750V.
- I Tensión DC 1000V.
- I Corriente AC 600A.
- I Resistencia 60MΩ.
- I Capacidad 99.99mF.
- Frecuencia 10Hz 1MHz.

Especificaciones técnicas

- I Alimentación AAA 15V x 3.
- I Peso 2317g.
- I Dimensiones LCD 38 x 24mm.
- I Capacidad maxilar 30mm.
- I Dimensiones: 220 x 75 x 40mm.





Referencia: CMP-400 Código: 30401101 Referencia: CMP-401

Código: 30401102

- I Pinzas amperimétricas 600V y 400A (CMP-401 incluye corriente DC).
- I Temperatura -20°C +760°C y resistencia 40MΩ.

Funciones adicionales

- I Lámpara de neón sin contacto.
- I Selección automática o manual de los rangos.
- I Función de medición relativa.
- I Certificado de calibración (CMP-401).
- I Dimensiones: 197 x 70 x 40mm. Peso: 183g.

Referencia: UT213 Código: 30402213

Pinza amperimétrica 400A TRMS de verdadero valor eficaz.

Mediciones

- I Tensión alterna y continua 800V.
- I Corriente alterna y continua 400A.
- I Resistencia $40M\Omega$.
- I Capacidad 40mF.
- I Frecuencia 10Hz 1MHz.
- I Temperatura -40°C 1000°C.

Especificaciones técnicas

- I Capacidad de la pinza 30mm.
- I Número de cuentas 4000.
- I Alimentación AAA 3 x 1.5V.
- I Dimensiones LCD 38 x 24mm.
- I Peso 2317g.
- I Luz de fondo del LCD.
- I Apagado automático.
- I Dimensiones: 220 x 75 x 40mm.



Referencia: CMP-200 Código: 30401104

- I Pinza de fugas de alta resolución.
- I Corriente 200A AC.

Funciones adicionales

- I Apagado automático. Función MAX, permite capturar valores máximos.
- I Pantalla con iluminación blanca.
- I Dimensiones: 182 x 61 x 34mm. Peso: 225g.

Referencia: UT256 Código: 30402256

Mediciones

- I Corriente alterna y continua 200A.
- I Tensión alterna 750V
- I Tensión continua 1000V.
- I Resistencia 60MΩ.
- I Capacidad 60mF.

Especificaciones técnicas

- I Alimentación AAA 15V x 2.
- I Peso 163.7g.
- I Dimensiones LCD 36.5 x 24mm.
- I Capacidad de la pinza 30mm.
- I Dimensiones: 210 x 63 x 35mm.

Referencia: UT211 Código: 30402211

Pinza amperimétrica 60A AC/DC TRMS para corrientes de fuga.

Especificaciones técnicas

- l Corriente alterna (A): 60A. Corriente continua (A): 60A.
- I Tensión alterna (V): 600V. Tensión continua (V): 600V.
- I Resistencia (Ω): 60MΩ. Capacidad (F): 59,99mF.
- I Mostrar recuento: 6000.
- I Rango automático. Verdadero valor eficaz.
- I Diodos. Detección tensión sin contacto.
- I Función HOLD. Función ZERO.
- I Retroalimentación pantalla.
- I Apagado automático.
- I Continuidad.
- I Protección entrada.
- I CAT II 600V, CAT III 300V.
- I Dimensiones: 179 x 88 x 39mm. Peso: 350g (incluida funda).

Accesorios incluidos

Batería / Cable de prueba / Funda.

Display cuentas

Características

especiales

60000

Datalogger,

Admitancia.

40000

CAT IV

4000

CAT IV

2000

TRMS

2000

20A

TABLA / RESUMEN MULTÍMETROS Y PINZAS AMPERIMÉTRICAS



4000

Osciloscopio

CAT IV IP65



4000

Bolsillo

4000

Bolsillo

5000

10A

CAT IV IP65

CAT IV IP65



	UT222	CMP-2000	CMP-1006	UT208	UT205	UT216	UT202	UT213	CMP-401	CMP-400	UT211	UT256	CMP-200
Código	30402222	30401106	30401103	30402208	30402205	30402216	30402202	30402213	30401102	30401101	30402211	30402256	30401104
Tensión alterna y continua	1000V	750VAC 1000VDC	600V	750VAC 1000VDC	600V	750VAC 1000VDC	600V	600V	600V	600V	600V	750VAC 1000VDC	
Corriente alterna	2500A	1500A	1000A	1000A	1000A	600A	600A	400A	400A	400A	60A	200A	200A
Corriente continua	2500A	2000A	1000A	1000A				400A	400A		60A	200A	
Verdadero valor eficaz (V, I)	SI	SI	SI			SI		SI			SI	SI	
Resistencia	60ΜΩ	66ΜΩ	66ΜΩ	40ΜΩ	40ΜΩ	60ΜΩ	20ΜΩ	40ΜΩ	40ΜΩ	40ΜΩ	60ΜΩ	60ΜΩ	
Capacidad	60mF	6,6mF		100μF		60mF		40mF	100μF		60mF	60mF	
Diodos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Temperatura	SI	SI	SI	SI				SI	SI	SI			
Frecuencia electronica	60MHz	1MHz	15kHz	10MHz	10MHz			1MHz					
Diámetro maxilar	63mm	57mm	36mm	55mm	40mm	30mm	28mm	30mm	30mm	30mm	17mm		30mm
Función HOLD	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Display cuentas	6000	6600	6600	4000	4000	6000	2000	4000	4000	4000	6000	6000	2000
Características especiales	2500A TRMS	2000A TRMS	1000A TRMS	1000A	1000A AC	600A TRMS	600A	400A TRMS	400A	400A AC	Fugas	Maxilar abierto	Fugas







		-	
	UT242	UT253	UT275
Código	30402242	30402253	30402275
Tensión alterna y continua	600V	600V	
Corriente alterna	1000A	2000A	30A
Corriente continua			
Verdadero valor eficaz (V, I)	SI		
Resistencia	40ΜΩ		1200Ω
Capacidad			
Diodos			
Temperatura			
Frecuencia electronica			
Diámetro maxilar	50mm	80x80mm	28mm
Función HOLD	SI	SI	SI
Display cuentas	10000		9999
Características especiales	Potencia Armónicos	Fugas maxilar grande	Tierra

Accesorios

Codigo	Referencia	Información adicional
30401108	Funda pequeña CMP-200 y CMM-10	TKF-13 y TKF-12
30401111	Funda mediana CMP y CMM	UT58, CMP y CMM
30401109	Funda grande CMP-2000	CMP-2000
30502003	Set puntas prueba	CAT III 600V
30502004	Pinza cocodrilo (ROJA)	Para utilizar únicamente con 30502003
30502005	Pinza cocodrilo (NEGRA)	Para utilizar únicamente con 30502003
30401107	Set puntas de prueba CAT IV	CAT IV 600V - CAT III 1000V
30403001	Set puntas de prueba silicona	Con fusible de protección. Silicona
30601101	UT-T01	Sonda Tra. Ambiente -40°C +260°C
30601103	UT-T03	Sonda Tra. para liquidos y geles -50°C +500°C
30601104	UT-TO4	Sonda Tra. para alimentos, liquidos y geles -50°C +600°C
30601105	UT-T05	Sonda Tra. para aire o gas -50°C +900°C
30601106	UT-T06	Sonda Tra. para superficies -50°C +500°C
30601107	UT-T07	Sonda Tra. para superficies a 90° -50°C +500°C
30102115	Adaptador AC16	Medida de V e I en schuko para utilizar con cualquier pinza amperimétrica
30402007	UT-D07A	Adaptador Bluetooh para UT181
30402021	UT-B21A	Adaptador magnetico para colgar el UT139





Referencia: TKF-13 Código: 30501302

Referencia: TKF-12 Código: 30501301

- I La indicación de la secuencia de fases (campo de dirección de rotación) en las redes de nominal línea a línea de tensión de 120...690V CA con LEDs.
- I Funcionamiento en sistemas de energía de frecuencia de 2...70Hz.
- I La indicación de presencia de tensión en cada fase con el uso de lámparas de neón.

Funciones adicionales en TKF-13

- I Indicación de dirección de giro del motor.
- I En los motores no alimentados, con las puntas de prueba.
- I Sin contacto, durante el funcionamiento del motor.
- I Detección de la presencia del campo magnético.
- Desconexión automática del medidor utilizado.

Accesorios incluidos

Cable de prueba 1,2m negro / Cable de prueba 1,2m rojo / Cable de prueba 1,2m amarillo / Punta de prueba negra / Punta de prueba roja / Punta de prueba amarilla / Pinza cocodrilo negra / Batería de 9V (TKF-13).

Accesorios opcionales

Adaptador trifásico AGT-16P, AGT-32P, AGT-63P, AGT-16C y AGT-32C / Estuche.

Otras especificaciones

Tipo de fuente de alimentación TKF-12 del sistema de potencia comprobado, hasta 15 min, para la máxima tensión-doble acorde con EN 61010-1.

Fuente de alimentación TKF-12 del sistema de potencia comprobado, hasta 15 min. para la máxima tensión.

Fuente de alimentación: TKF-13-6LR61 batería alcalina(9V).

Dimensiones (incluyendo funda y sin las puntas de prueba): 130x70x35mm.

Peso excluyendo baterías: TKF-13 aprox. 200g y TKF-12 aprox. 150g.

Período de parpadeo de condición de batería aprox.: 1s.

Tiempo de auto-apagado: TKF-13 aprox. 5min.

Garantía: 36 meses.



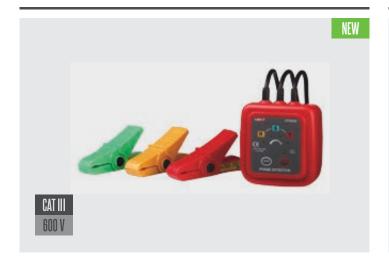
Referencia: UT261 Código: 30402261

- I La indicación de la secuencia de fases (campo de dirección de rotación) en las redes de nominal línea a línea de tensión de 90...600V CA con LEDs.
- I Indicación de dirección de giro del motor.
- I Funcionamiento en sistemas de energía de frecuencia de 15...400Hz.
- I La indicación de presencia de tensión en cada fase con el uso de lámparas.
- I Dimensiones: 70 x 75 x 30mm.

Referencia: UT261A Código: 30402262

- I La indicación de la secuencia de fases (campo de dirección de rotación) en las redes de nominal línea a línea de tensión de 40...690V CA con pantalla LCD.
- I Funcionamiento en sistemas de energía de frecuencia de 15...400Hz.
- I La indicación de presencia de tensión en cada fase en la pantalla LCD.
- I Dimensiones: 70 x 75 x 30mm.





Referencia: UT262A Código: 30402263 Referencia: UT262 Código: 30402264

Los equipos UT262 y UT262A son dos comprobadores de secuencia de fases sin contacto. Hacen la medida en el aislante del cable.

Características generales

- I Indicador de secuencia de fase directa mediante el encendido de cuatro luces de detección de fase en el sentido de las agujas del reloj y un sonido intermitante.
- I Indicador de secuencia de fase inversa mediante el encendido de cuatro luces de detección de fase en el sentido contrario de las agujas del reloj y un sonido continuo.

Especificaciones técnicas

- I Rango de tensión AC 70 600V (UT262A) 70 1000V (UT262).
- I Rango de frecuencia 40Hz 70Hz.
- I Válido para cables de 1,6 16mm (UT262A) 10 40mm (UT262).
- I Detección de pérdida de fase.
- I Detección de interrupción de circuito.
- I Detección de tensión.
- I Pantalla LED.
- I Apagado automático después de 3 minutos.
- I Indicador de energía.
- I Indicador de zumbador.
- I Alimentación 2 x batería (R6) 1,5V.
- I Dimensiones 70 x 75 x 30 mm.
- l Peso 180 g.
- I Accesorios baterías, manual de funcionamiento y blister.



Referencia: UT381 Código: 30601381 Referencia: UT382 Código: 30601382

Características básicas del instrumento

- I Rango de medición hasta 20000lx.
- I La resolución de la medición de iluminancia esta en el rango de 20lx es 0.1lx.
- I Formato ergonómico.
- I Autorango.
- I Cuatro rangos de medición.
- I Display de 2000 cuentas.
- I Funcion Data-Hold para congelar los resultados de medicion en la pantalla.
- I Apagado automático en 10 minutos.
- I Mediciones de valores máximos y mínimos.
- I Pantalla retroiluminada de fácil lectura.
 I Memoria interna para 2044 mediciones.
- I Conexión USB (UT382).
- Dimensiones: 195 x 45 x 26mm.
- I Peso: 185g.

Accesorios incluidos

Funda de transporte / Batería.

Referencia: TV335 Código: 30602335

El TV-335 es un luxómetro digital con gran rango de medición de hasta 400.000 lux. Gracias a su fotodiodo sensible a la luz artificial y a la temperatura ajustable de color, es apropiado para determinar la intensidad luminosa de iluminaciones LED.

- I Fotodiodo sensible a la luz artificial (ej. lluminación LED).
- I Temperatura de color regulable.
- I Función Data-Hold.
- I Tapa protectora del sensor.
- I Tasa de muestreo 2 mediciones por segundo.
- I Norma DIN 5032-7 Tipo B.
- I Dimensiones y peso 89 x 190 x 42,5mm; 250g (incluida batería).

Accesorios incluidos

Baterías / Maletín de transporte / Cable USB (UT382).

TERMÓMETROS DE INFRARROJOS DIT-130, DIT-500





Referencia: LXP-2 Codigo: 30501502 Referencia: LXP-10B Codigo: 30501503

Referencia: LXP-10A Codigo: 30501504

Especificaciones técnicas

- I Rango de medición (lux) 400,0 klx (400.000 lux).
- I Resolución 0,1 lx (LXP-2), 0,01 lx (LXP-10B), 0,001 lx (LXP-10A).
- I Alta precisión y corto tiempo de reacción.
- I Memoria interna del equipo 999 medidas (99 medidas en LXP-2).
- I Memoria para grabar en PC 16.000 medidas.
- I Interface USB para conexión A PC (OR-1 wireless para LXP-10B y A).
- ${f I}$ Software para descarga de datos incluido.
- I Software para la creación de informes respecto a la norma EN 12464.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 170 x 80 x 40 mm (medidor), 115 x 60 x 20 mm fotodetector, cable conexión 150 cm. Peso: 390 g.

Opcional

- I Función medida relativa.
- I Función MAX/MIN.
- I Función HOLD.
- I Apagado automático.

Accesorios incluidos

Cable USB / Software 'Ligth Meter' / Certificado de calibración / Maleta de transporte y pila 9V.



Referencia: DIT-130 Código: 30301006 Referencia: DIT-500 Código: 30301007

Mediciones

- I Precisa medición de temperatura sin contacto.
- I Mediciones de la temperatura con una sonda tipo K.

Funciones adicionales de los medidores

- I Diseño moderno del encapsulado.
- I Función automática de "Data Hold" (muestra datos retenidos).
- I Apagado automático.
- I Cambio de las unidades °C/F.
- I Coeficiente de emisividad ajustable digitalmente en el rango de 0.10 a 1.00.
- $\label{eq:local_local} \textbf{I} \ \ \text{Presenta la temperatura máxima, mínima, media y diferencial.}$
- I Pantalla LCD retroiluminada.
- I Selección automática del rango de medición.
- I Resolución de 0.1°C (0.1F).
- I Bloqueo de la medición.
- I Alarma para alta y baja temperatura.
- I Respuesta rápida a los cambios de temperatura (debajo de 150 ms)(DIT-500).
- I Doble puntero láser (DIT-500).
- I Memoria (LOG) para 100 mediciones (DIT-500).
- I Transferencia de datos actuales al PC a través de la interfaz USB (DIT-500).
- I Memoria (LOG) para 20 mediciones (DIT-130).
- I Dimensiones DIT-130: 190 x 111 x 48mm.
- I Dimensiones DIT-500: 230 x 155 x 54mm.

Rangos de temperatura

- I DIT-130 hasta 380°C.
- I DIT-500 hasta 1600°C
- I Sonda tipo K hasta 1370°C.

Accesorios incluidos con el DIT-130

Batería de 9V / Funda / Sonda de temperatura tipo K.

Accesorios incluidos con el DIT-500

Batería de 9V / Cable USB / Software para lectura y análisis de datos / Minitrípode / Maletín rígido de transporte / Sonda de temperatura tipo K.





Referencia: UT603 Código: 30111603

Especificaciones técnicas

- I Resistencia (Ω): 200...20MΩ.
- I Capacidad (F): 2nf...600µF.
- I Inductancia (H): 2mH...20H.
- I Número de cuentas: 2000.
- I Rango automático.
- I Diodos.
- I Transistor.
- I Continuidad: aviso acústico.
- I Dimensiones: 172 x 83 x 38mm.
- I Peso: 312g.

Accesorios incluidos

Baterías / Accesorio de prueba / Funda.

Referencia: UT612 Código: 30111612

Medidor LCR

Especificaciones técnicas

- I Inductancia rango; precisión 20 μ H -2000H ; ±(0.5%+5).
- I Capacitancia rango; precisión 200pF 20mF ; \pm (0.5%+5).
- I Resistencia rango; precisión 20Ω - $200M\Omega$; $\pm (0.3\% + 5)$.
- I Tensión de funcionamiento 0.6Vrms.
- I Frecuencia de ensayo 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz/100kHz.
- I Parámetros de ensayo L/C/R/DCR/Q/D/S/ESR.
- I Número de cuentas D/Q 2000.
- I Número de cuentas 20000.
- I Impedancia de salida 120Ω .

Características técnicas

- I Alimentación batería 9V.
- I Dimensiones LCD 40 x 63mm.
- I Conexion USB.
- I Apagado automático.
- I Indicador de batería baja.
- I accesorios: batería, cable usb, software en CD, conector multiuso, manual.
- I Dimensiones: 96 x 193 x 47mm.
- I Peso 374g.



Referencia: UT331 Código: 30601331

Funciones adicionales de los medidores

- I Rango de temperatura: -20°C 60°C.
- I Rango de humedad: 0%RH 100%HR.
- I Resolución: 0,1%RH.
- I Seleción °C/°F.
- I Tiempo respuesta aproximadamente 10seg.
- I Comparación humedad, temperatura, punto de rocío.
- I Apagado automático.
- I Modo ahorro de energía.
- I Función HOLD.
- I Modo Máx./Mín.
- I Almacenamiento de datos 100.
- I Interfaz USB.
- I Retroalimentación pantalla.
- I Dimensiones 175 x 85 x 30mm
- I Peso 270g.

Accesorios incluidos

Baterías / Cable interfaz USB / Cable de interfaz / CD con Software para PC / Sonda de temperatura tipo K.

Referencia: UT321 Código: 30601321

Especificaciones técnicas

I Temperatura:

TIPO K -200°C - 1372°C,

TIPO J -210°C - 1200°C,

TIPO T -250°C - 400°C,

TIPO E -150°C - 1000°C,

- I Resolución 0,1°C.
- I Selección °C / °F / K.
- I Función HOLD.
- I Apagado automático. I Modo Máx/Mín.
- Modo AVG.
- I Almacenamiento de datos 100.
- I Interfaz USB.
- I Retroalimentación pantalla.
- I Dimensiones: 175 x 85 x 30mm.
- I Peso: 270g.

Accesorios incluidos

Batería / Cable interfaz USB / Cable de interfaz / CD con Software para PC / Sonda de temperatura tipo K.





Referencia: DL-T30A USB Código: 30601401

Referencia: DL-THP30C USB

Código: 30601402

El data-logger DL-T30A USB registra temperatura y el DL-THP30C USB registra temperatura, humedad y presion atmosférica.

Especificaciones

- I Temperatura: -40°C − 80°C.
- I Resolución: 0,1°C.
- I Humedad relativa: 0-100% (DL-THP30C).
- I Presión atmosférica: 750-1100hPa (DL-THP30C).
- I Grado de protección: IP67.
- I Selección °C / °F.
- I Grabación de datos: 60.000.
- I Puerto USB para descarga de datos.
- I Dimensiones: 122 x 30 x 24mm.

Accesorios incluidos

Batería / Software.



Referencia: UT361 Código: 30601361

Especificaciones técnicas

I Medición velocidad del viento:

2m/s - 10m/s.

10m/s - 30m/s.

0,001 - 9999 x 100.

- 0,001 9999 x 100.
- I Medición temperatura 0°C 40°C.I Display cuentas 9999.
- Display cuelitas
- I Función HOLD.
- I Apagado automático.
- I Modo Máx./Mín.
- I Almacenamiento de datos 2044.
- I Interfaz USB.
- I Tiempo record de configuración.
- I Undidades de interruptor.
- I Retroalimentación pantalla.
- I Velocidad del viento en pantalla.
- I Flujo del viento en pantalla.
- I Flujo del viento en pantalla.
- I Flujo del viento en pantalla.
- I Dimensiones: 162 x 78 x 30mm I Peso: 375g.

Accesorios incluidos

Batería / Cable interfaz USB / Cable de interfaz / CD con Software para PC.

Referencia: UT351 Código: 30601351

Especificaciones técnicas

- I Rango:
 - 30 80dB.
 - 50 100dB.
 - 60 110dB.
 - 80 130dB.
- I Frecuencia 31,5Hz 8000Hz.
- I Ponderacion de frecuencia A y C.
- I Tipo de muestra rápido: 8 veces/s Lento: 1 vez/s.
- I Salidas analógicas:
- CA: 0,707 Vrms escala; Output independiente: 600Ω ,
- CC: 2 Vrms escala; 10 mV/dB; Output independiente: 100Ω,
- I Función HOLD.
- I Apagado automático.
- I Modo Máx/Mín.
- I Alarma alta.
- I Alarma inferior.
- I Retroalimentación pantalla.
- I Dimensiones: 273 x 70 x 39mm.
- I Peso: 330g.

Accesorios incluidos

Baterías.





Referencia: UT371 Código: 30601371

Especificaciones técnicas

I Rango RPM:

10rpm - 99rpm.

100rpm - 999rmp.

1000rpm - 9999rpm.

10000rpm - 99999rpm.

I Cuentas:

Rango: 0 - 99999.

Máx. frecuencia entrada: 10kHz, ancho de banda: 5%.

I Distancia objetivo 50mm - 200mm.

I Máximo de pantalla 99999.

I Función HOLD.

I Apagado automático.

I Modo Máx/Mín.

■ Modo AVG.

I Interfaz USB.

I Dimensiones: 184 x 56 x 34mm

I Peso: 375g.

Accesorios incluidos

Batería / Papel metálico para medida / Cable interfaz USB / CD Software para PC.

Referencia: UT342 Código: 30601342

Medidor del espesor del revestimiento.

Especificaciones técnicas

- Medida de matriz de hierro: 0μm 55μm: ±3dgt y 56μm -1000μm: ±(3%+1dgt).
- I Medida de matriz de aluminio: 0 μ m 55 μ m: ± 3 dgt y 56 μ m 1000 μ m: $\pm (3\% + 1$ dgt).
- I Resolución 1µm.
- I Visualización máxima 9999.
- I Almacenamiento de datos 2000.

Características técnicas

- I Alimentación batería 9V.
- I Dimensiones LCD 22 x 22mm.
- I Peso 144.2g.
- I Apagado automático.
- I Indicador de batería baja.
- I Dimensiones: 153 x 110 x 40mm.

Accesorios incluidos

Batería.



Referencia: LKZ-700 Código: 30501201

- I El localizador LKZ-700 permite localizar cables subterráneos (en un circuito cerrado) hasta 2m de profundidad.
- I Junto con el equipo se incluye un video que permite familiarizarse con la amplia gama de funciones de localización del LKZ-700.

Localización de conductores energizados o no y cables

- I Detección de conductores en techos, paredes y pisos.
- I Localización de roturas en los conductores.
- I Rastreo de la instalación entera en una edificación.
- I Detección de tomas e interruptores.
- I Localización de cortocircuitos entre conductores.
- I Seguimiento y localización de cables blindados.
- ${\bf I} \ \ {\bf Seguimiento} \ {\bf y} \ {\bf localizaci\'on} \ {\bf de} \ {\bf conductores} \ {\bf instalados} \ {\bf en} \ {\bf tuber\'as} \ {\bf met\'alicas}.$
- I Identificación de fusibles.
- I Seguimiento y localización de cables subterráneos.
- I Seguimiento y localización de tuberías de agua o de calefacción.
- I Detección sin contacto de conductores energizados.

Características adicionales

- I Funcionamiento señalizado con avisos acústicos.
- I Indicación del nivel de señal recibida en barra de LED del receptor y aviso acústico.
- I Amplio funcionamiento con tensiones, de hasta 500V.
- I Tres niveles de amplificación de la señal del transmisor.
- I Selección automática o manual del modo de funcionamiento del transmisor.
- I Selección automática del rango de indicación del receptor.
- I Cuatro modos de funcionamiento del localizador: tensión, corriente, corrientetensión y potencia más el modo Auto.
- I Transmisor con baterías recargables.

Accesorios incluidos

Cable de prueba 1,2m negro / Cable de prueba 1,2m amarillo / Punta de prueba amarilla / Punta de prueba negra / Pinza cocodrilo negra / Pinza cocodrilo amarilla / Maletín de transporte / Cable de prueba 20m rojo / Pica de tierra 0,26m / Adaptador / Batería NiMH 9,6V 2Ah instalado en el transmisor / Batería 9V para receptor.

Otras especificaciones LKZ-700

Máximo rango del localizador (modo potencia): 2m. Dimensiones del transmisor: 230 x 67 x 36. Peso: 490g. Dimensiones del receptor: 210 x 82 x 24. Peso: 200g.





Referencia: CL-6500 Código: 30511001

Especificaciones técnicas

- I Corriente DC Rangos: 0-4mA, 4-20mA, 20-24mA (24V) Carga 1k Ω max.
- I Tensión DC Rangos: 0-4V, 4-20V, 20-24V. Carga 10M Ω .
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 160 x 100 x 38 mm.
- I Peso: 350 g.

Accesorios incluidos

Bateria / Funda transporte / Dos puntas de prueba / Dos pinzas cocodrilo.

Referencia: MIA-2706 Código: 30511002

Mediciones

- I Medidas reales de sistemas de audio de impedancia a 1kHz.
- I 3 rangos: $20 \Omega / 200 \Omega / 2000 \Omega$.
- I Funcionamiento con batería.
- I Indicación de batería baja.
- I Función Hold.
- I Función temporizada para medida continua.
- I El temporizador puede durar 3-5 minutos.

Especificaciones técnicas

- I Rangos de medida: $0-20\Omega/0-200\Omega/0-2000\Omega$.
- I Frecuencia de prueba: 1kHz.
- I Display: 2000 cuentas.
- I Dimensiones: 205 x 90 x 55mm.
- l Peso: 550g.
- I Según EN 61010-1 CAT III 300V, EN 61326-1.

Accesorios incluidos

Maleta de transporte / Puntas de prueba / Manual / Baterías.



Referencia: UT390 Código: 30601390

Especificaciones técnicas

- I Precisión (m): ± 2mm.
- I Medición de distancia (m): 0,05...45m.
- I Unidad: m/in/ft
- I Clase de láser: 653nm, <1mw, clase II.
- I Medición continua.
- I Líneas múltiples en pantalla: 3 líneas.
- I Referencia seleccionable (superior, inferior, extensión).
- I Máx/Mín.
- I Más/Menos: no.
- I Área / Volumen / Teorema pitágoras.
- I Almacenamiento de datos: 10.
- I Indicador acústico.
- I Retroalimentacion pantalla.
- I Indicador de error.
- I Apagado automático: aproximadamente 3 minutos.
- I Dimensiones: 112 x 48 x 25mm
- I Peso: 120g (pilas no incluidas).

Accesorios incluidos

Baterías.

Referencia: UT391 Código: 30601391 Referencia: UT393 Código: 30601393

Especificaciones técnicas

- I Precisión (m): ± 1,5mm.
- $\begin{tabular}{ll} I & Medición de distancia (m): 0,05...70m (UT391A), 0,05...100m (UT393). \end{tabular}$
- I Unidad: m/in/ft.
- I Clase de laser: 653nm, <1mw, clase II.
- I Medición continua.
- I Líneas múltiples en pantalla: 4 líneas.
- I Referencia seleccionable (superior, inferior, medio, extensión).
- I Máx/Mín.
- I Más/Menos.
- I Área / Volumen / Teorema pitágoras.
- I Almacenamiento de datos: 20 (UT391A), 50 (UT393).
- I Indicador acústico.
- I Retroalimentacion pantalla.
- I Indicador de error.
- I Tripode.
- I Dimensiones: 126 x 54 x 29mm.
- Peso: 175g (pilas no incluidas).

Accesorios incluidos

Baterías / Bolsa de transporte





Los nuevos medidores de distancia láser de la serie MD, tienen un diseño que los hace únicos.

. Además incorporan un nivel los de 40m/60m y dos niveles los de 80m/100m para hacer las medidas mucho más fiables.

Referencia: MD-40 Código: 30601394 Referencia: MD-60 Código: 30601396

Especificaciones técnicas

- I Precisión (m): ± 2mm.
- I Medición de distancia (m): 40m (MD-40) 60m (MD-60).
- I Clase de láser: 620-680nm, <1mw, clase II.
- I Medición continua e indicador acústico.
- I Líneas múltiples en pantalla: 3 líneas.
- I Referencia seleccionable (superior, inferior, extensión).
- I Máx/Mín.
- I Área / Volumen / Teorema pitágoras.
- I Almacenamiento de datos: 30.
- I Un nivel incluido en el propio equipo para mayor precisión.
- I Retroalimentacion pantalla y apagado automático.
- I Dimensiones: 112 x 50 x 25mm.
- I Peso: 84g (pilas no incluidas).

Accesorios incluidos

Baterías / Funda de transporte.

Referencia: MD-80 Código: 30601398 Referencia: MD-100

Código: 30601399

Especificaciones técnicas

- Precisión (m): + 2mm.
- I Medición de distancia (m): 80m (MD-80) 100m (MD-100).
- I Clase de láser: 653nm, <1mw, clase II.
- I Medición continua e indicador acústico.
- Líneas múltiples en pantalla: 3 líneas.
- I Referencia seleccionable (superior, inferior, extensión).
- I Máx/Mín.
- I Área / Volumen / Teorema pitágoras.
- I Almacenamiento de datos: 100.
- I Dos niveles incluidos en el propio equipo para mayor precisión.
- I Retroalimentacion pantalla y apagado automático.
- I Dimensiones: 123 x 50 x 28mm
- I Peso: 112g (pilas no incluidas).

Accesorios incluidos

Baterías / Funda de transporte.



Referencia: MV-1 Código: 30601311

Referencia: MV-2 Código: 30601312 Referencia: MV-5 Código: 30601315

Los medidores de vibraciones permiten realizar un mantenimiento predictivo en las máquinas de su instalación.

Mediciones MV-1 y 2

- I Rango aceleración; Frecuencia: 0,1-199,9m/s2; 10Hz 1500Hz.
- I Rango velocidad; Frecuencia: 0,01-199,9mm/s; 10Hz 1500Hz.
- I Rango desplazamiento; Frecuencia: 1-1999µm; 10Hz-500Hz.
- Sonda de contacto (MV-1), sonda magnetica (MV-2).
- I Display: 2000 cuentas.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Prof. 185 x 68 x 30mm.
- I Peso: 230g.

Accesorios incluidos

Batería / Sonda de contacto (mv-1) / Sonda magnetica (mv-2) / Funda de transporte, / manual.

Mediciones MV-5

- I Rango aceleración; Frecuencia: 0,1-199,9m/s2; 10Hz 10kHz.
- Rango velocidad; Frecuencia: 0,01-19,99cm/s; 10Hz 1kHz.
- I Rango desplazamiento; Frecuencia: 0,001-1,999mm; 10Hz-500Hz.
- I Sonda corta, sonda larga y sonda magnética incluidas.
- I Display: 2000 cuentas.
- I Memoria: 1999 datos.
- I Conexión USB.
- I Display: 57 x 37mm.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Prof. 166 x 80 x 30mm.
- I Peso: 365g.

Accesorios incluidos

Batería / Cable USB / Software en CD / Sonda larga / Sonda corta / Funda de transporte / Sonda magnética / Manual.





Referencia: MIA-2706 Código: 30511002

Mediciones

- I Medidas reales de sistemas de audio de impedancia a 1kHz.
- I 3 rangos: $20 \Omega / 200 \Omega / 2000 \Omega$.
- I Funcionamiento con batería.
- I Indicación de batería baja.
- I Función Hold.
- I Función temporizada para medida continua.
- I El temporizador puede durar 3-5 minutos.

Especificaciones técnicas

- I Rangos de medida: $0-20\Omega/0-200\Omega/0-2000\Omega$.
- I Frecuencia de prueba: 1kHz.
- I Display: 2000 cuentas.
- I Dimensiones: 205 x 90 x 55mm.
- I Peso: 550g.
- I Según EN 61010-1 CAT III 300V, EN 61326-1

Accesorios incluidos

Maleta de transporte / Puntas de prueba / Manual / Baterías.

Instrumentación recomendada para ITC

EQUIPO	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D	TIPO F
Multímetro	UT58	UT58	UT58	UT58	UT58
Medidor de tierra	UT521	UT521	UT521	UT521	UT521
Medidor de aislamiento	UT501	UT501	UT501		UT501
Medidor de tierra + aislamiento	UT529	UT529	UT529		UT529
Sonómetros (sin verificación primitiva)			UT-351		
Medidor de impedancias de audio			MIA-2706		

EQUIPO	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D	TIPO F
Multímetro	CMM- 40	CMM- 40	CMM- 40	CMM- 40	CMM- 40
Medidor de tierra	MRU-20	MRU-20	MRU-20	MRU-20	MRU-20
Medidor de aislamiento	MIC-10	MIC-10	MIC-10		MIC-10
Sonómetros (sin verificación primitiva)			UT-351		
Medidor de impedancias de audio			MIA-2706		



Referencia: UTN821 Código: 30502821

El UTN821 es un comprobador de cableado profesional de altas

Especificaciones técnicas

- I Puerto RED 10/100/1000BASE-T (IEEE 802.3).
- I Cable UTP Cat5/Cat5e/Cat6, EIA/TIA568A/B.
- I Protocolo Ipv4, ICMP, DHCP, http.
- I Test de cable Longitud de cable de pares, circuito abierto, cortocircuito.
- I TDR de Cable, minima longitud 0,8m. Resolución 0,8m.
- I Test POE.
- I Rango tensión: 0-60V DC.
- I Normas: IEE802.3af, IEE802.3at.
- I Puertos RJ45, mini USB.
- I Display 160x128 LCD TFT.
- I Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad: 103,5 x 66 x 29 mm.
- I Peso: 100 g. sin baterías.

Accesorios incluidos

UTN-01 / Baterías.





Referencia: GF-2MHz Codigo: 30412002 Referencia: GF-5MHz Codigo: 30412005

Referencia: GF-10MHz Codigo: 30412010

La familia de generadores de funciones GF, son equipos profesionales con las mayores prestaciones para cualquier laboratorio.

Especificaciones técnicas

- I Formas de onda: senoidal, cuadrada, triángular, rampa, TTL.
- I Amplitud desde 1mVpp a 20Vpp.
- I Rango ±5%.
- I Precisión 0,1mV.
- l Resolución: 0,2-2MHz (GF-2MHz), 0,2-5MHz (GF-5MHz), 0,2-10MHz (GF-10MHz).
- Frecuencia: rango de la onda seno ±1%, precisión 1mHz, resolución 50ppm.
- I Características de salida.
- I Potencia 3Wpp.
- I Impedancia de salida 50Ω .
- I Atenuador 20dB + 40dB.
- I Ciclo de trabajo 10% 90%.
- I Distorsión de la onda seno ≤2%(1kHz).
- I Tiempo de subida de la onda cuadrada ≤50ns (GF-2MHz) ó ≤35ns (GF-5MHz y GF-10MHz).
- I VCF ≥100:1.
- I Contador de frecuencia.
- I Rango de frecuencia 0,2Hz 10MHz.
- I Rango de amplitud 0,5Vpp 5Vpp.
- I Impedancia de entrada 10kΩ.
- Alimentación 110VAC / 220VAC, frecuencia: 40Hz 60Hz.
- Pantalla frecuencia: LED de 4 dígitos amplitud: LED de 3 dígitos.
- I Dimensiones 240 x 100 x 320mm.
- I Peso 3Kg.

Accesorios incluidos

Cable de alimentación / Cable BNC / BNC / Manual.



Codigo: 30411025
Referencia: OD-50MHz
Codigo: 30411050
Referencia: OD-70MHz
Codigo: 30411102
Referencia: OD-100MHz
Codigo: 30411202

Referencia: OD-25MHz

La familia de osciloscopios digitales OD, está especialmente diseñada para centros de formación y laboratorios.

Especificaciones técnicas

- I Osciloscopios digitales de dos canales.
- I Memoria 25kpts.
- I Adquisición de ondas ≥ 2000wfms/s.
- I Grabación: Setup, wave, bitmap.
- Disparo Edge, pulse, alternate.
- I Conexiones USB OTG.
- Alimentación 100-240VAC 45-440Hz.
- Dimensiones 306 x 134 x 122mm.
- I Ancho de banda: 25MHz (OD-25MHz), 50MHz (OD-50MHz), 70MHz (OD-70MHz), 100MHz (OD-100MHz).
- I Frecuencia de muestreo: 250MS/s (OD-25MHz), 500MS/s (OD-50MHz), 1GS/s (OD-70MHz, OD-100MHz).
- I Tiempo de respuesta: \leq 14ns (OD-25MHz), \leq 7ns (OD-50MHz), \leq 5ns (OD-70MHz), \leq 3,5ns (OD-100MHz).
- Sensivilidad vertical: 1mV/div 20V/div.
- I Rango de tiempo: 10ns/div 50s/div (OD-25MHz), 5ns/div 50s/div (OD-50MHz), 2ns/div 50s/div (OD-70MHz, OD-100MHz).
- I Display: 7' TFT LCD, WVGA (400x240) (0D-25MHz, 0D-50MHz), 7' TFT LCD, WVGA (800x480) (0D-70MHz, 0D-100MHz).

Accesorios incluidos

2 sondas (1x, 10x) / Cable alimentación / Cables USB / Software.







I El tablero de entrenamiento DB-1 permite simular diferentes tipos de fallas y anormalidades de los sistemas de suministro eléctrico.

Mediciones

- I Impedancia de cortocircuito de lazo con el fin de evaluar la condición la desconexión automática del suministro eléctrico.
- I Los parámetros del RCD.
- I Resistencia de puesta a tierra.
- I Resistencia del suelo.
- I Continuidad de conexión equipotencial.
- I Resistencia de aislamiento.
- I Tensión de alimentación del sistema.
- I Este kit de entrenamiento permite simular defectos típicos en los sistemas eléctricos.

Otras especificaciones

Alimentación: 230V.

Dimensiones: 405x300x140mm.

Peso aprox.: 3.6kg.

Norma de calidad-preparado, diseñado y producido bajo norma ISO 9001.

Protección: 2xT3, 14A 250V, o 2xF4A 250V.

Potencia de consumo aprox.: 15mW.

Tipo de diferencial: 30mA AC.



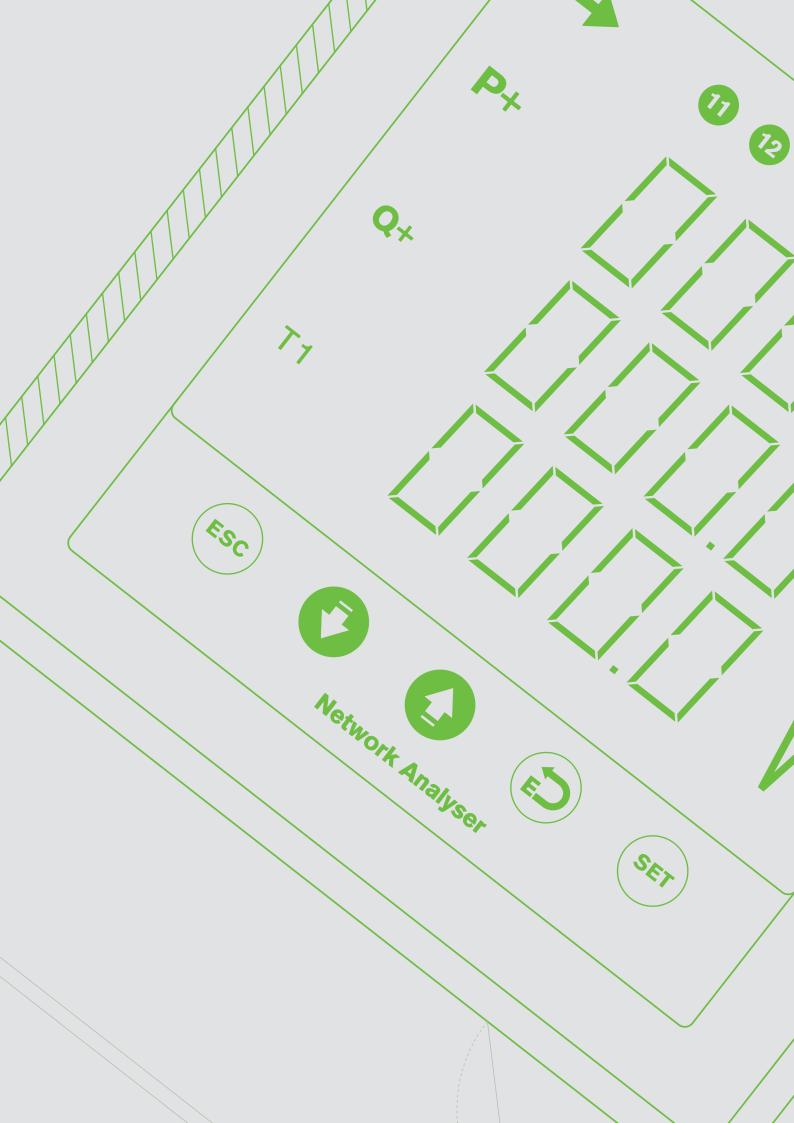
Referencia: DB-THERMO Código: 30501402

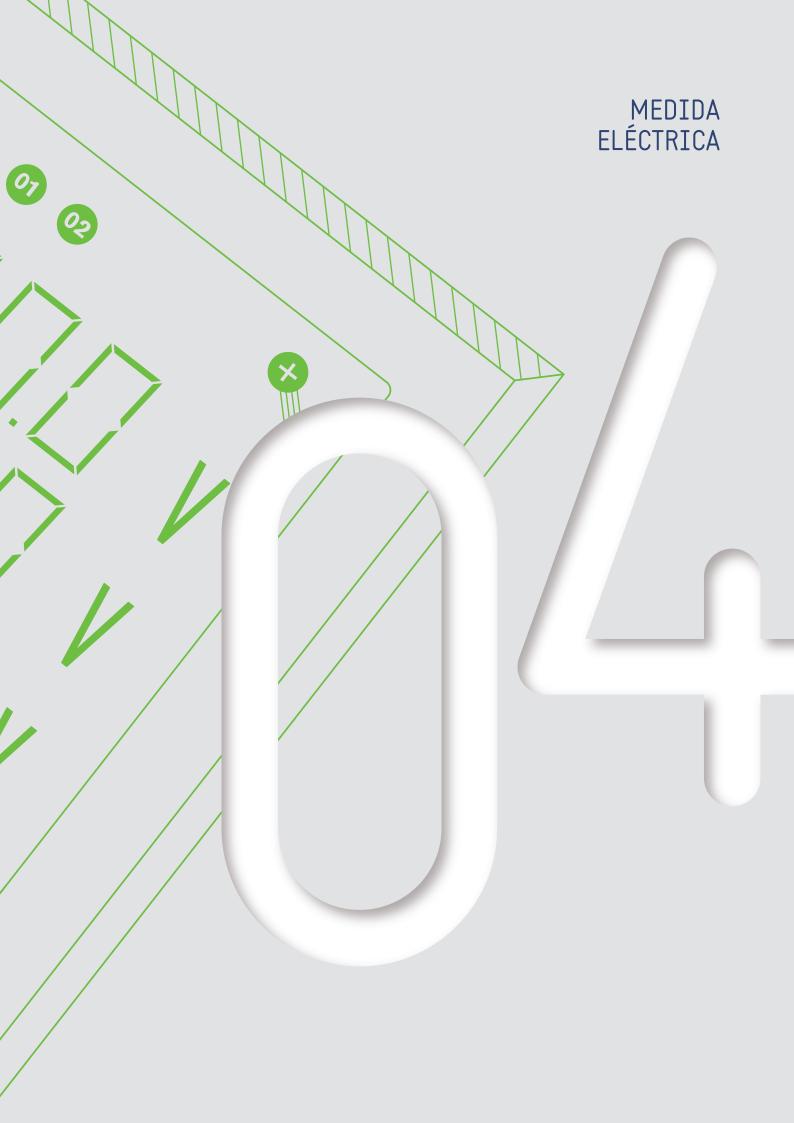
- I El panel demostración DB-THERMO es el equipo adecuado para los entrenamientos en medidas de temperatura sin contacto y cámaras termográficas. Ayuda a entender los efectos de la emisividad de distintos materiales y superficies que influyen en la medida de temperatura.
- I Se puede seleccionar la temperatura entre 40°C y 60°C, la cual se visualiza en el display.

Especificaciones

- I Rango de temperatura: 40°C a 60°C.
- I Consumo de corriente: máx. 250VA.
- I Resolución temperatura: 0,1°C.
- I Placas de distinto material y acabado: 70 x 30mm.
- I Peso aproximado: 3kg.
- I Dimensiones: 330 x 260 x 140mm.

	Emisividad					
Material	Pulido	Mate				
Cobre	0.05	0,51				
Latón	0.05	0,54				
Acero	0.05	0,62				
Laminado	0.05	0,96				
Aluminio	0.05	0,65				
Acero cromado	0.05	0,67				





INTRODUCCIÓN

E//VTES



La tendencia actual es la de monitorizar cada vez más parámetros en nuestras instalaciones, para esto es necesario disponer de equipos fijos en nuestra instalación para realizar todo tipo de medidas y controles.

La medida más habitual que nos encontramos en las instalaciones es la medida eléctrica. Para ello se dispone de analizadores de calidad de energía, medidores de potencia y energía, voltímetros, amperímetros...

Para realizar esta medidas eléctricas necesitamos los transformadores de corriente ya sean de núcleo abierto o cerrado.

Por otro lado también necesitamos un software adecuado a nuestros requisitos de monitorización, y por supuesto comunicación remota con nuestros equipos de medida eléctrica vía GPRS o Ethernet.

Además de esto, nuestras instalaciones deben estar protegidas y controladas adecuadamente para su normal funcionamiento. Esto podemos conseguirlo mediante una gran variedad de relés con muy diversas funciones como: fallo de fase, termistor, monitorización de corriente o tensión, nivel de líquidos, temporizador, astronómico, protección de sobrecorriente...

Transformadores de corriente y transductores MBS

La empresa MBS es lider europeo en transformadores de corriente y dispone tambien de una muy amplia gama de transductores.

La innovación es uno de los valores más importantes de MBS por ello es que han desarrollado una gama completa de transformadores de medida de corriente continua sin necesidad de utilizar shunts (gama CCT), ademas dispone de una gama de transformadores de corriente con certificación UL (gama CBT).

Cualquier necesidad de transformador de corriente que sea posible fabricar, MBS lo puede hacer.

La fabricación de todos los transformadores de corriente de BT se realiza conforme a las normas:

I DIN EN 60044/1 EDICIÓN 12/2003.

I DIN 42600.

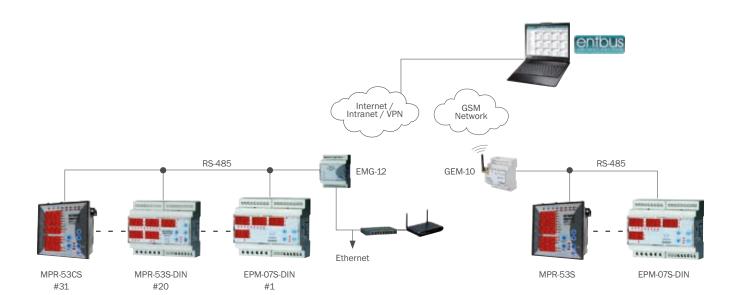
I VBG 4.

I DIN VDE 0414/1 edición 12/2003.

Las cajas de todos los transformadores están hechas de policarbonato de alta calidad. Son a prueba de rotura, libres de silicona y de difícil inflamabilidad. Los bornes del secundario están hechos de perfiles de latón niquelado y dotados de tornillos.

Ventajas

- I Soluciones específicas para cada cliente.
- I Asesoramiento técnico.
- I Gama de más de 25.000 artículos.
- I Alta calidad.
- I Numerosas homologaciones y certificados internacionales.
- I Calibración oficial de transformadores de corriente en laboratorio propio.
- I Compañía con más de 30 años de experiencia.







Ventajas del sistema Plug & Meter

Instalación a panel sencilla

Se consigue la puesta en marcha a través de un solo cable y sin necesidad de usar herramientas.

Ahorro de mano de obra de montaje

Permite ahorrar aproximadamente el 85% del tiempo de la instalación de los transformadores de intensidad de manera que se reduce el coste de mano de obra de montaje.

Eliminación de los errores de conexión

Elimina el riesgo común de conexiones erróneas.

Transformador de corriente de trifásico



Previene accidentes en el lugar de la instalación

El sistema Plug & Meter permite realizar la conexión evitando el riesgo de accidentes incluso cuando la instalación está en tensión.

Transformador de corriente de trifásico

El transformador tiene las medidas especificas de los interruptores magetotérmicos, de manera que se simplifica su instalación.

Prevención de errores de utilización

Evita los errores que pudieran presentarse en el caso de que los secundarios de los transformadores quedasen abiertos





Serie MPR-2



Serie MPR-3



Serie MPR-4

04. MEDIDA ELÉCTRICA ANALIZADORES DE REDES MPR-4X







Información General

Con su diseño compacto y 45 mm de profundidad, la nueva generación de analizadores de redes serie MPR-4 ocupan menos espacio en los paneles y operan en un amplio rango de tensiones (45-265 VAC/DC). Disponen además de una memoria interna de 16MB y ofrecen diversas soluciones digitales de entradas/salidas gracias a su estructura modular la cual puede ajustarse a los requisitos del cliente o la aplicación.

- I Diseño compacto 96 x 96 x 45mm. Profundidad 45mm.
- I Medida de desequilibrios en tensión/corriente.
- I Módulos de entradas y salidas acoplables.
- I Medida de armónicos hasta el 51°.
- I Puede recoger hasta 256 eventos.
- I Medidas: 3xV, 3xI, Frecuencia, W, VAr, VA, Σ P, Σ Q, Σ S, kWh, kVArh, kVAh Demanda, Máx., Mín. CosΦ, I neutro.
- I Tensión de alimentación: 45-265VAC/DC, 50-60Hz.
- I Rango de medida: 5-400V AC (L-N), 5-690V AC (L-L), 5V-999kV con transformador.
- I Entrada de corriente: 1A/5A, hasta 10kA con transformador.
- I Potencias: 1GW, 1GVAR y 1GVA.

Tabla de módulos

Referencia	Código	Tipo	Rango de operación
MM-102	40101028	Módulo de salida digital (2D0)	5-24 VDC
MM-120	40101027	Módulo de entrada digital (2DI)	5-24 VDC
MM-122	40101030	Módulo entrada/salida digital (2DI-2DO)	5-24 VDC
MM-144	40101032	Módulo entrada/salida digital (4DI-4DO)	5-24 VDC
MM-002	40101029	Módulo salida de relé (2 relés)	5A-250 VAC/NO
MM-202	40101031	Módulo de salida analógica (2AO)	(0-10 VDC) (0-5 VDC) (-5+5 VDC) (-10+10 VDC) (0-20mA) (0-24mA) (4-20mA)

^{*} El módulo entrada/salida se puede acoplar a un dispositivo sólamente

Referencia	Código	Dimensiones (mm)	3xV, 3xI, Frecuencia, W, VAr, VA, ΣP, ΣQ, ΣS, kWh, KVArh, Demanda, Max, Min, Cos φK, I neutro	Energía activa clase 0,5	Energía activa clase 1	% THD-I	%THD-U	Armónicos individuales hasta	RS-485	Entradas digitales Salidas digitales Entrada de temperatura
MPR-45	40101022	96 x 96	•		•					*
MPR-45S	40101023	96 x 96	•		•				•	*
MPR-46	40101024	96 x 96	•		•	•	•			*
MPR-46S	40101025	96 x 96	•		•	•	•		•	*
MPR-47S	40101026	96 x 96	•		•	•	•	51	•	*
MPR-47S-D	40101036	96 x 96	•		•	•	•	51	•	*
MPR-47S-0,5	40101037	96 x 96	•	•		•	•	51	•	*
MPR-47S-D-0,5	40101038	96 x 96	•	•		•	•	51	•	*
MPR-47S-PM Plug&meter	40101039	96 x 96	•		•	•	•	51	•	*

Referencia	Código	Salida analógica Salida relé Contador de pulsos	Reloj (RTC)	Número de medidas por periodo	Memoria	Desequilibrio en corriente/ tensión	Cuentahoras de funcionamiento	Alarma	Grabación de eventos	Transformador intendidad		Alimentación	
										X/5, X/1	plug & meter	24-60 VAC/DC	45/265 VAC/DC
MPR-45	40101022	*	•	128			•	•	•	•			•
MPR-45S	40101023	*	•	128	16MB		•	•	•	•			•
MPR-46	40101024	*	•	128			•	•	•	•			•
MPR-46S	40101025	*	•	128	16MB		•	•	•	•			•
MPR-47S	40101026	*	•	128	16MB	•	•	•	•	•			•
MPR-47S-D	40101036	*	•	128	16MB	•	•	•	•	•		•	
MPR-47S-0,5	40101037	*	•	128	16MB	•	•	•	•	•			•
MPR-47S-D-0,5	40101038	*	•	128	16MB	•	•	•	•	•		•	
MPR-47S-PM Plug&meter	40101039	*	•	128	16MB	•	•	•	•		•		•

^{*} Módulos de entradas y salida





Información General

Con unas dimensiones de 72 x 72mm, el mini-analizador de redes serie MPR-3 ocupa un reducido espacio. Estos analizadores están diseñados para montaje en paneles y armarios gracias a su diseño compacto y se utilizan en aplicaciones como UPS, paneles de control de máquinas, salas de procesado de datos y salas de sistemas y de seguridad. Los productos de la serie MPR-3 pueden detectar el estatus y activar el control de dispositivos (disyuntores, interruptores etc.) en su instalación gracias a sus entradas y salidas digitales.

- I Dimensiones 72x72x50 mm
- I Diseñados para paneles con espacio limitado de instalación.
- I Clase 0,5.
- I Puede recoger hasta 256 eventos.
- I Medidas: 3xV, 3xI, Frecuencia, W, VAr, VA, Σ P, Σ Q, Σ S, kWh, kVArh, kVAh Demanda, Máx., Mín. Cos Φ , I neutro.
- I Tensión de alimentación: 185-315VAC, 45-65Hz.
- I Rango de medida: 10-400V AC (L-N), 10-690V AC (L-L), 10-999kV con transformador.
- I Entrada de corriente: 1A/5A, hasta 10kA con transformador.
- $\ensuremath{\mathbf{I}}$ Potencias: 1GW, 1GVAR y 1GVA.

Referencia	Código	Dimensiones (mm)	3xV, 3xI, Frecuencia, W, VAr, VA, ΣΡ, ΣQ, ΣS, kWh, kVArh, kVAh Demanda, Máx., Mín. CosΦ, I neutro	% THD-I	%THD-U	RS-485	Entrada digital	Salida digital
MPR-32	40101017	72 x 72	•					
MPR-32S	40101034	72 x 72	•			•		
MPR-34-11	40101018	72 x 72	•	•	•		1	1
MPR-34S-11	40101019	72 x 72	•	•	•	•	1	1
MPR-34S-11-PM plug & meter	40101035	72 x 72	•	•	•	•	1	1
MPR-34-20	40101020	72 x 72	•	•	•		2	
MPR-34S-20	40101021	72 x 72	•	•	•	•	2	

Referencia	Código	Reloj (RTC)	Contador de pulsos	Número de medidas por periodo Cuentahoras de funcionamiento Grabación de eve		Grabación de eventos	Transform	nador intensidad	
								X/5, X/1	plug & meter
MPR-32	40101017	•		128	•			•	
MPR-32S	40101034	•		128	•			•	
MPR-34-11	40101018	•	•	128	•	•	•	•	
MPR-34S-11	40101019	•	•	128	•	•	•	•	
MPR-34S-11-PM plug & meter	40101035	•	•	128	•	•	•		•
MPR-34-20	40101020	•	•	128	•		•	•	
MPR-34S-20	40101021	•	•	128	•	•	•	•	

04. MEDIDA ELÉCTRICA ANALIZADORES DE REDES MPR-2





Información General

Los analizadores de redes de carril DIN de la serie MPR-2 están diseñados para medir y analizar distintos parámetros eléctricos. Gracias a sus características de comunicación, todas estas medidas se pueden seguir desde un mismo centro de monitorización.

La serie MPR-2 puede detectar el estatus y permitir el control de dispositivos (disyuntores, interruptores, contactores etc.) en su instalación gracias a sus salidas y entradas digitales.

- I Montaje en carril DIN.I Desequilibrios de corriente/tensión.
- I Medida de armónicos hasta el 51°.
- I Clase 0,5.
- I Detección errores de cableado.
- I Administración de alarmas.
- I Tensión de alimentación: 85-300VAC/DC, 50-60Hz.
- I Rango de medida: 10-400V AC (L-N), 10-690V AC (L-L), 10V-999kV con transformador.
- I Entrada de corriente: 1A/5A, hasta 10kA con transformador.
 I Potencias: 1GW, 1GVAR y 1GVA.
- I Dimensiones: 4 módulos DIN.

Referencia	Código	3xV, 3xI, Frecuencia, W, VAr, VA, ΣP, ΣQ, ΣS, kWh, KVArh, Demanda, Max, Min, Cos φK, I neutro	% THD-I	%THD-U	Armónicos individuales hasta	RS-485	Entrada digital		Salida analógica 0-20mA, 4-20mA, 4-24mA, 0-5V, 0-10V	Entrada temperatura	Salida relé
MPR-24	40101051	•									
MPR-24-PM plug & meter	40101052	•									
MPR-25S-22	40101053	•	•	•		•	2	2			
MPR-26S-21	40101054	•	•	•	51	•	2				1
MPR-26S-21-PM plug & meter	40101055	•	•	•	51	•	2				1
MPR-27S-23	40101056	•	•	•	51	•	2	2	1		
MPR-28S-32	40101057	•	•	•	51	•	2	2		1	

Referencia	Código	Reloj (RTC)	Número de medidas	Memoria	Desequilibrio en	Contador de	Cuentahoras de	Alarma	Grabación	Transform	ador intesidad
			por periodo		corriente/tensión	pulsos	funcionamiento		de eventos	X/5, X/1	Plug & meter
MPR-24	40101051	•	128				•	•		•	
MPR-24-PM plug & meter	40101052	•	128				•	•			•
MPR-25S-22	40101053	•	128	4 MB		•	•	•	•	•	
MPR-26S-21	40101054	•	128	4 MB	•	•	•	•	•	•	
MPR-26S-21-PM plug & meter	40101055	•	128	4 MB	•	•	•	•	•		•
MPR-27S-23	40101056	•	128	4 MB	•	•	•	•	•	•	
MPR-28S-32	40101057	•	128	4 MB	•	•	•	•	•	•	





Información General

Los analizadores de redes serie MPR-1 tipo carril DIN, han sido diseñados con el objetivo de realizar medidas de parámetros eléctricos en máquinas y cuadros eléctricos. Tienen un diseño especial sin pantalla y permiten la monitorización de los parámetros a través de software.

- I Montaje carril DIN.
- I Armónico 51
- I Precio económico gracias a diseño sin pantalla.
- I Comunicación Modbus RS-485.
- I Desequilibrios Corriente -Tensión.
- I Grabación de parámetros a través de memoria de 4MB.
- I Tensión de alimentación 85-300 VAC/DC.
- I Entrada/salida digital, salida de relé, salida analógica.
- I Tensión de alimentación: 85-300VAC/DC, 50-60Hz.
- I Rango de medida: 10-400V AC (L-N), 10-690V AC (L-L), 10V-999kV con transformador.
- I Entrada de corriente: 1A/5A, hasta 10kA con transformador.
- I Potencias: 1GW, 1GVAR y 1GVA.
- I Dimensiones: 4 módulos DIN.

Referencia	Código	Dimensiones	3xV, 3xI, Frecuencia, W, VAr, VA, ΣΡ, ΣQ, ΣS, kWh, KVArh, Demanda, Max, Min, Cos φK, I neutro	%THDI %THDU	Armónicos individuales hasta	RS-485	Entrada digital	Salida Digital	Salida analógica 0-20mA, 4-20mA, 4-24mA, 0-5V, 0-10V	Salida Relé
MPR-14S	40101058	DIN4	•			•				
MPR-15S-22	40101059	DIN4	•	•		•	2	2		
MPR-16-S-21	40101060	DIN4	•	•	51	•	2			1
MPR-17S-23	40101061	DIN4	•	•	51	•	2	2	1	

Referencia	Código	Numero de medidas	Memoria	Desequilibrio en	Transformador	Alimentación
		por periodo		corriente/tensión	X/5, X/1	85-300 VAC/DC
MPR-14S	40101058	128			•	•
MPR-15S-22	40101059	128	4 MB		•	•
MPR-16-S-21	40101060	128	4 MB	•	•	•
MPR-17S-23	40101061	128	4 MB	•	•	•







EPM-07 Analizador completo.

MPR-53 más de 50 parámetros de la red eléctrica pueden ser mostrados.

General

- I EPM-07: analizador de redes sin comunicación.
- I EPM-07S: analizador de red con RS-485 (MODBUS).
- I MPR-53: analizador de red con medida de armónicos.
- I MPR-53S: analizador de red con medida de armónicos y RS-485 (MODBUS).
- I MPR-53CS: analizador de red con medida de armónicos, RS-485, contador de pulsos, contador de horas, contacto para alarmas.
- I IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61010-1.
- I Tensión de alimentación: 190-260V AC 45-65Hz (MPR-53: 220/230V AC).
- I Rango de medida: 10-300V AC (fase), 10-500V AC (línea), 10-200kV con transformador.
- I Entrada de corriente: 5A, hasta 10kA con transformador.
- I Potencias: 215MW, MVAr y MVA.
- I Dimensiones: 96 x 96 x 70 (91)mm, DIN6.

Versión CT-25

Los modelos de versión CT-25, tienen la gran ventaja de utilizar el transformador de corriente CT-25 de mínimas dimensiones en lugar de un transformador convencional. Con ello conseguimos una solución económica y que necesita menos espacio en el cuadro.

Software de monitorización remota

Los softwares de monitorización remota desarrollados por ENTES permiten monitorizar el consumo eléctrico y la calidad de la energía en tiempo real leyendo los valores que son medidos por los dispositivos vía Modbus.

Estos softwares proporcionan información completa sobre el consumo de energía, de este modo se puede optimizar el consumo de la instalación haciéndola mucho más eficiente.

Tensión fase	Factor de potencia
Línea	Cosφ
Corrientes	Frecuencia
Potencias	Demanda máxima
Energías	Valores Máx., Mín
Parám	etros Medidos EPM-07/07S——
- Parán THDU	etros Medidos EPM-07/07S——

Referencia	Código	% THD I	% THD U	Corriente	2	2 Salidas	Doble	6 Métodos	/5A	CT-25	2	Contador	2	Modbus
				de neutro	Entradas	de pulsos	contador	diferentes de		(120A)	Contactos	de horas	contadores	RTU
					digitales	de energía	de energía	cálculos de energía			de Alarma		de pulsos	RS-485
EPM-07-96	40101101			•	•	•	•	•	•					
EPM-07-DIN	40101102			•	•	•	•	•	•					
EPM-07S-96	40101103			•	•	•	•	•	•					•
EPM-07S-DIN	40101104			•	•	•	•	•	•					•
MPR-53-96	40101105	•	•	•	•	•	•	•	•					
MPR-53-DIN	40101106	•	•	•	•	•	•	•	•					
MPR-53S-96	40101107	•	•	•	•	•	•	•	•					•
MPR-53CS-96	40101108	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
MPR-53S-DIN	40101109	•	•	•	•	•	•	•	•					•
MPR-53CS-DIN	40101110	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
MPR-53S-DIN-CT25	40101111	•	•	•	•	•	•	•		•				•
EPM-07S-DIN-CT25	40101112			•	•	•	•	•		•				•







General

- I EPR-04 medidor de potencia y contador de energía: el EPR-04 mide la potencia activa / reactiva / aparente y la energía activa / reactiva para cada fase y factor de potencia en 4 displays.
- I EPR-04S: además de las funciones del EPR-04, el EPR-04S tiene comunicación RS-485. Los valores de potencia, energía y factor de potencia se pueden visualizar vía software.
- I IEC 61010-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4.
- I Tensión de alimentación: 190-260V AC 45-65Hz.
- I Rango de medida: 10-300V AC (fase), 10-500V AC (línea), 10-200kV con transformador.
- I Entrada de corriente: 5A, hasta 10kA con transformador.
- I Potencias: 215MW, MVAr y MVA.
- I Dimensiones: 96 x 96 x 70 (91)mm, DIN6.

Software

Software para visualizar y registrar parámetros para las Serie EPR-04S.

Versión CT-25

Los modelos de versión CT-25, tienen la gran ventaja de utilizar el transformador de corriente CT-25 de mínimas dimensiones en lugar de un transformador convencional. Con ello conseguimos una solución económica y que necesita menos espacio en el cuadro.

ES-32L / ES-80L: Contador de energía activa

- I Los equipos de la serie ES miden el consumo de kWh directamente.
- I Los rasgos más importantes del dispositivo son su fiabilidad, pequeño tamaño, peso ligero, diseño moderno, e instalación fácil.
- I El ES-80L lleva incluido el transformador de medida de pequeñas dimensiones CT-80D.

Características técnicas

Modelos	ES-32L	ES-80L
Precisión	Class 1	
Tensión operativa	230VAC, 50 / 60Hz	
Tolerancia	-20% / +15%	
Intensidad operativa	0,02~32A	0,08~80A
Intensidad nominal	In= 5A, IMax. = 32A	In= 40A, IMax. = 80A
Mínimo ratio corriente	20mA	
Rango frecuencia	50-60Hz ±%10	
Display	6+1 digit = 999999,9	kWh
Salida de pulsos	1000 Imp./kWh	
Tiempo de pulsos	Ti=20mseg.	
Instalación	Carril DIN (DIN EN500	022)

Referencia	Código	Cosφ	Potencia Activa (W)	Potencia Reactiva (VAr)	Potencia Aparente (VA)	Σ (W)	Σ (VAr)	Σ (VA)	Energía Activa (kWh)	Energía Reactiva (kVArh)	Demanda	2 Entradas Digitales	Pulso de Energía	/5A	CT-25 (210A)	RS-485 Comm.
EPR-04-96	40201001	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	•		
EPR-04-DIN	40201002	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	•		
EPR-04S-96	40201003	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	•		•
EPR-04S-DIN	40201004	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	•		•
EPR-04S-DIN- CT-25	40201005	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2		•	•
ES-32L	40201006								•				•			
ES-80L	40201007								•				•			
ES-32LS	40201007								•							•





Referencia: MD1-100A Código: 40702001

El contador de energía activa monofásico MD1-100A de EFIBAT de última generación es un equipo compacto que mide energía activa hasta 100A en líneas y cargas monofásicas.

General

- I Medidor de energía activa monofásico.
- I Conexión a 2 hilos, fase y neutro.
- I Tensión: 230V AC ±20%.
- I Frecuencia 50/60Hz.
- I Medida directa hasta 100A máximo.
- I Corriente base Ib: 10A.
- I Rango de medida de corriente: 0,4% lb I max.
- I Precintable en los terminales de fase y neutro.
- I No reseteable.
- I Salida de pulsos.
- I Valor del impulso 1000 pulsos/kWh.
- I Precisión: Clase 1 según norma IEC62053-21.
- I Display LCD.
- I Máxima medida 99999,9 kWh.
- I Consumo interno ≤ 2W/10VA.
- I Grado de protección IP51 (uso interior).
- I Clase de protección II.
- I Dimensiones: 99 x 63 x 36mm.
- I Instalación carril DIN. 2 módulos de anchura.

Información salida de pulsos

- I Alimentación: 27Vdc máximo.
- I Corriente: 15mA máximo.
- I Optoaislamiento.
- I Ancho del impulso: 80ms.



Referencia: MD3-100A Código: 40702003

El contador de energía activa trifásico MD3-100A de EFIBAT de última generación es un equipo compacto que mide energía activa hasta 100A en líneas y cargas trifásicas con neutro.

General

- I Medidor de energía activa trifásico.
- I Conexión a 4 hilos, 3 fases y neutro.
- I Tensión: 3x230/400V AC ±20%.
- I Frecuencia 50/60Hz.
- I Medida directa hasta 100A máximo.
- I Corriente base Ib: 10A.
- I Rango de medida de corriente: 0,4% lb I max.
- I Precintable en los terminales de fases y neutro.
- I No reseteable.
- I Salida de pulsos.
- I Valor del impulso 1000 pulsos/kWh.
- I Precisión: Clase 1 según norma IEC62053-21.
- I Display LCD.
- I Máxima medida 999999,9 kWh.
- I Consumo interno ≤ 2W/10VA.
- I Grado de protección IP51 (uso interior).
- I Clase de protección II.
- I Dimensiones: 100 x 66 x 72 mm.
- I Instalación carril DIN. 4 módulos de anchura.

Información salida de pulsos

- I Alimentación: 27Vdc máximo.
- I Corriente: 15mA máximo.
- I Optoaislamiento.
- I Ancho del impulso: 25ms.





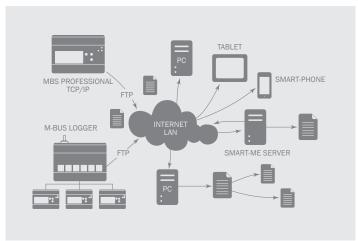
General MBS "Professional"

- I Medidores de energía trifásicos MBS "Professional".
- I Medida directa hasta 75A ó a través de trafo de corriente 1A/5A.
- I Clase B según EN 50470-1 (MID).
- I Clase 1.
- I Aprobación MID B y D para aplicaciones de tarificación.
- I Utilizable para aplicaciones de tarificación.
- I 4 Salidas impulso S0.
- I Múltiple tarifa.
- Interfaces opcionales: M-BUS, KNX, TCP/IP, LON ó MODBUS RTU-ASCII.
- I Tensión: 3x230/400V AC +/-20%.
- I Rango medida 75A medida directa.
- I Corriente arranque: 9mA.
- I SO interface según EN 62053-31.
- I Valor del impulso 1000 pulsos/kWh (medida directa), 10 pulsos/kWh (con trafo).
- I Tensión Mín: 5 V DC.
- I Tensión Máx: 600V AC.
- I Corriente Máx: 90mA.
- I Display LCD de 8 dígitos.

Medidas MBS "Professional"

- I Trifásico: energía activa importada y exportada, energía reactiva inductiva y capacitiva, potencia activa, reactiva y aparente, corriente, frecuencia, fecha y hora.
- I Por fase: potencia activa, reactiva y aparente, corriente, tensión fase y línea.

Código	Referencia	Salida Impulsos	M-BUS	KNX	TCP/	LON	MODBUS RTU	Rango corriente
40701005	EMP4176-4	4			"		INTO	75A
	EIVIP41/0-4	4						73A
40701006	EMP4776-4	4	•					75A
40701007	EMP4576-4	4		•				75A
40701008	EMP4676-4	4			•			75A
40701009	EMP4076-4	4				•		75A
40701010	EMP4276-4	4					•	75A
40701011	EMP4177-2	4						1A y 5A
40701012	EMP4777-2	4	•					1A y 5A
40701013	EMP4577-2	4		•				1A y 5A
40701002	EMP4677-2	4			•			1A y 5A
40701014	EMP4077-2	4				•		1A y 5A
40701015	EMP4277-2	4					•	1A y 5A



Características Logger Impulso S0

- I Logger para recibir datos y enviarlos a PC o a servidor web.
- I 9 entradas de pulsos utilizables para distintos consumos eléctrico, agua, gas y calor.
- I Conexión salida RJ45.

Características M-BUS Logger

- I Logger para recibir datos y enviarlos a PC o a servidor web.
- I Posibilidad de conectar hasta 60 dispositivos M-BUS.
- I Válido para distintos consumos eléctrico, agua, gas y calor.
- I Conexión salida RJ45.
- I Está disponible un software gratuito para estos dispositivos, el smart-me.
- I Con este software se puede analizar y monitorizar online el consumo de energía.

MBS Bill & Report

Es un software más completo para poder realizar informes.

Series EPM/EVM







General

- I Equipos de medida trifásicos.
- I Parámetros medidos: V, A, Hz, Máx./Mín. y valores de demanda.
- I Contador de horas (EPM-04h).
- I Entrada de corriente: 5A, hasta 10kA con transformador.
- I Tensión de alimentación: 190-260V AC 45-65Hz. I Rango de medida: 10-300,0 V AC (fase), 10-500,0 V AC (línea), 10-400kV con transformador.
- Dimensiones: 96 x 96 x 70 (91)mm, DIN6.

Referencia	Código	3 ~Tensión	3 ~Corriente	Cosφ	Frecuencia (Hz)	I neutro	Demanda	Máx. / Mín.	Contacto de alarma
EPM-04-96	40201101	•	•		•	•	•	•	
EPM-04h-96	40201102	•	•		•	•	•	•	
EPM-04h-96-CT25	40201103	•	•		•	•	•	•	
EPM-04-DIN	40201104	•	•		•	•	•	•	
EPM-04C-96	40201105	•	•		•	•	•	•	•
EPM-04C-DIN	40201106	•	•		•	•	•	•	•
EPM-04CS-96	40201107	•	•		•	•	•	•	•
EPM-04CS-DIN	40201108	•	•		•	•	•	•	•
EPM-06-96	40201109	•	•	•	•	•	•		
EPM-06-DIN	40201110	•	•	•	•	•	•		
EPM-06C-96	40201111	•	•	•	•	•	•	•	•
EPM-06C-DIN	40201112	•	•	•	•	•	•	•	•
EPM-06CS-96	40201113	•	•	•	•	•	•	•	•
EPM-06CS-DIN	40201114	•	•	•	•	•	•	•	•
EVM-05C-96	40201115	•			•			•	•
EVM-05C-DIN	40201116	•			•			•	•

Referencia	Código	Protección baja / Sobretensión	Protección baja / Sobrecorriente	Protección baja / Sobrefrecuencia	RS-485 Comm.	/5A	CT-25 (210A)	Contador de horas	Contador de horas no	Montaje en panel	Montaje DIN
		,	,					reseteable	reseteables		
EPM-04-96	40201101					•				•	
EPM-04h-96	40201102					•		•	•	•	
EPM-04h-96-CT25	40201103						•	•	•	•	
EPM-04-DIN	40201104					•					•
EPM-04C-96	40201105	•	•	•		•				•	
EPM-04C-DIN	40201106	•	•	•		•					•
EPM-04CS-96	40201107	•	•	•	•	•				•	
EPM-04CS-DIN	40201108	•	•	•	•	•					•
EPM-06-96	40201109					•				•	
EPM-06-DIN	40201110					•					•
EPM-06C-96	40201111	•	•	•		•				•	
EPM-06C-DIN	40201112	•	•	•		•					•
EPM-06CS-96	40201113	•	•	•	•	•				•	
EPM-06CS-DIN	40201114	•	•	•	•	•					•
EVM-05C-96	40201115	•		•		•				•	
EVM-05C-DIN	40201116	•		•		•					•







Los modelos EPM-4A, EPM-4A, EPM-4C y EPM-4P son válidos tanto para CT-25 como para transformador de corriente x/5A.

General

- I Medición de corriente TRMS (verdadero valor eficaz).
 I Temperatura de Funcionamiento: -5°C,+50°C (-5°C,+70°C para EPM-14/35).
- I IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61010-1.

CT-25 (Transformador de corriente)

- I La gran ventaja de utilizar el transformador de corriente CT-25 de mínimas dimensiones en lugar de un transformador convencional. Con ello conseguimos una solución económica y que necesita menos espacio en el cuadro.
- I Primario: 210A.
- I Diámetro interior: 15,5mm.
- I Diámetro exterior: 43mm.

Referencia	Descripción
EPM-4A-72	Amperímetro directo con CT-25 (210A) (CT-25 incluido)
EPM-4A-96	Amperímetro directo con CT-25 (210A) (CT-25 incluido)
EPM-4C-48	Amperímetro (con contacto de salida) (CT-25 no incluido)
EPM-4C-72	Amperímetro (con contacto de salida) (CT-25 no incluido)
EMP-4C-96	Amperímetro (con contacto de salida) (CT-25 no incluido)
EPM-4C-0G-96	Amperímetro con contacto de salida (para aplicaciones de Media Tensión)
EPM-4D-48	Amperímetro sencillo
EPM-4D-72	Amperímetro sencillo
EPM-4D-96	Amperímetro sencillo
EPM-4P-96	Amperímetro (CT-25 no incluido)
EPM-R4C	Amperímetro con contacto de salida (carril DIN)
EPM-R4D	Amperímetro (carril DIN)
EPM-14-96	Amperímetro / 1A / 5A
EPM-34-96	Amperímetro trifásico

Características

Modelos	EPM-4D	EPM-4C	EPM-4P	EPM-34	EPM-4A	EPM-R4D	EPM-R4C		
Tensión de alimentación	2:	20V / 230V AC, 50/60H	·lz	24-250V AC/DC	220V / 23	OV AC, 50/60Hz			
Tipo de red		Monofásico / 2 hilos		3/4 hilos	Monofa	ofásico / 2 hilos			
Entrada de corriente	0,05 - 5,5A	0,05 - 5,5A;	210A (CT-25)	0,005-5,5A (para X/5A)	0,05 - 5,5A; 210A (CT-25)	50mA - 5,5A			
Rangos de medición	C	,05 - 10000A (con traf))	5mA5500A	0,05 - 10000A	50mA-	10000A		
Dimensiones	72 x 72mm 96 x 96mm 48 x 96mm	72 x 72mm 96 x 96mm 48 x 96mm	96 x 96mm	96 x 96mm	72 x 72mm 96 x 96mm	DI	N 2		

Referencia	Código	Trifásico	Monofásico	CT-25 (210A)	/1A	/5A	Demanda	Contacto de salida	Montaje panel	Montaje DIN
EPM-4A-72	40201201		•	•		•	•		•	
EPM-4A-96	40201202		•	•		•	•		•	
EPM-4C-48	40201203		•	•		•	•	•	•	
EPM-4C-72	40201204		•	•		•	•	•	•	
EPM-4C-96	40201205		•	•		•	•	•	•	
EPM-4C-0G-96	40201206		•			•	•	•	•	
EPM-4D-48	40201207		•			•	•		•	
EPM-4D-72	40201208		•			•	•		•	
EPM-4D-96	40201209		•			•	•		•	
EPM-4P-96	40201210		•	•		•	•	•	•	
EPM-R4C	40201211		•			•	•	•		•
EPM-R4D	40201212		•			•	•			•
EPM-14-96	40201213		•		•	•	2		•	
EPM-34-96	40201214	•			•	•	2		•	





General

- I 24-240V AC / DC.
- Rango de medida 1-40 kV.
- I Clase 0,5.
- **I** IP54.
- I Medición de RMS Real.
- I Caja ignífuga.
- I Doble Aislamiento (□).
- I Categoría de medición III.
- Conexión para terminal.Empotrable con terminales.
- I Posteriores.
- I IP40 (panel frontal).
- I Temperatura de Funcionamiento: -5°C,+50°C (-5°C,+70°C para EVM-35/15).
- I IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61010-1.

Referencia	Descripción
EVM-3-48	Voltímetro monofásico de medida directa
EVM-3-72	Voltímetro monofásico de medida directa
EVM-3-96	Voltímetro monofásico de medida directa
EVM-3C-48	Voltímetro monofásico (contacto de salida)
EVM-3C-72	Voltímetro monofásico (contacto de salida)
EVM-3C-96	Voltímetro (contacto de salida)
EVM-3S-48	Voltímetro trifásico con selector
EVM-3S-72	Voltímetro trifásico con selector
EVM-3S-96	Voltímetro trifásico con selector
EVM-R3	Voltímetro monofásico carril DIN
EVM-R3C	Voltímetro monofásico con salida de contacto (carril DIN)
EVM-R3S	Voltímetro trifásico con selector (carril DIN)
EVM-15-96	Voltímetro monofásico
EVM-35-96	Voltímetro trifásico (las 3 medidas simultaneas)

Especificaciones

Modelos	Montado sobre panel				Montado sobre carril DIN			
	EVM-3	EVM-3C	EVM-3S	EVM-35	EVM-R3	EVM-R3C	EVM-R3S	
Tensión de funcionamiento	190 - 260V AC 45-65Hz		24 - 250V AC/DC	190 - 260V AC 45-65Hz		65Hz		
Tipo de red	Monofásio	Monofásico / 2 hilos 3 fases / 4-hilos (estrella)			Monofásico / 2	hilos	3 fases / 4-hilos (estrella)	
Dimensiones	48 x 96 mm 72 x 72 mm 96 x 96 mm		96 x 96 mm		DIN 2			

Referencia	Código	Trifásico	Monofásico	Máx. valor	Mín. valor	Contacto de salida	24-250V AC/DC	Montaje panel	Montaje DIN
EVM-3-48	40201301		•	•	•			•	
EVM-3-72	40201302		•	•	•			•	
EVM-3-96	40201303		•	•	•			•	
EVM-3C-48	40201304		•	•	•	•		•	
EVM-3C-72	40201305		•	•	•	•		•	
EVM-3C-96	40201306		•	•	•	•		•	
EVM-3S-48	40201307	•						•	
EVM-3S-72	40201308	•						•	
EVM-3S-96	40201309	•						•	
EVM-R3	40201310		•	•	•				•
EVM-R3C	40201311		•	•	•	•			•
EVM-R3S	40201312	•							•
EVM-15-96	40201313		•				•	•	
EVM-35-96	40201314	•					•	•	





ECR-3: medidor del Cos $\!\phi$ de la red, indicando si la carga es inductiva o capacitiva.

EFC-3: Frecuencímetro digital, mide la frecuencia de la red entre 20 y 400Hz.

General

- I Caja ignífuga.
- I Doble aislamiento (□).
- I Categoría de medición III.
- I Conexión a terminal.
- I Empotrable con terminales posteriores.
- I IP40 (panel frontal).
- I IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61010-1.

Referencia	Código	Descripción			
ECR-3-48	40201401				
ECR-3-72	40201402	Factor de potencia (0,1 Cap0,1 ind.)			
ECR-3-96	40201403				
EFC-3-48	40201404				
EFC-3-72	40201405	Frecuencímetro (20-400 Hz)			
EFC-3-96	40201406				

Especificaciones

Modelo	ECR-3 y EFC-3		
Tensión de alimentación	190 - 260V AC 50/60Hz		
Tensión de funcionamiento	50-300V		
Dimensiones	72 x 72mm, 96 x 96mm, 48 x 96mm		



Los transductores convierten la señal eléctrica en señal análoga. Se usan en sistemas de control y automatización. El convertidor de intensidad TA-111/TA-112 y el convertidor de tensión TV-111 tienen autonomía eléctrica. No se aplica tensión de auxiliar. La intensidad de salida es de 0-20mA. El transformador, que se usa en los circuitos de entrada de los TA-111 / TA-112 y TV-111 proporciona aislamiento galvánico entre las señales de entrada y salida.

Referencia	Código	Descripción
TA-111	40201501	Entrada 0-1A AC, Salida: 0-20mA DC, montaje DIN
TA-112	40201502	Entrada 0-5A AC, Salida: 0-20mA DC, montaje DIN
TV-111	40201503	Entrada 0-220V AC, Salida: 0-20mA DC, montaje DIN





General

- I El dispositivo ha sido diseñado para medir la corriente a través de una línea eléctrica en un sistema con ayuda de una resistencia shunt conectada externamente (accesorio opcional).
- I Rango de tensión de alimentación 85-265 V AC/DC (opcional 10-56VDC).
- I Comunicación con protocolo MODBUS RTU en línea RS485.
- I Almacena los valores máximo y mínimo.
- I Fácil acceso a los menús y buena visión en cualquier condición de luz gracias a su pantalla LCD con iluminación.
- I Periodo de medida ajustable entre 1 y 600 segundos.
- I Factor de potencia se pueden visualizar vía software MPR-SW.

Especificaciones

Modelo	DCA-10	DCA-10S	
Dimensiones	PR-20, 48 x 96mm		
Rango de medida	-10000A - 10000A		
Corriente shunt 1A-10000A (10kA)			
Tensión shunt	50mV-150mV		

Tablas de selección

Referencia	Código	Corriente	Valor máx.	Valor mín.	Contacto de salida
DCA-10	40201601	•	•	•	
DCA-10A	40201602	•	•	•	
DCA-10S	40201603	•	•	•	
DCA-10C	40201604	•	•	•	•
DCA-10CS	40201605	•	•	•	•

Referencia	Código	Comunicación RS485	0/2-10V	0/4-20mA	Panel
DCA-10	40201601				•
DCA-10A	40201602		0	0	•
DCA-10S	40201603	•			•
DCA-10C	40201604				•
DCA-10CS	40201605	•			•

O Programable

Versiones DCA-11 con alimentación 10-56VDC

Shunts (CL 0,5)

Referencia	Código
SA60-30-0,5 (30A)	40201651
SA60-40-0,5 (40A)	40201652
SA60-50-0,5 (50A)	40201653
SA60-60-0,5 (60A)	40201654
SA60-100-0,5 (100A)	40201655
SA60-150-0,5 (150A)	40201656
SA60-250-0,5 (250A)	40201657
SA60-500-0,5 (500A)	40201658
SA60-1000-0,5 (1000A)	40201659



General

- I El dispositivo ha sido diseñado para medir la tensión de un sistema DC.
- I Rango de tensión de alimentación 85-265 V AC/DC (opcional 10-56VDC).
- I Comunicación con protocolo MODBUS RTU en línea RS485.
- I Almacena los valores máximo y mínimo.
- I Fácil acceso a los menús y buena visión en cualquier condición de luz gracias a su pantalla LCD con iluminación.
- I Periodo de medida ajustable entre 1 y 600 segundos.

Especificaciones

Modelo	DCV-10 DCV-10S		
Dimensiones	PR-20, 48 x 96mm		
Rango de medida	+/- 200V		

Tablas de selección

Referencia	Código	Tensión	Valor máx.	Valor mín.	Contacto de salida
DCV-10	40201701	•	•	•	
DCV-10A	40201702	•	•	•	
DCV-10S	40201703	•	•	•	
DCV-10C	40201704	•	•	•	•
DCV-10CS	40201705	•	•	•	•

			1		1
Referencia	Código	Comunicación RS485	0/2-10V	0/4-20mA	Panel
DCV-10	40201701				•
DCV-10A	40201702		0	0	•
DCV-10S	40201703	•			•
DCV-10C	40201704				•
DCV-10CS	40201705	•			•

O Opcional bajo pedido.

Versiones DCA-11 con alimentación 10-56VDC

04. MEDIDA ELÉCTRICA TRANSFORMADORES DE CORRIENTE CERRADOS PLUG&METER SERIE ENS.3PMD 25/30/50





La serie de transformadores de corriente ENS.3PMD 25/30/50 proporcionan datos de la corriente de las tres fases a los nuevos dispositivos tipo Plug & Meter desarrollados por ENTES a través de un simple cable RJ45. Diseñado de acuerdo con los estándares de los interruptores magnetotérmicos, la serie de transformadores ENS.3PMD trabajan en una rango de hasta 1600A con 3 tamaños diferentes.

General

I Clase: 1.

I Tamaño de las ventanas 21 x 25 / 31 x 31 / 54 x 50. I Corriente primaria: 60-1600A.

I Estándar: EN60044-8.

ENS.3PM 25	Código	Primario (A)	Secundario (mV)	Clase	Dimensiones (mm)
ENS.3PMD 25 3x60 / 330 mV	40301401	3 x 60	330	1	21 x 25
ENS.3PMD 25 3x100 / 330 mV	40301402	3 x 100	330	1	21 x 25
ENS.3PMD 25 3x150 / 330 mV	40301403	3 x 150	330	1	21 x 25
ENS.3PMD 25 3x200 / 330 mV	40301404	3 x 200	330	1	21 x 25
ENS.3PMD 25 3x250 / 330 mV	40301405	3 x 250	330	1	21 x 25

ENS.3PM 30	Código	Primario (A)	Secundario (mV)	Clase	Dimensiones (mm)
ENS.3PMD 30 3x300 / 330 mV	40301406	3 x 300	330	1	31 x 31
ENS.3PMD 30 3x400 / 330 mV	40301407	3 x 400	330	1	31 x 31
ENS.3PMD 30 3x500 / 330 mV	40301408	3 x 500	330	1	31 x 31
ENS.3PMD 30 3x600 / 330 mV	40301409	3 x 600	330	1	31 x 31

ENS.3PM 50	Código	Primario (A)	Secundario (mV)	Clase	Dimensiones (mm)
ENS.3PMD 50 3x800 / 330 mV	40301410	3 x 800	330	1	50 x 54
ENS.3PMD 50 3x1000 / 330 mV	40301411	3 x 1000	330	1	50 x 54
ENS.3PMD 50 3x1250 / 330 mV	40301412	3 x 1250	330	1	50 x 54
ENS.3PMD 50 3x1600 / 330 mV	40301413	3 x 1600	330	1	50 x 54

Tipo/Dimensiones	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	h (mm)	i (mm)	j (mm)	k (mm)
ENS.3PMD 25	79,5	27	34	34	21	25	105	40	58	57	34
ENS.3PMD 30	90	31,5	45,5	45,5	31	31	140	40	58	57	45
ENS.3PMD 50	125	49	70	70	54	50	214	40	58	57	69





General

La serie ENS.3PH de ENTES está especialmente diseñada para medir a la salida de interruptores generales con un solo transformador trifásico ahorrando tiempo de instalación.

ENS.3PH 20	Código	Corriente Primario (A)	Potencia nominal	Clase	Dimensiones barra interna
ENS.3PH 20 3X100/5A	40301300	3x100	1	1	20
ENS.3PH 20 3X150/5A	40301302	3x150	1,25	1	20
ENS.3PH 20 3X200/5A	40301301	3x200	1,5	1	20
ENS.3PH 20 3X250/5A	40301303	3x250	2,5	1	20

ENS.3PH 30	Código	Corriente	Potencia	Clase	Dimensiones
		Primario (A)	nominal		barra interna
ENS.3PH 30 3X250/5A	40301304	3x250	2,5	1	30
ENS.3PH 30 3X300/5A	40301305	3x300	3,75	1	30
ENS.3PH 30 3X400/5A	40301306	3x400	5	1	30
ENS.3PH 30 3X500/5A	40301307	3x500	5	1	30
ENS.3PH 30 3X600/5A	40301308	3x600	5	1	30



General

La serie AYC de ENTES está especialmente diseñada para medir en cables sin desconectar la tensión. Son transformadores abiertos para cable únicos en el mercado.

AYC 32	Código	Corriente Primario (A)	Potencia nominal	Clase	Dimensiones barra interna
ENS.AYC 32 100	40302031	100	1,5	3	20x30
ENS.AYC 32 125	40302032	125	2,5	3	20x30
ENS.AYC 32 150	40302033	150	3	3	20x30
ENS.AYC 32 200	40302034	200	3	3	20x30
ENS.AYC 32 250	40302035	250	3	3	20x30
ENS.AYC 32 300	40302036	300	2,5	1	20x30
ENS.AYC 32 400	40302037	400	5	1	20x30
ENS.AYC 32 500	40302038	500	5	1	20x30
ENS.AYC 32 600	40302039	600	5	1	20x30

AYC 44	Código	Corriente Primario (A)	Potencia nominal	Clase	Dimensiones barra interna
ENS.AYC 44 250	40302040	250	1,5	1	30x40
ENS.AYC 44 300	40302041	300	2,5	1	30x40
ENS.AYC 44 400	40302042	400	5	1	30x40
ENS.AYC 44 500	40302043	500	5	1	30x40
ENS.AYC 44 600	40302044	600	5	1	30x40
ENS.AYC 44 750	40302045	750	5	1	30x40
ENS.AYC 44 800	40302046	800	5	1	30x40
ENS.AYC 44 1000	40302047	1000	5	1	30x40





Transformadores serie ENT.B de núcleo cerrado con pletina incluida

Referencia	Código
ENT.B 5/5-5	40301001
ENT.B 10/5-5	40301002
ENT.B 15/5-5	40301003
ENT.B 20/5-5	40301004
ENT.B 25/5-5	40301005
ENT.B 30/5-5	40301006
ENT.B 40/5-5	40301007
ENT.B 50/5-5	40301008
ENT.B 60/5-5	40301009
ENT.B 75/5-5	40301010
ENT.B 80/5-5	40301011
ENT.B 100/5-5	40301012
ENT.B 125/5-5	40301013
ENT.B 150/5-5	40301014
ENT.B 5/5-10	40301015
ENT.B 10/5-10	40301016
ENT.B 15/5-10	40301017
ENT.B 20/5-10	40301018
ENT.B 25/5-10	40301019
ENT.B 30/5-10	40301020
ENT.B 40/5-10	40301021
ENT.B 50/5-10	40301022
ENT.B 60/5-10	40301023
ENT.B 75/5-10	40301024
ENT.B 80/5-10	40301025
ENT.B 100/5-10	40301026
ENT.B 125/5-10	40301027
ENT.B 150/5-10	40301028
ENT.B 5/5-15	40301029
ENT.B 10/5-15	40301030
ENT.B 15/5-15	40301031
ENT.B 20/5-15	40301032
ENT.B 25/5-15	40301033
ENT.B 30/5-15	40301034
ENT.B 40/5-15	40301035
ENT.B 50/5-15	40301036
ENT.B 60/5-15	40301037
ENT.B 75/5-15	40301038
ENT.B 80/5-15	40301039
ENT.B 100/5-15	40301040
ENT.B 125/5-15	40301041
ENT.B 150/5-15	40301042

Transformadores serie ENT de núcleo cerrado

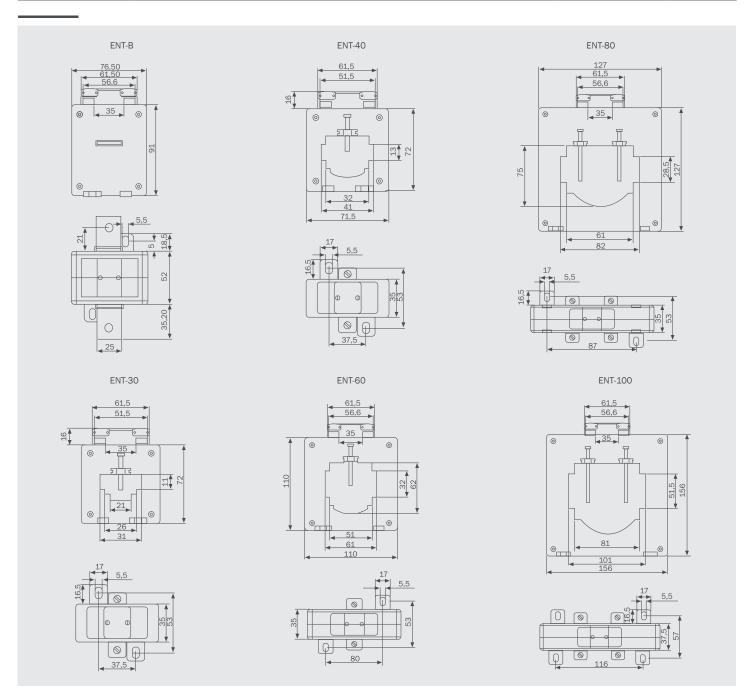
Referencia	Código
ENT.30 30/5-5	40301043
ENT.30 40/5-5	40301044
ENT.30 50/5-5	40301045
ENT.30 60/5-5	40301046
ENT.30 75/5-5	40301047
ENT.30 80/5-5	40301048
ENT.30 100/5-5	40301049
ENT.30 125/5-5	40301050
ENT.30 150/5-5	40301051
ENT.30 200/5-5	40301052
ENT.30 250/5-5	40301053
ENT.30 300/5-5	40301054
ENT.30 200/5-10	40301055
ENT.30 250/5-10	40301056
ENT.30 300/5-10	40301057
ENT.30 250/5-15	40301058
ENT.30 300/5-15	40301059
ENT.40 400/5-5	40301060
ENT.40 500/5-5	40301061
ENT.40 600/5-5	40301062
ENT.40 400/5-10	40301063
ENT.40 500/5-10	40301064
ENT.40 600/5-10	40301065
ENT.40 400/5-15	40301066
ENT.40 500/5-15	40301067
ENT.40 600/5-15	40301068
ENT.60 750/5-5	40301069
ENT.60 800/5-5	40301070
ENT.60 1000/5-5	40301071
ENT.60 1250/5-5	40301072
ENT.60 750/5-10	40301073
ENT.60 800/5-10	40301073
ENT.60 1000/5-10	40301075
ENT.60 1250/5-10	40301076
ENT.60 750/5-15	40301077
ENT.60 800/5-15	40301078
ENT.60 1000/5-15	40301079
ENT.60 1250/5-15	40301079
ENT.80 1500/5-15	40301080
ENT.80 1600/5-15	40301081
,	40301082
ENT.80 1500/5-30	
ENT.80 1600/5-30	40301084
ENT.100 2000/5-15 ENT.100 2500/5-15	40301085
ENT.100 2500/5-15	40301086 40301087
ENT.100 3000/5-15	40301087
ENT.100 3200/5-15	
,	40301089
ENT.100 2500/5-30	40301090
ENT.100 3000/5-30	40301091
ENT.100 3200/5-30 ENT.100 4000/5-30	40301092
,	40301093
ENT.100 5000/5-30	40301094

Características técnicas y dimensiones en la página siguiente.



Especificaciones

Referencia	Corriente primario (A)	Potencia nominal (VA)	Clase	Tamaño
	5 - 10 - 15			
ENT D	20 - 25 - 30 - 40	5 - 10 - 15	0.5	
ENT.B	50 - 60 - 75 - 80	2 - 10 - 12	0,5	1
	100 - 125 - 150			
	30 - 40 - 50 - 60 - 75 - 80 - 100 - 125 - 150	5	1	2
ENT.30	200	5 - 10	0,5	2
	250 - 300	5 - 10 - 15	0,5	2
ENT.40	400 - 500 - 600	5 - 10 - 15	0,5	3
ENT.60	750 - 800 - 1000 - 1250	5 - 10 - 15	0,5	4
ENT.80	1500 - 1600	15 - 30	0,5	5
ENT.100	2000 - 2500 - 3000 - 3200	15 - 30	0,5	6
ENI.100	4000 - 5000	30	0,5	6







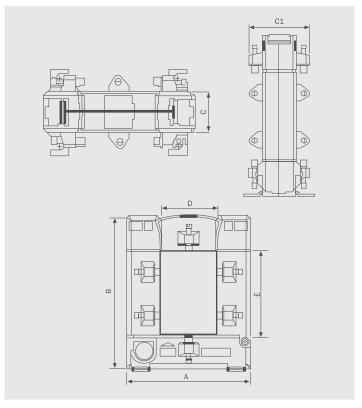
Referencia	Código
ENS.AYS 23 100/5-1,25	40302001
ENS.AYS 23 150/5-1,5	40302016
ENS.AYS 23 200/5-1,5	40302017
ENS.AYS 23 300/5-3,75	40302002
ENS.AYS 58 400/5-2,5	40302018
ENS.AYS 58 500/5-5	40302003
ENS.AYS 58 600/5-5	40302019
ENS.AYS 58 800/5-7,5	40302020
ENS.AYS 58 1000/5-5	40302021
ENS.AYS 812 400/5-1,5	40302004
ENS.AYS 812 500/5-2,5	40302005
ENS.AYS 812 600/5-2,5	40302006
ENS.AYS 812 800/5-2,5	40302007
ENS.AYS 812 1000/5-5	40302008
ENS.AYS 816 1200/5-10	40302009
ENS.AYS 816 1500/5-15	40302010
ENS.AYS 816 1600/5-15	40302011
ENS.AYS 816 2000/5-15	40302012
ENS.AYS 816 2500/5-15	40302013
ENS.AYS 816 3000/5-15	40302014
ENS.AYS 816 4000/5-30	40302015

Especificaciones

Referencia	Corriente primario (A)	Potencia nominal (VA)	Clase
	100	1,25	3
ENS.AYS 23	150	1,5	1
ENS.A15 25	200	1,5	1
	300	3,75	1
	400	2,5	1
	500	5	1
ENS.AYS 58	600	5	1
	800	7,5	1
	1000	5	1
	400	1,5	0,5
ENS.AYS 812	500 - 600 - 800	2,5	0,5
	1000	5	0,5
	1200	10	0,5
ENS.AYS 816	1500 - 1600 - 2000 - 2500 - 3000	15	0,5
	4000	30	0,5

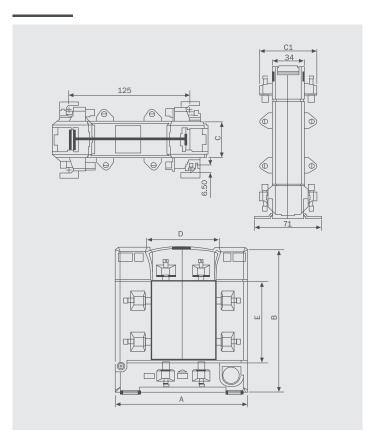
Dimensiones

ENS.AYS 23		ENS.AYS 58		
А	93	125		
В	106	158		
C/C1	34/58	34/58		
D	20	50		
E	30	80		



Dimensiones

	ENS.AYS 812	ENS.AYS 816
А	155	195
В	198	243
C/C1	34/58	64/79
D	80	80
Е	120	160



GAMA CTS, MBEV, KSU/SUSK





GAMA ASR

Transformadores de corriente toroidales para cable pasante en el primario.

General

- I Clase de precisión: 0.5, 1, 3.
- I Intensidad primario: entre 30A y 1000A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para diámetro de conductor entre 14mm y 42mm.

GAMA ASG

Transformadores de corriente toroidales sellados.

General

- I Clase de precisión: 1.
- I Intensidad primario: entre 60A y 300A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para diámetro de conductor hasta 106mm.

GAMA ASK

Transformadores de corriente para pletina en el primario.

General

- I Clase de precisión: 0.5, 1 y 3.
- I Intensidad primario: entre 40 y 7500A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para pletina desde 20 x 5 hasta 120 x 90.



GAMA CTS

Transformadores de corriente interior para Media Tensión.

General

- I Equipos hasta 24kV.
- I Clases de precisión: 0.2S, 0.2, 0.5S, 0.5, 1, 5P5...10P30.
- I Intensidad primario hasta 3000A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.

GAMA MBEV

Transformadores de tensión para Media Tensión.

General

- I Equipos hasta 24kV
- I Medición y protección.
- I Modelos de un polo y de dos polos.

GAMA KSU/SUSK

Transformadores de corriente sumadores de hasta 8 entradas.

Referencia: KSU 2 5+5/5A 5VA cl1 Código: 40305006

Sumador 2 entradas.

Referencia: KSU 3 5+5+5/5A. 5VA. Cl 1 Código: 40305016

Sumador 3 entradas.

General

- I Clase de precisión: 0.5, 1.
- I Intensidad primario: entre 1A y 30A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Conexión mediante cable con terminales.

GAMA EASR, EASK, EWSK, ESUSK





GAMA NH

Transformadores de corriente para conexión en las pletinas de fusibles NH.

General

- I Clase de precisión: 3.
- I Intensidad primario: entre 100 y 600A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.

GAMA SASK

Transformadores de corriente de protección.

General

- I Clase de precisión 5P5, 10P5 y 10P10
- I Intensidad primario: entre 50A y 2000A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para pletina desde 20 x 10 hasta 100 x 55.

GAMA ASRD

Transformadores de corriente para conexión simultánea trifásica.

General

- I Clase de precisión: 1
- I Intensidad primario: entre 100A y 600A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para diámetro de conductor entre 18mm y 22mm.

GAMA CTB

Transformadores de corriente de conexión rápida.

General

- I Certificados UL.
- I Clase de precisión: 3, 1 y 0,5.
- I Intensidad primario: entre 50 y 2500A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para diámetro de conductor entre 26mm y 70mm
- I Para pletina desde 20 x 10 hasta 100 x 10.



GAMA EASR

Transformadores de corriente toroidales para cable pasante en el primario.

General

- I Autorizados para aplicaciones de tarifa, calibrados o aptos para calibrar.
- I Clase de precisión: 0,2 y 0,5S.
- I Intensidad primario: entre 75A y 600A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para diámetro de conductor entre 14mm y 22,5mm.

GAMA EASK

Transformadores de corriente para pletina pasante en el primario.

General

- I Autorizados para aplicaciones de tarifa, calibrados o aptos para calibrar.
- I Clase de precisión: 0,2 y 0,5S.
- I Intensidad primario: entre 50A y 3000A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Para pletina desde 20 x 10 hasta 130 x 30.

GAMA EWSK

Transformadores de corriente cerrados con corriente bobinado.

Genera

- I Autorizados para aplicaciones de tarifa, calibrados o aptos para calibrar.
- I Clase de precisión: 0,2 y 0,5S.
- I Intensidad primario: entre 25A y 150A.
- I Intensidad secundario: 5A ó 1A.
- I Conexión mediante cable con terminales.

GAMA ESUSK

Transformadores de corriente sumadores.

General

- I Autorizados para aplicaciones de tarifa, calibrados o aptos para calibrar.
- I Clase de precisión: 0,2.
- I Intensidad secundario: 5A.
- I Conexión mediante cable con terminales.



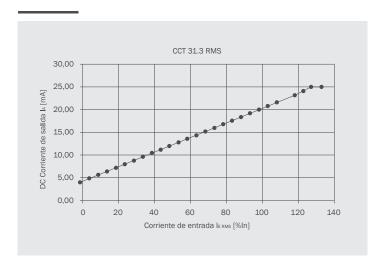


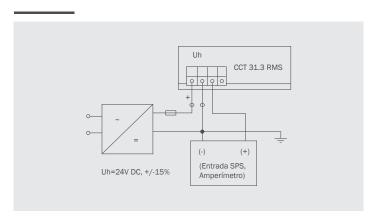
GAMA CCT313RMS

Transformadores de corriente para medida de corriente alterna y corriente continua.

General

- I Para medida de corriente no sinusoidal y redes distorsionadas.
- I Funciona como un transductor de medida para el cableado directo de conexión SPS.



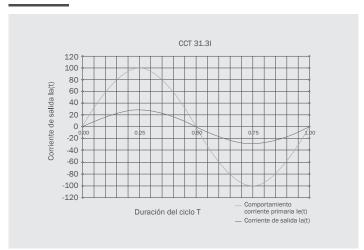


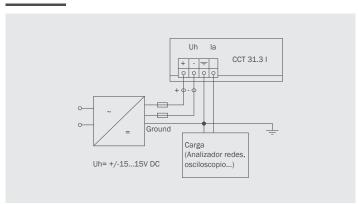
GAMA CCT313I, GAMA CCT313U

Transformadores de corriente para medida de corriente alterna y corriente continua

General

I Para análisis de red, monitorización y medidas de corriente no sinusoidal y redes distorsionadas.







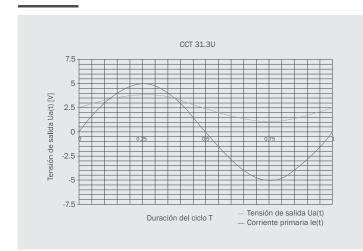


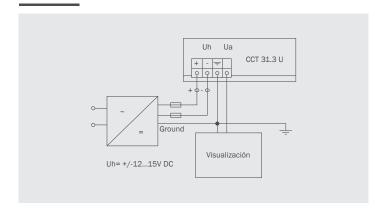
GAMA CCT313I, GAMA CCT313U

Transformadores de corriente para medida de corriente alterna y corriente continua

General

I Para análisis de red, monitorización y medidas de corriente no sinusoidal y redes distorsionadas.







GAMA SWMU

Transductores de medida con transformador de corriente incorporado.

General

- I Con suministro de tensión auxiliar 230V AC, 24 V DC o sin suministro de tensión auxiliar.
- I Medida desde 1A hasta 800A.
- I Transformador de corriente integrado.
- I Disponemos también de adaptadores para transformadores de corriente de MBS (Gama NMC) y para cualquier otro transformador de corriente (Gama NMC-AD).

GAMA EMBSIN

Transductores de medida.

General

- I Corriente alterna con/sin suministro de tensión auxiliar.
- I Corriente alterna con medida de verdadero valor eficaz (TRMS).
- I Tensión alterna con/sin suministro de tensión auxiliar.
- I Tensión alterna con medida de verdadero valor eficaz (TRMS).
- I Frecuencia con suministro de tensión auxiliar.
- I Diferencias de frecuencia con suministro de tensión auxiliar.
- I Ángulo de fase con suministro de tensión auxiliar.
- I Diferencias de ángulos de fase con suministro de tensión auxiliar.
- I Factor de potencia con suministro de tensión auxiliar.
- I Potencia activa con suministro de tensión auxiliar.
- I Potencia reactiva con suministro de tensión auxiliar.
- I Convertidores de medición programables para corriente alterna con suministro de tensión auxiliar.
- I Convertidores de medición universales programables con 3 salidas analógicas, con suministro de tensión auxiliar.





CT-25: para usar con equipo de ENTES. Set para carril DIN para CT-25 Código: 40303003

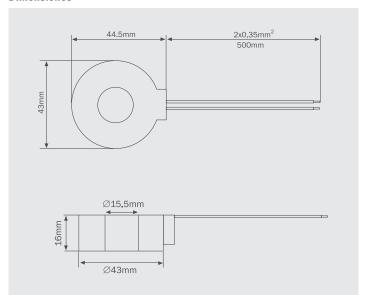
General

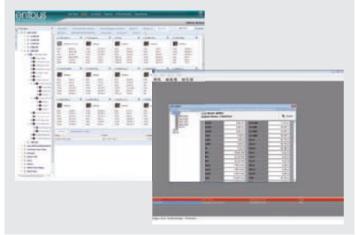
Los modelos de versión CT-25, tienen la gran ventaja de utilizar el transformador de corriente CT-25 de mínimas dimensiones en lugar de un transformador convencional. Con ello conseguimos una solución económica y que necesita menos espacio en el cuadro.

Especificaciones

Referencia	Código	Propiedades	Productos ENTES para usar con	
			120A	210A
CT-25	40303001	Relación: 1/2500, Clase 1 Diámetro int.: 15,5mm Diámetro ext.: 43mm	MRP-53 MRP-53S EPR-04 EPR-04S EPM-04 EPM-04C EPM-04CS EPM-06 EPM-06C EPM-06CS	EPM-4A EPM-4C EPM-4D EPM-4P
CT-80D (solo para ES-80L)	40303002	Relación: 1/2500, Clase 1 Diámetro int.: 14 mm Diámetro ext.: 47,5 mm		

Dimensiones





Referencia: Entbus Pro V3.0 Código: 40402101

General

- I La nueva generación de software de monitorización de energía Entbus Pro V3.0 basada en web puede ser la mejor solución para la monitorización de la energía.
- I El software de monitorización de energía Entbus Pro V3.0 permite monitorizar y controlar el consumo de energía de una instalación desde cualquier lugar del mundo vía Internet. Con este software, puede grabar y archivar infraestructuras como gas, agua y especialmente electricidad.

Características

- I Monitorización online.
- I Recogida de datos en tiempo real.
- Alarmas
- I Configuración remota de los dispositivos de medida.
- I Presentación de informes, display grafico y exportación de los datos recogidos.
- I Acceso vía Internet / intranet.
- I Multilenguaje.
- I Capacidad de añadir dispositivos Modbus de diferentes modelos y marcas.
- I Definición de dispositivos o parámetros virtuales.
- I Opciones de filtrado detallado para informes.
- I Notificación de alarma por SMS o email.

MODEM GEM-10



Referencia: GEM-10 Código: 40401101 Referencia: GEM-05 Código: 40401105 Referencia: GEM-10SH Código: 40401106

General

- I GEM-10 permite comunicarte con tus equipos con protocolo Modbus por GPRS o Ethernet network.
- I El GEM-05 es el modem más sencillo para comunicación.
- I Los GEM-10 y GEM-10SH disponen de transformador de aislamiento.
- I El GEM-10SH añade el protocolo IEC62056-610BIS.

Características

- I Dimensiones: 91 x 71 x 58.
- I Tensión de funcionamiento: 190 260V AC.
- I Montaje: carril DIN.

Antena GPRS con base magnética para su instalación. 4 bandas.

Referencia: ANT-1 Código: 40401103

Especificaciones

Categoría	Descripción
Protocolos network	TCP/IP, ARP, ICMP, http, Modbus TCP
Puertos	RS485-USB para comunicación Puerto USB para configuración Puerto Ethernet (RS45) (Solo GEM-10 y GEM-105H)
Modos de funcionamiento	Modbus TCP/RTU y Modbus Tunnel
Interface network	10/100Mbps
Interface serie	1200 - 115200bps
Alimentación	12 - 20V DC
Aislamiento y protección	Puerto RS485: 500V Puerto Ehernet: 500V Puerto USB con protección ESD 15kV Puerto RS485 protección para pulso transitorio 10/1000µs (600W)

MODEM GEM-15



Referencia: GEM-15 Código: 40401104

General

El modem GEM-15 RTU es un dispositivo que puede utilizar GPRS y Ethernet al igual que otros sistemas de comunicación con características avanzadas de I/O. Realiza el control de operaciones mediante monitorización remota de valores como temperatura, humedad, presion y parámetros eléctricos con sus entradas y salidas digitales y analógicas.

Características

- I Dimensiones: 126 x 91 x 57mm.
- I Tensión de funcionamiento: 190 260V AC.
- I Montaje: carril DIN.

Especificaciones

Categoría	Descripción
Alimentación	9 - 36V DC
Potencia	< 5W
Filtros entrada	80MHz
Comunicación	
GSM	GPRS, soporta Modbus TCP
Puerto serie RS-485	15kV proteccion, aislamiento galvanizo, Modbus RTU
Entradas y salidas	
Entradas digitales	4
Rango tensión	0 - 50VDC
Nivel tensión ON	5 - 50VDC
Nivel tensión OFF	0 - 3VDC
Entrada de corriente	0,70mA 24VDC
Máx. entrada de corriente	1,50mA 50VDC
Impedancia entrada	>3,3ΜΩ
Salidas digitales	4
Rango tensión	3,3 - 50VDC
Máx. salida de corriente	125mA/punto 500mA/comun
Entradas analógicas	2 de tensión y 2 de corriente
Entrada de corriente	0(4) - 20mA
Resistencia entrada corriente	120Ω
Entrada de tensión	0(2) - 10V
Resistencia entrada tensión	40kΩ
Contactos de salida	4 reles
Máx. corriente	3A@250VAC 3A@30VAC
Grabación	
Resolución de tiempo	1ns
Capacidad	19600 medidas



CONVERTIDORES USB Y ETHERNET SERIE EMG/RS-USB





USB Convertidor (RS-USB2)

I RS-485 / USB Convertidor para comunicar PC con MPR / EPR y EPM-0x series.

Características

- I USB 1.1 y USB 2.0.
- 300 115.200 bps velocidad de transmisión.
- I El flujo de dirección automático controla en RS485.
- I Mínima protección de aislamiento 3000V DC.
- I Activación LED.
- I Alimentación directa desde el propio USB.
- I Detección de velocidad de transmisión automático.
- I Protección ESD (descarga electrostática).

RPT-1

RS-485 a RS-485 Repetidor

I Velocidad de transmisión variable 300,...9600,...115k.

I Formato de datos variable.

Especificaciones

Referencia	Código	Descripción	1 conexión online
RS-USB2	40401001	RS-485/USB Convertidor	•
RPT-1	40401005	RS-485 a RS-485 Repetidor	



EMG-02, EMG-12

General

- I Puerta de entrada Ethernet / RS-485 Modbus para comunicaciones PC con MPR / EPR y EPM series vía Internet (WAN) y Intranet (LAN).
- I EMG-10 Solo 1 es necesario para conexión vía internet / intranet. Aunque, EMG-12 admite hasta máx. 4 para conexión vía.

Especificaciones

Referencia	Código	Descripción	1 conexión online	4 conexión online
EMG-02	40401002	Ethernet-Modbus Gateway (hasta máx. 2 dispositivos)		•
EMG-12	40401004	Ethernet-Modbus Gateway (32 dispositivos)		•

Referencia: EPC-12 Código: 40401201

General

- I Pulsos por medidas de energía, agua, gas.
- I 12 entradas de medida diferentes.
- I Definición de 8 tarifas diferentes por cada medida.
- I Característica DST.
- I Comunicación RS485.

Características

- I Dimensiones: 90 x 71,2 x 58mm.
- I Tensión de funcionamiento: 190 260V AC.
- I Montaje: carril DIN.







Una de los fallos más comunes que se enfrenta en las plantas industriales es el sobrecalentamiento y daño de los motores trifásicos por causa de una fallo de fase. El "relé magnetotérmico" que es un elemento esencial en la protección del motor generalmente es muy lento debido a su estructura electromecánica. Por esto los relés de fallo de fase son muy importantes.

MKS-01 MKS-03 MKC-01 MKC-03

Características

- I Temperatura ambiente operativa: -5°C, +50°C.
- I Caja ignífuga.
- I Montado sobre carril DIN o panel.
- I Grado de protección: IP20.
- I IEC 60255-3, IEC 60255-6, IEC 60870-5, IEC 60529.

MK-01

Especificaciones

Modelos

111000100				-	111110000			
Tensión de funcionamiento (Un)	230 V AC; 50/60Hz							
Rango de funcio- namiento				±	20% Un			
Tipo de red			3	- Fas	ses + Neutr	0		
Desequilibrio de tensión	20	0% fijo			40% fijo	20% fijo	40% fijo	
Tiempo de retardo				0,2	2seg. fijo			
Contacto de salida	1N/0, 8A. 20	1N/0, 8A. 2000VA 1 N/0, 8 A, 2000VA				1 C/0, 8A, 2000VA		
Modelos	MKC-03P	MK	C-04	MK	C-04-069	MKC-05	MKC-05P	
Tensión de funcionamiento (Un)			V AC; 60Hz	160)-690VAC	230 V AC;	50/60Hz	
Rango de funcio- namiento		±10	% Un	160	0-690VAC	±30% Un	±10% Un	
Tipo de red		3 - F	ases			3 - Fases	+ Neutro	
Desequilibrio de tensión	10% fijo 5% - 15% ajust				ajustable			
Tiempo de retardo	0,1 - 20seg. ajust				. ajustable			
Contacto de salida								
Madalaa	MICOOC	NAI/O	OCD		/O OC OCO	B.414	0.00	

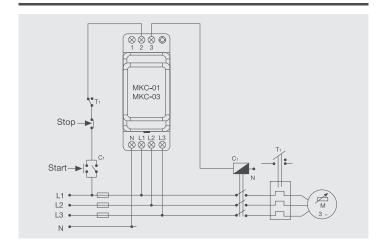
Modelos	MKC-06	MKC-06P	MKC-06-069	MKC-20	
Tensión de funcionamiento (Un)	400 V AC;	50/60Hz	160-690VAC	230V AC	
Rango de funcio- namiento	±30% Un	±10% Un	160-690VAC	±%30 Un	
Tipo de red	3 - F	ases	3	BF, 3F+N	
Desequilibrio de tensión			5% - 2	5% ajustable	
Tiempo de retardo			0,1 - <20seg. ajustable		
Contacto de salida			1 C/O, 5 A, 1250VA		

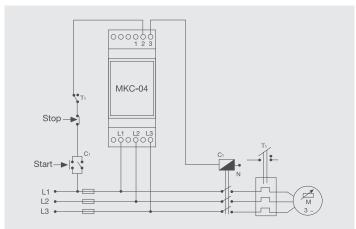
Referencia	Código	Descripción
MK-01	40501013	Relé de fallo de fase
MKC-01	40501001	Relé de fallo de fase
MKS-01	40501002	Relé de fallo de fase
MKC-03	40501003	Relé de fallo de fase y sec. de fase
MKC-03P	40501014	Relé de fallo de fase y sec. de fase
MKS-03	40501004	Relé de fallo de fase y sec. de fase
MKC-04	40501005	Relé de fallo de fase y sec. de fase
MKC-04-069	40501015	Relé de fallo de fase y sec. de fase 690V
MKC-05	40501006	Relé de fallo de fase y sec. de fase
MKC-05P	40501007	Relé de fallo de fase (con entrada PTC) y sec. de fase
MKC-06	40501008	Relé de fallo de fase y sec. de fase
MKC-06P	40501009	Relé de fallo de fase (con entrada PTC) y sec. de fase
MKC-06-069	40501016	Relé de fallo de fase y sec. de fase
MKC-20	40501011	Relé de fallo de fase y sec. de fase
PTC-3	40501010	Termistor para MKC-06/5P

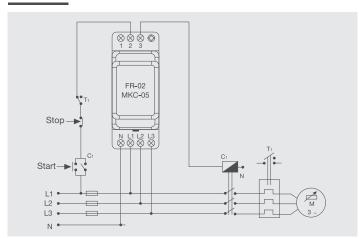
Tabla de selección

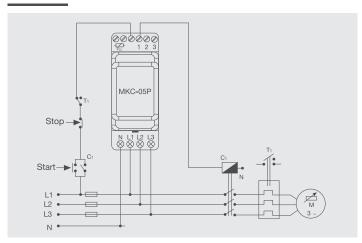
Referencia	Código	Protección por sonda temperatura	Asimetría fija	Asimetría ajustable	Sin neutro	Carril DIN, 1 módulo	Carril DIN, 2 módulos
MK-01	40501013						
MKC-01	40501001		•				•
MKS-01	40501002		•			•	
MKC-03	40501003		•				•
MKS-03	40501004		•			•	
MKC-03P	40501014						
MKC-04	40501005		•		•		•
MKC-04-069	40501015						
MKC-05	40501006			•			•
MKC-05P	40501007	•		•			•
MKC-06	40501008			•	•		•
MKC-06-069	40501016						
MKC-06P	40501009	•		•	•		•
MKC-20	40501011			•		•	

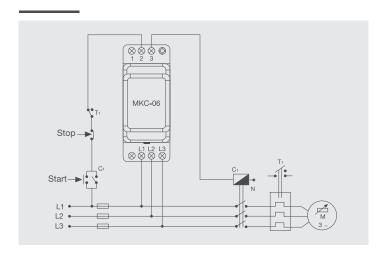


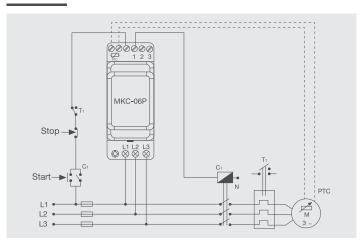


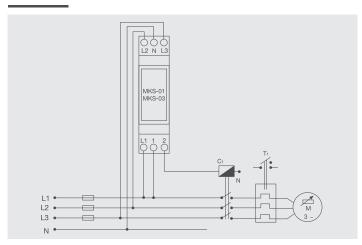


















- I El PT-01 es un relé electrónico, que controla la temperatura del motor.
- I El Relé Termistor PT-01 fue desarrollado para protección PTC.
- I Cuando la temperatura del motor supera Tc temperatura límite de PTC entonces el relé de salida cambia a OFF inmediatamente.

Especificaciones

- I Tensión de funcionamiento (Un): 230 V AC; 50/60Hz.
- I Rango de funcionamiento: (0,9-1,1) x Un.
- I Tipo de red: 1-fase / 2-hilos.
- I Contacto de salida: 1 C/O contacto, 8 A, 2000VA.
- I Grado de protección: IP20.
- I Temperatura ambiente: -5°C hasta +50°C.
- I Instalación: montado en superficie.

Referencia: FR-02 Código: 40501102

General

- I FR-02 es un relé electrónico, que controla la secuencia de fase L1, L2, L3.
- I El relé de Secuencia de Fase FR-02 está desarrollado para controlar la secuencia de fase.
- I Si las fases de entrada R, S y T están en una secuencia de fase correcta, la luz en el panel frontal queda en ON y el relé de salida cambia a ON. Cuando la secuencia de fase es equivocada, la luz se apaga (OFF) y el relé de salida cambia a OFF.
- I El relé de fase FR-02 se usa en sistemas de bombeo, compresores de aire y elevadores.
- I El FR-02 se propone para sistemas en que la rotación inversa de los motores puede provocar daños a las personas o a los sistemas.

Especificaciones

- I Tensión de funcionamiento (Un): 230 V AC; 50/60Hz.
- Rango de funcionamiento: (0,9-1,1) x Un.
- I Tipo de red: 3-fases / 4-hilos.
- I Contacto de salida: 1 C/O contacto, 8 A, 2000VA.
- I Grado de protección: IP20.
- I Temperatura ambiente: -5°C hasta +50°C.
- I Instalación: montado en superficie.



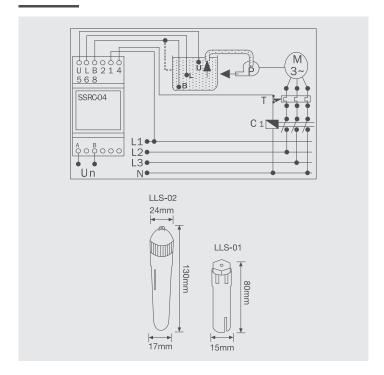
General

- I El SSRC-04 es usado para control de nivel de depositos de fluidos conductivos, en plantas industriales o usos domésticos.
- I Válido para depositos de agua.

NOTA: Los controladores de nivel de líquido no se pueden usar con líquidos inflamables.

Modelos	SSRC-04
Tensión de funcionamiento (Un)	230V AC ±10%; 50/60Hz
Sensitividad de rango	(0,9 - 1,1) x Un
Funcionamiento	5-50 kΩ ajustable
Luz de alarma	LED en panel frontal
Contacto de salida	1 C/O 8A, 2000VA
Temperatura ambiente de funcionamiento	-5°C, +50°C
Grado de protección	IP20

Referencia	Código	Descripción
SSRC-04	40501401	Relé nivel de líquidos
LLS-01	40501402	Electrodo para relé nivel de líquidos pequeño
LLS-02	40501403	Electrodo para relé nivel de líquidos grande







Los relés de monitorización de corriente de la Serie AKC miden la corriente de la línea y actuan por alta / baja corriente para proteger el motor o circuito.

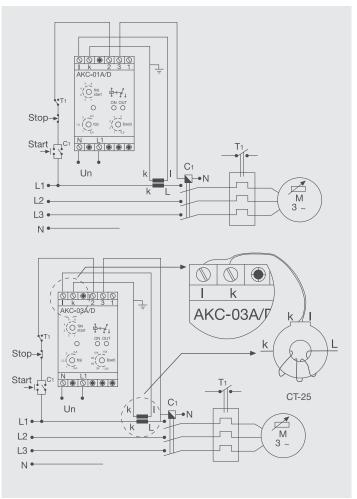
Especificaciones

Modelos	AKC-01C	AKC-01A	AKC-03A	AKC-03D	
Tensión de alimentación (Un)*	400V AC	230V	AC, ±10%; 50)/60Hz	
Intervalo de ajuste de intensidad	0,5 - 5	iA (AC)	6 - 60 A con 1 vuelta 3 - 30 A con 2 vueltas 2 - 20 A con 3 vuelta 1,5 - 15 A con 4 vueltas		
Rango transformador de intensidad	/	5A	con (CT-25	
Retardo de encendido		1-6	Sseg.		
Retardo de interrupción	0,5 - 2,5seg.				
Contacto de salida		1 C/O 8A	, 2000VA		
Dimensiones		2 módu	los DIN		



Tabla de selección

Referencia	Código	Descripción	Protección sobrecorriente	Protección bajacorriente	/5A	CT-25
AKC-01A	40501201	Protección sobrecorriente (1-10000/5A o 0,5-5A Directo)	•		•	
AKC-01D	40501202	Protección bajacorriente (1-10000/5A o 0,5-5A Directo)		•	•	
AKC-03A	40501203	Protección sobrecorriente (entre 1,5 y 60A, con CT-25)(CT-25 incluido)	•			•
AKC-03D	40501204	Protección bajacorriente (entre 1,5 y 60A, con CT-25)(CT-25 incluido)		•		•







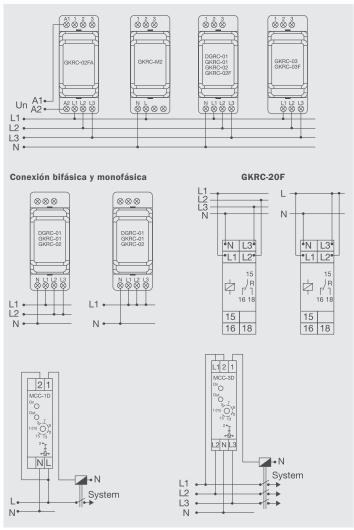
I Los relés de bajo / sobre tensión tipo GKR están diseñados para proteger los sistemas monofásicos o trifásicos de variaciones extremas de tensión y erroneas secuencias de fase.

Nota: Estos relés incluyen la función de APAGADO inmediato en caso de cualquiera de las fases supere o disminuya respecto de la tensión nominal

I Modelo DGRC relé de control de bajada de tensión, está diseñado para protección en sistemas monofásicos o trifásicos.

Características

- I Caja ignífuga.
- I Montado carril DIN o sobre superficie con clips.
- I Grado de protección: IP20.
- I Temperatura ambiente operativa: -5°C, +50°C.
 I IEC 60255-3, IEC 60255-6, IEC 60870-5, IEC 60529.



Especificaciones

Modelos	GKRC-02	GKRC-02F	GKRC-20F	GKRC-02FA	GKRC-03	GKRC-03F	GKRC-M2	DGRC-01	MCC-1D	MCC-3D	
Tensión de funcionamiento (Un)	230 V A	C, ±10%	230 V AC, ±30% 400 V AC, ±30%	40	OV AC, ±10%			230 V AC, ±10%			
Frecuencia operativa					ţ	50/60Hz					
Tipo de red		s/4hilos rella)	1-fases/2 hilos / 3-fases/4 hilos (Estrella)					1 fases/2 hilos	3-fases /4 hilos (Estrella)		
Intervalo de baja tensión	150 -	210V	(0,70-1,20) x Un	:	270 - 370V		150 - 210V	150 - 210V	-		
Intervalo de sobre tensión	240 -	300V	(0,80-1,30) x Un	4	410 - 510V		240 - 300V				
Interrupción	- / -	x Un x Un	-	≤0,5 x Un ≥1,5 x Un ≤0,5 x Un					16	BV AC	
Tiempo de respuesta	<500msec										
Instantánea histéresis	3%									-	
Contacto de salida		1 C/O 8A, 2000VA							1 N/0 8	A, 2000VA	

Tabla de selección

iabia ue se	reccion												
Referencia	Código	Trifásico	Monofásico	Tensión	Sobretensión	Caida de	Secuencia	Retardo a	Retardo a la	Sin	Tensión	Carril DIN, 2	Carril DIN, 1
				baja		tensión	de fases	la conexión	desconexión	neutro	auxiliar	módulos	módulo
DGRC-01	40501301	•		•		•		•	•			•	
GKRC-01	40501302	•			•			•	•			•	
GKRC-02	40501303	•		•	•	•		•	•			•	
GKRC-02F	40501304	•		•	•	•	•	•	•			•	
GKRC-02FA	40501305	•		•	•	•	•	•	•		•	•	
GKRC-03	40501306	•		•	•	•		•	•	•		•	
GKRC-03F	40501307	•		•	•	•	•	•	•	•		•	
GKRC-M2	40501308		•	•	•	•		•	•			•	
MCC-1D	40501309		•	•		•		•	•				•
MCC-3D	40501310	•		•		•		•					•
GKRC-20F	40501311	•		•	•	•	•		•				•





Estos son las características más importantes de los relés digitales temporizados: I Fácil utilización.

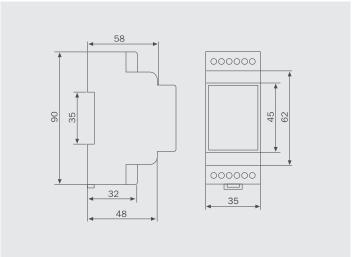
- I Además de sus principales funciones, el equipo ofrece una gran flexibilidad para numerosas aplicaciones.
- I Con su memoria interna integrada, guarda la hora y su estado en caso de fallo de tensión, así el equipo vuelve a su último estado cuando disponemos de
- I Propociona una fácil instalación sin necesidad de alimentación auxiliar y gracias a su batería interna (MCB-200) (10 años o 1 millón de conexiones del relé). Es un equipo autoalimentado.

Especificaciones

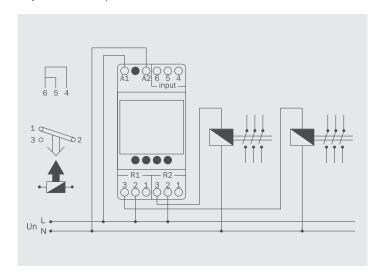
	MCB-100 MCB-120 MCB-125 MCB-130 ERTC-100					MCB-200				
Envolvente										
Dimensiones	PK25 (DIN II)									
Clase de protección			IP:	20						
Entrada										
Tensión de funcionamiento			230V AC/D0	0		-				
Rango		85	5-315V AC/I	OC		-				
Consumo			<2,5VA			-				
Triggering input	Dry Contact									
Salida										
Precisión			0,!	5%						
Tiempo Reset			<12	0ms						
Contacto salida			6A	CO						
Condiciones ambienta	ales									
Temperatura de funcionamiento, humedad	-5+55°C; 85%									
Conexión										
Montaje			carri	I DIN						
Tipo de conexión			monofási	co, 2 hilos						

Referencia	Código	Descripción	Time
MCB-100	40501551	Relé temporizado multifunción	0,1 - 9999sec/min
MCB-120	40501552	Relé temporizado multifunción	0,1 - 9999sec/min
MCB-125	40501553	Relé temporizado multifunción	0,1 - 9999sec/min
MCB-130	40501554	Relé temporizado multifunción	0,1 - 9999sec/min
MCB-200	40501555	Relé temporizado multifunción (con batería) autoalimentado	0,2 - 9999sec / 0,1 - 9999min
ERTC-100	40501556	Relé temporizado contador/pulso	0,1 - 9999sec/min

Dimensiones



Esquema MCB-100/130



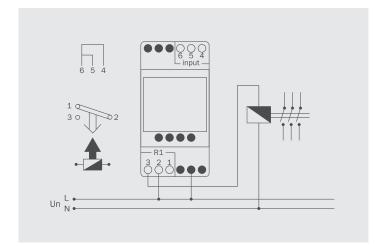
Referencia	Código	Disparo		Retardo	Pulso	Intermitencia		1 ′	Contador	I	· '	1	Retardo OFF	l	Envolvente
		entrada	ON	OFF		asimétrica	asimétrica	Paro		Dcha	Triángulo	2 pasos	2 pasos	VAC/DC	DIN II
MCB-100	40501551	•								•	•	•	•	•	•
MCB-120	40501552	•	•	•	•	•								•	•
MCB-125	40501553	•	•	•	•	•		•	•					•	•
MCB-130	40501554	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
MCB-200	40501555	•	0	0	0	0	0								•
ERTC-100	40501556	•			•				•					•	•

O Funciones con disparo

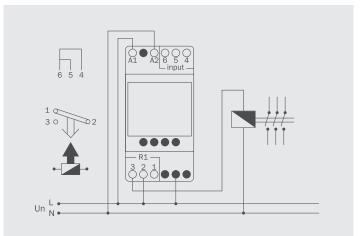
Tensión alimentación opcional 10-30 VAC/VDC para todos los modelos



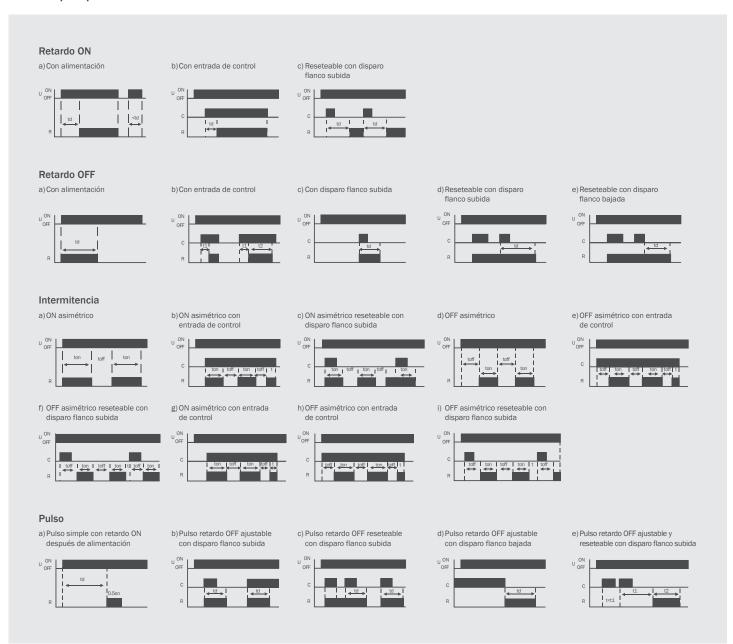
Esquema MCB-200



MCB-120/125/ERTC-100



Funciones principales







Referencia	Código	Descripción
ERTC-01	40501501	Relé temporizado multifunción 1seg 100h
MCB-7	40501502	Relé temporizado multifunción 0,1seg 30h
MCB-8	40501503	Relé temporizado multifunción 0,1seg 999min.
MCB-9	40501504	Relé temporizado multifunción 0,5seg 30h
MCB-15	40501505	Relé temporizado multifunción 1seg 100h
MCB-20	40501506	Relé temporizado multifunción 0,05seg 100h
MCB-25	40501517	Relé temporizado multifunción 0,1seg 999h
MCB-30	40501507	Relé temporizado multifunción 2 - 30seg.
MCB-60	40501508	Relé temporizado multifunción 4 - 60seg.
SER-YU	40501509	Relé estrella triángulo 20 - 500ms (Y/U) 60seg. (Y)
SSR-2X	40501510	Relé izquierda/derecha 1seg 60h
DG-10	40501512	Relé temporizado multifunción 0,6 - 10min.
DG-60	40501513	Relé temporizado multifunción 1sec - 60min.

Especificaciones

Modelos	MCB-7	MCB-8	MCB-9	MCB-15	MCB-20	MCB-25	MCB-30	MCB60	SSR-2X	ERTC-01	SER-Y/U	DG-10	DG-60
Tensión de funcionamiento (Un)	230V AC & 24V AC / DC		24-240 V AC/DC	12-240 V AC/DC	24-240 V AC/DC	230V AC &	24V AC / DC	220/230V AC	230V AC 110V AC	230V AC 24V AC/DC	230v	V AC	
Rango de funcionamiento		U _n ±20% (para AC); U _n ±10% (para DC)											
Tipo de red							Monofase	/ 2 hilos					
Contactos de salida		1 C/O; 8A, 2000VA, cosφ=1					2 N/O; 5A, 1250VA, cosφ=1	1 C/O; 8A, 2000VA, cosφ=1	2 NO; 5A, 1250VA	1 C/O 400			

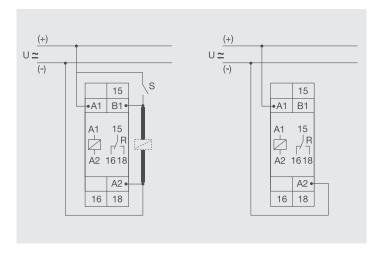
Tablas de selección

Referencia	Código	Retardo ON (Er)	Retardo OFF (Em-1)	Entrada de control	Retardo OFF con entrada de control (R)	Retardo ON con entrada de control (Es)	Conexión con entrada de control por flanco de subida (Ts) y flanco de bajada (Ta)	Intermitencia simétrica (Ef)
ERTC-01	40501501	•	•	•				
MCB-7	40501502	•	•					
MCB-8	40501503	•	•					
MCB-9	40501504	•	•					
MCB-15	40501505	•		•	•			•
MCB-20	40501506	•		•	•	•	•	•
MCB-25	40501517	•	•	•	•		•	•
MCB-30	40501507	•						
MCB-60	40501508	•						
SER-YU	40501509							
SSR-2X	40501510							
DG-10	40501512							
DG-60	40501513							

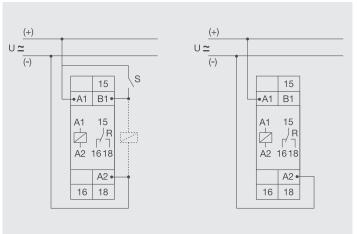
Referencia	Código	Intermitencia inicio en ON/OFF	Retardo ON temporizado	Estrella - triángulo	Izquierda - derecha	Sin tensión, retardo desconexión
ERTC-01	40501501	•	•			
MCB-7	40501502					
MCB-8	40501503					
MCB-9	40501504	•				
MCB-15	40501505					
MCB-20	40501506					
MCB-25	40501517	•				
MCB-30	40501507					
MCB-60	40501508					
SER-YU	40501509			•		
SSR-2X	40501510				•	
DG-10	40501512					•
DG-60	40501513					•



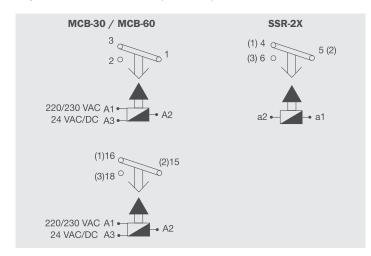
Esquema de conexión MCB-15



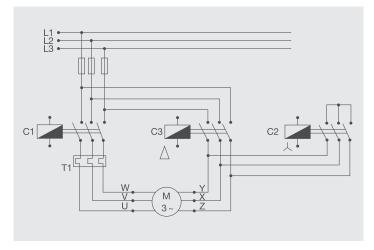
Esquema de conexión MCB-20



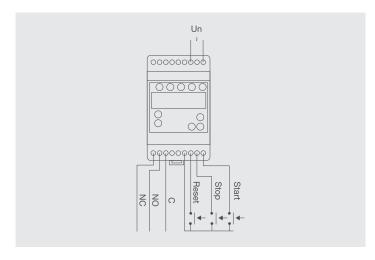
Esquema de conexión MCB-30 / MCB-60 / SSR-2X



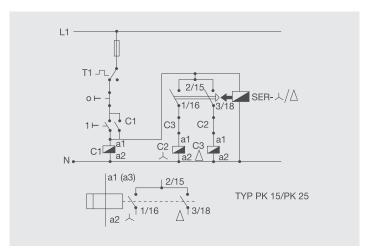
Esquema de conexión SER-YU



Esquema de conexión ERTC



Esquema eléctrico SER-YU



SERIES SM / MCB / SER / ERT / SSR / MT-ST

Diagrama de conexión MCB-7, MCB-8, MCB-9

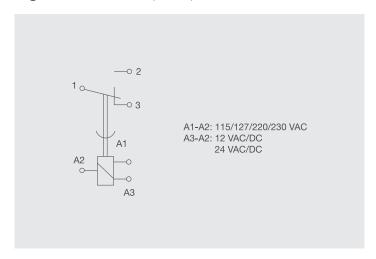
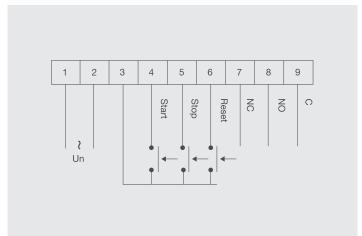
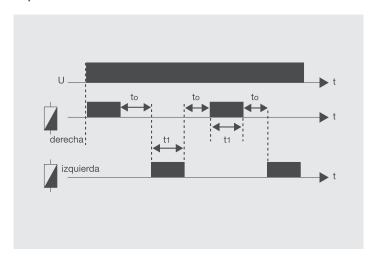


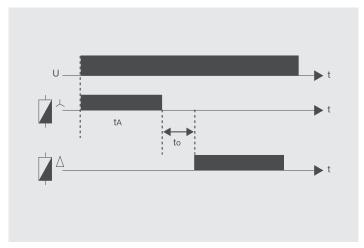
Diagrama de conexión ERTC



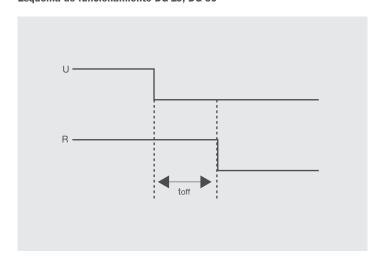
Esquema de funcionamiento SSR-2X



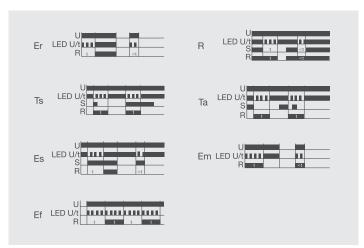
Esquema de funcionamiento SER-YU



Esquema de funcionamiento DG-10, DG-60



Modos de funcionamiento general





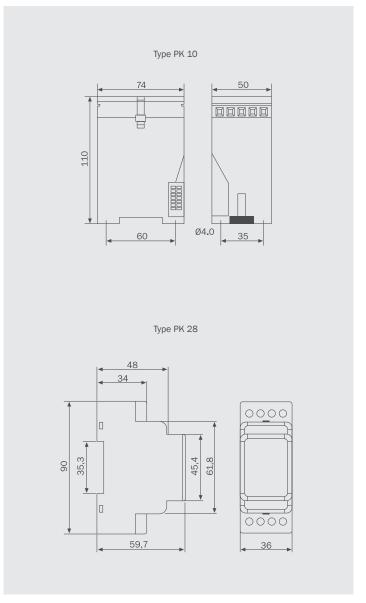


Referencia	Código	Descripción
FG-4	40501651	Relé fotocélula
FG-4A	40501652	Relé fotocélula
FG4R	40501653	Relé fotocélula
FG-4T	40501654	Relé fotocélula (salida triac)
FG-GÖZ	40501610	Relé fotocélula

Los relés fotocélula FG utilizan un sensor de lux para monitorizar la iluminación ambiente. Se utilizan generalmente en jardines, calles, ventanas de tiendas para encender la iluminación cuando oscurece y apagarla cuando exista luz suficiente. El sensor fotoeléctrico es una fotorresistencia CdS cubierto con una envolvente hermética. La resistencia de la fotorresistencia cambia dependiendo de la intensidad de luz. Si el valor de iluminación es menor que el ajustado, el relé abre después de un tiempo de retardo.

Especificaciones

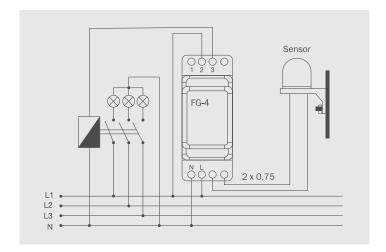
	FG-4	FG-4A	FG-4R	FG-4T			
Envolvente							
Dimensiones	PK28		PK10				
Clase de protección		IP20					
Peso	0,2 kg; 10pcs / carton 0,5kg; 10pcs/cartón						
Alimentación							
Rango funcionamiento	190	0-255VAC					
Salida							
Retardo On-Off	5-40s 25-45s						
Contacto de salida	1CO 8A/2000VA	1CO 5A,	/1250VA	-			
Salida Triac	-	-	-	8A/400V			
Entrada fotocélula							
Ajuste iluminación	1-3 Lux	1-10Lux					
Valor histéresis	Mín. 5	% - Máx. 30	%				
Tolerancias de ajuste	-	1Lux (0,2 - 2Lux) 10Lux (7-12Lux)					
Condiciones ambientales	3						
Temperatura ambiente -5 / +50°C							
Conexiones	·						
Montaje	carril DIN, bornas						
Tipo de conexión	monof	ásico, 2 hilo	os				



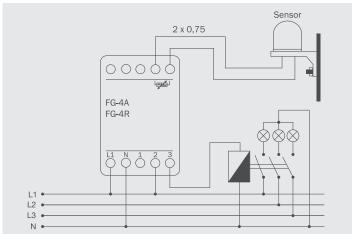
		·						
Referencia	Código	1-3 Lux ajustable	1-10 Lux ajustable	Control manual	Protección fusible	Salida Triac	Relé de salida	Sensor
FG-4	40501651	•					•	
FG-4A	40501652		•				•	
FG4R	40501653		•	•	•		•	
FG-4T	40501654		•	•	•	•		
FG-GÖZ	40501610							•



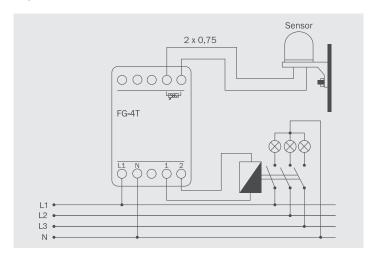
Esquema de conexión FG-4



Esquema de conexión FG-4A / FG-4R

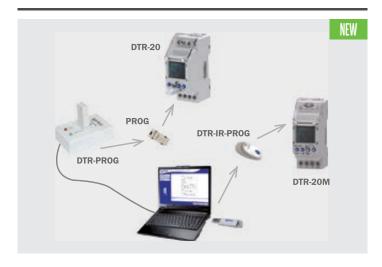


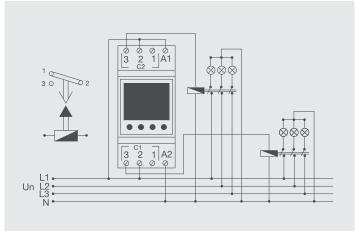
Esquema de conexión FG-4T



04. MEDIDA ELÉCTRICA INTERRUPTORES HORARIOS DIGITALES Y ASTRONÓMICOS DTR SERIES / MCB-50/50t







General

El DTR-20 es un interruptor astronómico de dos salidas de 16A totalmente programables. Dispone de un accesorio opcional (DTR-PROG) que consiste en una memoria para poder copiar y grabar programaciones en los DTR-20, además el equipo para conectar a PC permite la programación en el ordenador. El nuevo DTR-20M es un interruptor astronómico que puede ser programado

mediante infrarrojos con el accesorio DTR-IR-PROG.

Especificaciones

- I Dimensiones: 90 x 35 x 58mm
- I Tensión de funcionamiento: 230VAC
- I Contacto de salida:

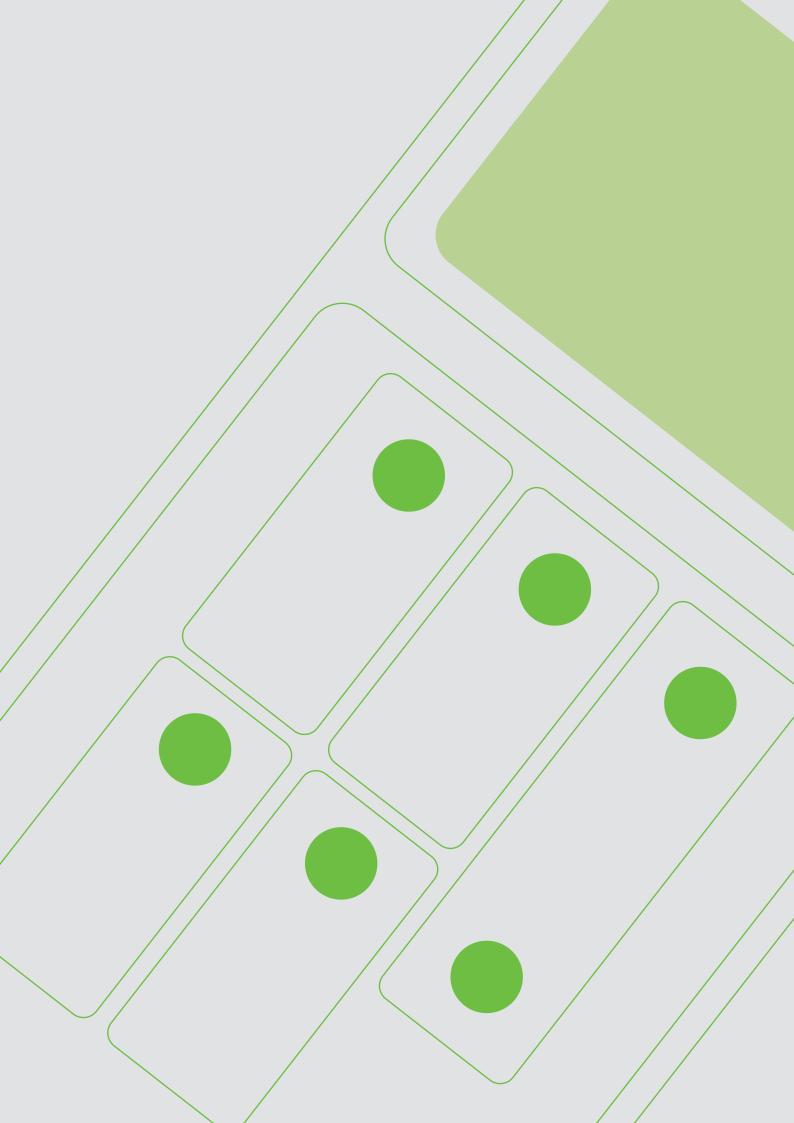
DTR-14: 2 de 8A 250VAC 2000VA. DTR-10: 2 de 8A 250VAC 2000VA / 16A 250VAC 4000VA (DTR-10t). MCB-50: 2 de 8A 250VAC 2000VA / 16A 250VAC 4000VA (MCB-50t). DTR-20: 2 de 16A 250VAC 4000VA.

I Montaje: Carril DIN, 2 módulos.

Referencia	Código	Descripción
DTR-10	40501601	Relé astronómico, 2 salidas
DTR-10t	40501602	Relé astronómico
DTR-14	40501603	Relé astronómico, 2 salidas
DTR-20	40501604	Relé astronómico, 2 salidas
DTR-20M	40501611	Relé astronómico con mando infrarrojos
DTR-20S	40501615	Relé astronómico 2 salidas con comunicación Modbus RS-425
DTR-20TS	40501616	Relé astronómico 1 salida con comunicación Modbus RS-485
MCB-50	40501608	Relé digital temporizado, 2 salidas
MCB-50t	40501609	Relé digital temporizado
FG-GOZ	40501610	Célula fotoeléctrica (1-3 lux) para DTR-14
DTR-PR06	40501612	Programador para DTR-20 (incluye memoria USB)
DTR-IR-PROG	40501613	Mando IR para DTR-20M (incluye memoria USB)

Tabla de selección

Referencia	Código	Programador de 24h semanal			18 programas	15 programas	32 programas	1 relé salida de 16A	2 relés salida de 8A	2 relés salida de 16A	10 años de vida de la batería	Reserva adicional (con super condensador)
DTR-10	40501601	•	•			•			•		•	•
DTR-10t	40501602	•	•			•		•			•	•
DTR-14	40501603		•	•		•			•		•	•
DTR-20	40501604	•	•				•			•	•	•
DTR-20M	40501611	•	•				•			•	•	•
DTR-20S	40501615	•	•				•			•	•	
DTR-20TS	40501616	•	•				•	•			•	
MCB-50	40501608	•			•					•	•	•
MCB-50t	40501609	•			•			•			•	•





INTRODUCCIÓN



Equipos de comprobación de instalaciones según la norma IEC62446. SOLAR SEAWARD

En las instalaciones fotovoltaicas es necesario realizar revisiones iniciales y periódicas acorde a la norma IEC62446. Estas revisiones ayudan a mantener la instalación en las condiciones optimas para la producción de energía. Las medidas en su totalidad pueden ser realizadas mediante el equipo PV150 especialmente diseñado para ello, incluso la tensión en vacío y corriente en corto se pueden realizar en pocos segundos automáticamente.

Solar Seaward es una empresa inglesa líder en equipos de comprobación de instalaciones fotovoltaicas con mas de 75 años de experiencia.

Instalación fotovoltaica completa SUNSET SOLAR

Las instalaciones fotovoltaicas se componen de una serie de equipamientos para convertir la energía solar en energía eléctrica que podemos consumir. Sunset Solar dispone de la solución completa: desde paneles solares, pasando por inversores, baterías de acumulación hasta los sistemas de fijación.









Referencia: PV150 Test Kit Código: 50101001

Ayudándote a encontrar las medidas necesarias de una instalación FV.

General

I Un análisis efectivo de las instalaciones FV requiere de la verificación de la seguridad y disposición de las mismas. El KIT PV150 es una herramienta eficiente para verificar el cumplimiento de la IEC62446. La seguridad y cumplimiento eléctrico pueden ahora determinarse de forma rápida, sencilla y lo que es más importante, cuando estás trabajando con corriente DC, de una forma completamente segura.

El medidor de instalaciones FV más técnicamente avanzado y seguro del mercado. Dotado de USB y conectividad Solarlink™ wireless.

General

- I El medidor de instalaciones FV más técnicamente avanzado y seguro del mercado. Dotado de USB y conectividad Solarlink™ wireless.
- I El nuevo PV150 combina todas las funciones FV necesarias para cumplir la norma IEC62446 en un solo equipo. Dicho equipo es seguro, sencillo de utilizar y portátil.
- I El disponer del puerto USB y de la conectividad Solarlink™ wireless, hace del PV150 el medidor de FV más versátil del mercado.
- I Usando el Seaward Solarlink™, el PV150 puede capturar y grabar la irrandancia en tiempo real, temperatura ambiente y temperatura del módulo FV desde el Solar Survey 200R. Esto significa que se pueden obtener todas las medidas requeridas en la norma IEC62446 de forma simultánea.
- I Dispone de una memoria ampliada de hasta 200 medidas completas y un formato de descarga a través de USB a PC para lograr una completa trazabilidad y crear el informe-certificado. Es también factible el medir potencia DC mientras el sistema FV está activo.

Funciones más destacadas

- I Combina todas medidas requeridas en la norma IEC62446.
- I Incorpora el nuevo Seaward Solarlink™.
- I Memoria ampliada: hasta 200 mediciones.
- I Puerto USB para descarga a PC.
- I Sencillo y seguro. Dotado de pantalla para usuario.
- I Test y medidas pulsando una única tecla.
- I Test seguro de las conexiones
- I Conexión directa para los módulos PV.
- I Medida de continuidad de las conexiones a tierra.
- I Compensación de los cables de prueba para medida de continuidad.
- I Medida de string FV en circuito abierto hasta 1000V DC.
- I Indicador de polaridad de circuito abierto.
- I Medida de corriente de cortocircuito del string hasta 15A DC.
- I Test de aislamiento a 250/500/1000V.
- I Robusto y manejable.

El KIT PV150 incluye

PV150 Comprobador de instalaciones / $2 \times MC4$ adaptadores punta de prueba / $2 \times MC4$ adaptadores punta de prueba / $2 \times MC4$ adaptadores punta de prueba / Punta de prueba roja (con conector tipo cocodrilo segregable) / Punta de prueba negra (con conector tipo cocodrilo segregable) / Pinza de corriente AC/DC / Bolsa de transporte / CD-ROM de soporte / Certificado de calibración UKAS.

Medidas especificadas en la normativa

El PV150 permite de una forma simple, segura y rápida el realizar las mediciones de los sistemas FV según la norma IEC62446.

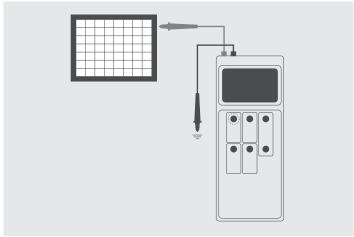
5.4.2 Medida de continuidad de las conexiones a tierra

Donde la tierra de protección y/o los conductores equipotenciales están fijados, la continuidad debe ser verificada.

5.4.5.2 Corriente de cortocircuito de los string de FV

La corriente de cortocircuito es medida para garantizar la correcta instalación y funcionamiento de cada string FV. Las medidas realizadas deben ser comparadas con las teóricas. Para sistemas con múltiples string idénticos, los valores deben ser inferiores a un 5% del resto de los strings.

El PV150 almacena los resultados de hasta 200 strings y permite realizar la comparativa para identificar variaciones superiores a un 5%.

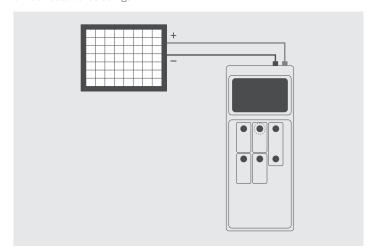


5.4.3 Test de polaridad

Por razones de seguridad y prevención de daños a otros equipos del sistema, la polaridad de todos los cables DC debe ser verificada antes de que otros test se lleven a cabo. El PV150 hace esto de forma automática como una parte del test de circuito abierto.

5.4.4 Tensión a circuito abierto del string

Medida para garantizar la correcta instalación y operación de cada string FV. Las medidas obtenidas deben ser comparadas con las medidas teóricas. Para sistemas con múltiples string idénticos, los valores deben ser inferiores a un 5% del resto de los strings.



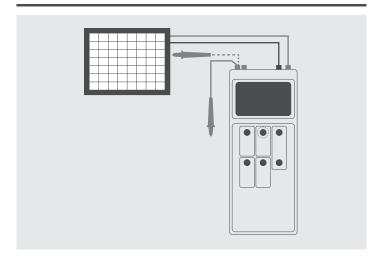
5.4.7 Resistencia de aislamiento

Medido desde el positivo y negativo a la tierra y comparado con el valor mínimo aceptable especificado siguiendo los requerimientos de la IEC62446. La tensión del test es seleccionada de acuerdo con la tensión del sistema FV, esto determina los valores mínimos aceptables:

- I 250V es usado para sistemas inferiores a 120V.
- I 500V para sistemas entre 120V y 500V.
- I 1000V para sistemas superiores a 500V.

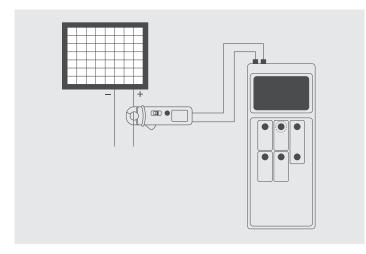
KIT SOLARLINK TM



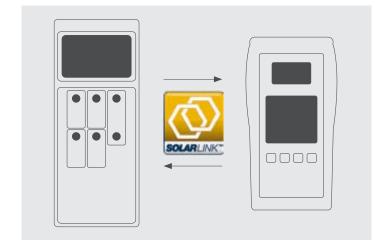


5.4.5.3 Corriente de funcionamiento del string FV

La corriente de funcionamiento es medida con el sistema en funcionamiento normal, y comparada con el valor teórico. Para sistemas con múltiples strings idénticos, los valores deben de tener una diferencia inferior al 5% del resto de los strings.



Solarlink[™] Connectivity





Referencia: KIT SOLARLINK TM

Código: 50101005

La solucion completa para los test y medidas requeridas por la norma IEC 62446.

General

- I EI KIT SOLARLINK TM contiene todo lo necesario para las mediciones requeridas en la norma IEC 62446. Combina el equipo de medida PV150 con el medidor de irradiancia Solar Survey 200R.
- I El kit incluye todo el equipo necesario para medir la seguridad eléctrica y funcionamiento de los sistemas FV además de la irradiancia. Adicionalmente, el kit es ideal para transportar a posibles nuevas instalaciones, proporcionando la información necesaria para calcular la irradiancia anual estimada además de los rendimientos de los sistemas FV y térmico.

El equipo se suministra con certificado de calibración UKAS

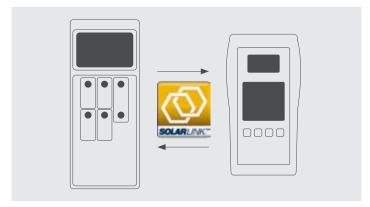
Funciones más destacadas

- I El equipo de medición PV150 dispone de todas las medidas eléctricas requeridas por la norma IEC 62446 con solo tocar un botón.
- I La conectividad Solarlink TM entre el PV150 y el Solar Survey 200R permite enviar la información de irradancia directamente al PV150.
- I Descargar los datos de mediciones e irradiancias mediante USB, permite realizar rápidamente informes completos además de permitir la trazabillidad de los resultados
- I Solar Survey 200R mide la irradiancia usando una célula FV monocristalina para conseguir una lectura precisa.
- I Si se combina con el software SolarCer, el KIT SOLARLINK TM representa la solución completa para el análisis de instalaciones FV, conteniendo todo lo necesario para los test y documentación de las instalaciones requerido por la norma IEC 62446.

Accesorios incluidos

Medidor instalaciones solares PV150 / Medidor de irradiancia Solar Survey 200R / Pinza corriente AC/DC / Bolsa de transporte / 2 x MC4 adaptadores punta de prueba / 2 x Sunclix adaptadores punta de prueba / Punta de prueba roja y negra (con conectores tipo cocodrilo segregables) / Guías de inicio rápido / CD-Rom de soporte / Certificado de calibración UKAS para el equipo PV150 / Certificado de calibración UKAS para el equipo Solar Survey 200R.

Solarlink[™] Connectivity







Referencia: SOLAR SURVEY 100

Código: 50101002

Referencia: SOLAR SURVEY 200R

Código: 50101003

La herramienta necesaria para asegurar las condiciones óptimas en cualquier sistema que instales.

General

- I La serie Solar Survery de medidores de irradiancia son las herramientas perfectas para realizar inspecciones de sistemas FV.
- I El equipo 200R puede conectarse al medidor PV150 gracias a una aplicación inalámbrica llamada Solarlink™. Dicho sistema permite al Solar Survey 200R enviar al PV150 los datos de irradiancia en tiempo real, la temperatura ambiente y temperatura del módulo FV de manera que se completan los datos requeridos por la IEC62446. Dichos resultados pueden ser descargados desde el PV150.
- I Ambos equipos, 100/200R incorporan un display que permite visualizar lecturas en localizaciones dificultosas. El equipo Solar Survey200R tiene el beneficio añadido de disponer de una amplia memoria interna, reloj en tiempo real para la adquisición de datos e interfaz USB para descarga de datos a PC.
- I Con estas grandes prestaciones, estos medidores de irradiancia permiten realizar medidas de una forma sencilla y rápida. Después, permiten visualizar las lecturas tanto en W/m-2 como en BTU/hr-ft2, haciéndolos ideales para aplicaciones tanto solar FV como solar térmica.
- I Lo que distingue a estos equipos como realmente versátiles e indispensables son sus características adicionales únicas como compás digital, inclinómetro digital y canal dual para la medida de temperatura.
- I Estas características permiten al usuario identificar rápidamente la mejor localización para la ubicación de un sistema solar. El canal dual de temperatura permite al instalador realizar una medición rápida y precisa del ambiente y del módulo, lo cual es práctico para identificar desviaciones de los test estándar realizados en condiciones normales y por tanto, asegurar la precisión de la curva I-V.

Funciones especiales

- I Válido para instalaciones FV y solar térmica.
- I Mediciones de irradiación según IEC642446.
- I 200R dispone de medición simultanea mediante Solarlink™.
- I Compás integrado e inclinómetro para medidas de orientación del tejado y terreno.
- I Canal dual para medida de temperatura.
- I Sistema interno de captura de datos e interface USB (modelo 200R).
- I Robusto y portátil.

Especificaciones

I Irradiancia:

Rango de display 0 – 1500 W/ m^2 ó 0 – 500 BTU/hr-ft². Rango de medidas: 100 – 1250 W/ m^2 ó 30 – 400 BTU/hr-ft². Resolución 1 BTU/hr-ft²/ 1W/ m^2 .

I Temperatura:

Rango de display 30°C hasta +125°C. Rango de medidas -30°C hasta +125°C. Resolución 1°.

I Comportamiento del compás: Rango de display 0º hasta 360º. Rango de medidas 0º hasta 360º. Resolución 1º.

I Inclinometro:

Rango de display 0° hasta 90°. Rango de medidas 0° hasta 90°. Resolución 1°.

I Captura de datos y conectividad (solo 200R):

Conjuntos de datos: 5000.

Ratio de medida 1 hasta 60 minutos (definible). Software de aplicación de descarga de datos incluido. Compatible con SolarCert software (versión 11).

Conector USB para descarga a PC.

Sistema inalámbrico 'SolarlinkTM' para PV150 (rango c. 100m / 330 ft).

I Especificaciones generales Display a medida tipo LCD. Baterías 2AA alcalinas. Vida de la batería >20,000 lecturas. Auto apagado después de 2 minutos.

I Información adicional

Garantía de 2 años.

Intervalo de calibración 1 año.

El equipo se suministra con certificado de calibración.





Referencia: PINZA SOLAR POWER

Código: 50101004

Herramienta avanzada para la realización de medidas de forma rápida y sencilla.

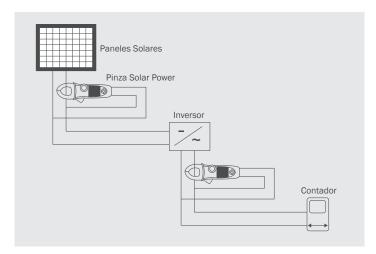
General

- I La pinza SOLAR POWER es un instrumento compacto diseñado para permitir el mantenimiento, búsqueda de incidencias y medidas de eficiencia en los sistemas FV.
- I Esta pinza simplifica y acelera el proceso para determinar la eficiencia de un sistema FV. Puede, de una manera rápida, medir corriente y tensión en ambos lados del inversor AC - DC, proporcionando una lectura del TRMS de la potencia con la que funciona el sistema.
- I La pinza SOLAR POWER puede utilizarse cuando se instala un sistema FV para garantizar que el inversor está funcionando correctamente o para el mantenimiento y localización de averías.
- I Añadido a las medidas de potencia y eficiencia, la función de análisis armónico de la pinza puede usarse como una manera de detectar fallos en el inversor.
- I Un sistema FV tiene una vida útil superior a los 25 años, inspecciones y test periódicos son necesarios para asegurar que se está funcionando de una forma eficiente. La mayoría de los inversores tienen una vida muy inferior que la mayoría de los elementos del sistema y por tanto, se requiere una particular atención como parte del sistema de inspección, de manera que se asegure un óptimo retorno de la inversión.

Funciones especiales

- I Instrumento para medida de potencia AC DC.
- I Incluye puntas de prueba MC4 para medida potencia en DC.
- I Análisis de energía y armónicos hasta el armónico número 25 para la verificación de los inversores.
- I Robusto y portátil, dispone de luz activa para las lecturas del display. Dispone además de una linterna integrada, ideal para el uso en espacios con poca luz.

Eficiencia Energética



Especificaciones

Precisión ± (%lectura+ nº dígitos) a 23°C ± 5°C < 80%RH

I Potencia activa

Función Rango Precisión ACW / DCW A, error*V, reading + V, 0.000kW - 599.9kW error *A, reading.

I Tensión

Rango Precisión Función 0.00 - 999.9V DCV +(0.7% + 2dgt)ACV 0.00 - 999.9V $\pm (10\% + 5dgt)$ LPF(ACV) 0.00 - 999.9V ± (1% + 5dgt) @ 50Hz-500Hz

 $\pm (5\% + 5dgt)$ @ >60Hz - 400Hz

Resolución (todos) 0.01 V

Corriente

Función Rango Precisión DCA 0.00A - 99.99A $\pm (15\% + 0.2 \text{ A})$ 100.0A - 599.9A ± (15% + 5dgt) 0.10A - 599.9A ± (15% + 5dgt) ACA

50Hz - 60 Hz ± (2% + 5dgt) >60Hz - 500 Hz

0.10A - 599.9A I PF $\pm (15\% + 5dgt)$

 $\pm (5\% + 5dgt)$

± (3.0% + 15dgt)

50Hz - 60 Hz ± (5% + 5dgt) ACA >60Hz - 500 Hz

I Hold pico: pico máx. / pico mín. Función Rango Precisión ACV 140.0V ± (3.0 % + 15dgt) 140.0V

140.0A ACA 850A

I Frecuencia

Función Rango Precisión 20.00Hz - 9.999kHz Frequency $\pm (0.5\% + 3dgt)$

I Total de distorsión armónica Función

Precisión Rango 01-99.9% ACA /ACV $\pm (3.0\% + 10 dgt)$

Resolución 0.1% Orden del armónico Rango

Precisión 01-99.9% H01 ~ H12 $\pm (5\% + 10 dgt)$ H13 ~ H25 0.1 - 99.9% ± (10% + 10dgt) Resolución 0.1%

I Sobrecorriente de conexión

Orden del armónico Rango Precisión 0.00A - 99.99A $\pm (2.5\% + 0.2A)$ ACA 100.0A - 599.9A $\pm (2.5\% + 5dgt)$

I Factor potencia

-100 - 100 Rango Resolución 0.01 Precisión básica ± 3°± 1dgt

I Resistencia, continuidad y diodo

Función Rango Precisión 0.0Ω - 999.9 Ω Resistencia ± (10% + 5dgt) $\pm (10\% + 3dgt)$ 100kΩ - 99.99 kΩ 0.0Ω - 999.9Ω Continuidad $\pm (10\% + 5dgt)$ \pm 0.1V

Diodo $0.40 \sim 0.80$ V

I Capacidad Función Precisión Rango 0.000μF - 4000μF Capacidad ± (19% + 8dgt) 0.001µF máx.

Resolución I General

IEC 61010 Seguridad Alimentación Batería 9V

Vida de la batería ~100 horas (batería alcalina)







Características Generales

- I Diseño de la solución especifica según características del lugar de instalación.
- I Todas las opciones disponibles: módulos parcialmente transparentes, células multicolores para módulos, acristalamiento de techos, invernaderos, integración en edificios...
- I Nuestros materiales y materias primas prestamos una especial atención al distintivo "Fabricado en Alemania".
- I En los módulos de SUNSET se incluyen diodos bypass que presentan una alta capacidad de transmisión de corriente y de tensión. Estos han sido fabricados específicamente para nuestros módulos, impiden la formación de zonas recalentadas y asimilan mejor las zonas de sombra causadas por la vegetación o por construcciones anexas.

Serie AS

- I Los módulos monocristalinos de la serie AS destacan por sus células de alta eficacia y pueden alcanzar un grado de eficacia de hasta el 20%.
- I La óptica uniforme de estos módulos, su montaje estable en marcos de aluminio anodizado así como el uso de un vidrio solar especialmente endurecido y del plástico sintético EVA aseguran la longevidad del producto.
- I Estos módulos poseen el certificado TÜV y están acreditados para soportar un elevado peso de nieve.

Serie PX

- I Los módulos de la serie PX contienen células policristalinas de gran calidad para los distintos tipos de módulos y categorías de rendimiento.
- I Se utilizan células solares de silicio policristalinas de elevada eficacia que pueden alcanzar un grado de eficacia de hasta el 19%.
- I Gracias a su superficie celular estructurada, se garantiza un rendimiento energético especialmente elevado. Se consigue un uso prolongado gracias al uso de un vidrio solar especialmente endurecido, al plástico sintético EVA (etilenvinilacetato) y al marco de aluminio anodizado.
- I Estos módulos poseen el certificado TÜV y están acreditados para soportar un elevado peso de nieve.

AS y PX	190 - 210Wp	200 - 250Wp	270 - 310Wp	95 - 110Wp HPC
Dimensiones	1620 x 814	1657 x 997	1973 x 997	1040 x 528
Nº Células	50	60	72	32
Grado eficiencia	Hasta 19%	Hasta 19%	Hasta 19%	Hasta 20%
Potencia nominal (±5%) Pmáx [Wp]	190 195 200 205 210	200 210 220 230 240 250	270 280 290 300 310	95 100 105 110
Intensidad nominal IMP [A]	7.60 7.70 7.90 8.10 8.25	6.90 7.11 7.40 7.70 7.95 8.17	7.55 7.75 7.95 8.15 8.35	5.35 5.60 5.80 6.00
Tensión nominal VMP [V]	24.9 25.2 25.3 25.35 25.45	29.0 29.5 29.8 29.9 30.3 30.5	35.8 36.1 36.4 36.7 37.2	17.7 17.8 18.1 18.3
Corriente de cortocircuito ISC [A]	8.4 8.5 8.6 8.7 8.8	7.60 7.80 8.10 8.20 8.50 8.80	8.0 8.2 8.4 8.6 8.8	5.75 6.0 6.2 6.40
Tensión de circuito abierto VOC [V]	30.8 31.0 31.2 31.4 31.6	36.0 36.3 36.6 36.9 37.2 37.4	45.4 45.7 46.0 46.3 46.6	215 216 217 219

Potencia pico bajo condiciones de test (STC: 1000 W/m^2 , 25 °C, espectro AM 1,5)





El SUNstring 3000/4000/5000-02 representa un estándar alto en el campo de los inversores fotovoltaicos. Gracias a una eficiencia de casi 96%, con el uso de nuestro SUNstring-02 se alcanza un rendimiento anual por encima del promedio en las plantas solares de medio tamaño. Otro aspecto positivo es el sistema de apagado del SUNstring-02 por la noche con lo que se evitan pérdidas en standby. El tiempo necesario de instalación se ha reducido mucho con la integración de las características normativas de vigilancia y protección.

Características de las series SUNstring-02

- I Grado de eficiencia hasta el 96%.
- I Amplio rango para rendimientos altos.
- I Amplio ingreso de la tensión para proyección e instalación flexible.
- I Separación galvánica.
- I Adecuado para módulos thin film.

Modelo	3000	4000	5000	
Rango MPP	200510V			
I entrada máx.	16A	21,5A	26,5A	
I nominal	13,0A	17,4A	20A	
P nominal	3000W	4000W	4600W	
P máx.	3000W	4000W	5000W	
Grado rend. Máx.	96%	95,9%	95,9%	
Dimensiones	es 352 x 235 x 555			
Peso	25kg	26kg	26kg	



El SUN3Grid 3000/4000/5000/6000/8000-02 representa un estándar alto en el campo de los inversores fotovoltaicos. Gracias a una eficiencia de casi 97%, con el uso de nuestro SUN3Grid-02 se alcanza un rendimiento anual por encima del promedio en las plantas solares hasta 100kWp. Por causa de la alta eficiencia del inversor todavía hay una alimentación de potencia óptima también en condiciones no favorables. El tiempo necesario para la instalación se ha reducido mucho con la integración de las características normativas de vigilancia y protección.

Características de las series SUN3Grid-02

- I Amplio rango de 350V hasta 600V.
- I Vigilancia hasta 3 fases según VDE 0126-1-1:2006-02.
- I Clase protectiva IP54 (opcional).
- I Montaje fácil para la pared con disco de montaje inclusivo.
- I LCD-Display.
- I 7 años de garantía estándar.

Modelo	3000	4000	5000	6000	8000
Rango MPP	350600V				
I entrada máx.	9,1A	12,0A	15,2A	18,0A	21,4A
I nominal	13,0A	17,4A	22,0A	26,0A	35,0A
P nominal	3000W	4000W	4600W	6000W	8000W
P máx.	3000W	4000W	5060W	6000W	8000W
Grado rend. Máx.	96,4%	96,4%	96,3%	96,3%	97%
Dimensiones	352 x 235 x 555			340 x 220 x 810	
Peso	19kg	21kg	24kg	28kg	38kg







Produzca y disfrute de su propia energía solar generada de manera ecológica. La planta solar universal proporciona de manera sencilla energía solar y sirve para la reducción de los gastos de electricidad en un hogar. La planta solar para la generación de energía eléctrica es válida para propietarios de casas, locales...

Ventajas

I Adecuado para:

Propietarios de casas.

Locales.

Todo tipo de pequeños consumidores.

- I Reducción de los gastos de electricidad.
- I Minimización del consumo propio.
- I Fácil montaje.
- I Poco espacio necesario.
- I Ampliable cuando quiera (hasta 12 SUNpay).

Material incluido

- I 1 módulo solar policristalino de alta eficiencia "PX 250/60", 250 watios.
- I Dimensiones: 1657 x 997 x 47mm.
- I Incl. 0,90m cable y enchufes compatibles con MC4.
- I 1 inversor, 240 watios, con ENS.
- I Cable listo para el montaje en AC.
- I Soporte universal (para montaje sobre tejado / en la pared o para montaje en balcones).

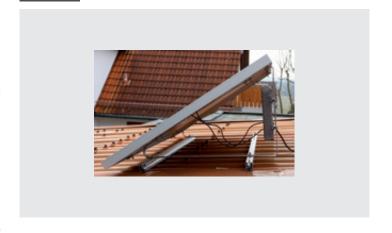
Ideal para instalarse en:

- I Tejado de vivienda unifamiliar.
- I Techos de garajes o aparcamientos.
- I Techos de pabellones.
- I Balcón, fachada, jardín.

Potencial de ahorro:

I Con el Kit Solar Sunpay, se puede ahorrar hasta 250kWh por año, dependiendo del montaje y del lugar. Este consumo corresponde por ejemplo al consumo de energía de un frigorífico clase A+ o lavadora.









DETECTORES KNX





SG 360 - Presencia KNX/KLR 4 Canales Control Iluminación Constante (Pag. 218)



SG 360 - Presencia KNX/KLR 30m. (Pag. 218)



SG 360 - Presencia KNX/KLR 16m. (Pag. 219)



SG 360 - Presencia KNX/KLR Montaje Pared (Pag. 219)



SG 360 - Presencia KNX/KLR Ultraplano (Pag. 220)



SG 360 - Presencia Master 30m. (Cuadrado) (Pag. 224)



SG 360 - Presencia Master 30m. (Redondo) (Pag. 224)



SG 360 - Presencia Esclavo 30m. (Cuadrado) (Pag. 224)



SG 360 - Presencia Esclavo 30m. (Redondo) (Pag. 224)



SG 360 - Presencia Master 16m. [Cuadrado] (Pag. 225)



SG 360 - Presencia Dimmer Esclavo (Cuadrado) (Pag. 226)



SG 360 - Presencia Dimmer Esclavo (Redondo) (Pag. 226)



SG 360 - Presencia 2 Canales Alta Precisión (Cuadrado) (Pag. 227)



SG 360 - Presencia 2 Canales Alta Precisión (Redondo) (Pag. 227)



SG 360 - Presencia 30m. (Cuadrado) (Pag. 227)



SG 360 Presencia Mini (Pag. 229)



SG 360 - Premium 30m. Movimiento (Pag. 230)



SG 360 - Premium IP55 Movimiento (Pag. 230)



SG 360 - Plus 16m. Movimiento (Pag. 231)



SG 360 - Corredor Movimiento (Pag. 231)

DETECTORES DE PARED



SG 360 - 180° Accionamiento Manual Extra (Pag. 235)



SG 360 - 180° Presencia (Pag. 235)



SG 300 - 180° Movimiento (Pag. 236)



IP55 - Superficie (Pag. 236)



IP55 - Empotrar (Pag. 236)



SG 4000 - 120°/240°/300° IP54 - Discriminación de Animales (Pag. 239)



SG 3100 - 200° IP55 (Pag. 239)



IG - 140°/200° IP44 (Pag. 240)



SG 320 HF Empotrar (Pag. 240)



Sensor Radio Frecuencia HF 360° Oculto (Pag. 241)

DETECTORES 24V · ·



Presencia - 24V (Pag. 241)



Movimiento - 24V (Pag. 242)



SG 3100 - 200° Movimiento 24V - IP55 (Pag. 242)



Crepuscular IP55 (Pag. 244)





(Pag. 244)

EFIBAT ES:









Interface USB - UIM/KNX Acoplador KNX (Pag. 220)





Interrruptor 12 Canales Pulsador Interfaz KNX (Pag. 221)



... DETECTORES DALI

SG 360 - Detector Presencia DALI Master 30m. (Pag. 222)



SG 360 - Detector Presencia DALI Master 16m. (Pag. 222)



SG 360 - Presencia Master 16m. (Redondo) (Pag. 225)



SG 360 - Presencia 30m. (Redondo) (Pag. 227)



IG 360 Movimiento (Pag. 232)



SG 360 - Presencia Esclavo 16m. (Cuadrado) (Pag. 225)



SG 360 - Presencia Plus 16m. (Cuadrado) (Pag. 228)



IG 360 Acústico Superficie (Pag. 232)



SG 360 - Presencia Esclavo 16m. (Redondo) (Pag. 225)



SG 360 - Presencia Plus 16m. (Redondo) (Pag. 228)



IG 360 Acústico Empotrar (Pag. 232)



SG 360 - Presencia Dimmer Master (Cuadrado) (Pag. 226)



SG - Presencia extraplano (Pag. 228)



Envolvente IP55 - Superficie (Pag. 234)



SG 360 - Presencia Dimmer Master (Redondo) (Pag. 226)



SG 360 - Presencia 16m. (Pag. 229)



Envolvente IP55 - Empotrar (Pag. 234)



SG 360 - 180º Movimiento Empotrar/Superficie (Pag. 237)



SG 300 Presencia Mini (Pag. 237)



IG - 180° Movimiento Accionamiento Manual Extra (Pag. 238)



IG - 180° Acústico (Pag. 238)



Control Remoto Mini (Pag. 243)



Control Remoto Dimmer (Pag. 243)



Control Remoto para SG 4000



Detector de presencia KNX de 360° y alto rango, montaje en techo, con 4 canales. Control de luz constante (KLR).

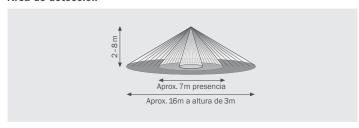
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I 4 sensores PIR para detección de movimiento de alta precisión.
- I 1 control de luz independiente.
- 1 2 canales de controles de luz constante con ajuste ±50%.
- I 8 escenas configurables de luz.
- I Luz de espera 0 a 100% entre 1 mín. y 8 horas con 2 pares de datos seleccionables.
- I 1 canal HVAC.
- I Funcionamiento automático y semiautomático. Operación master / esclavo.
- I Altura de montaje hasta 10m. Medición de brillo.

Tabla de selección

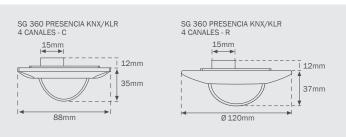
Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 4 CANALES - R	60101001
SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 4 CANALES - C	60101002

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	5m	12m
3m	7m 16m	
4m	4m 9m 18	
5m	10m	20m
6m	10m	22m
7m	10m 22m	
8m	10m 22m	

Esquema de dimensiones





Detectores de presencia KNX de alto rango, montaje en techo con control de luz constante (KLR).

Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I 3 sensores PIR para detección de movimiento de alta precisión.
- I 1 control de luz independiente.
- 1 2 canales de controles de luz constante con ajuste ±50%.
- I 8 escenas configurables de luz.
- I Luz de espera 0 a 100% entre 1 mín. y 8 horas con 2 pares de datos seleccionables.
- I 1 canal HVAC. Interruptor sensible a luz de crepúsculo.
- I Funcionamiento automático y semiautomático. Operación master / esclavo.
- I Altura de montaje hasta 8m. Medición de brillo.

Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 30m - R	60101003
SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 30m - C	60101004

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia Diámetro de movimient		
2m	5m 20m		
3m	7m 26m		
4m	9m	28m	
5m	10m	30m	
6m	10m 30m		
7m	10m	30m	
8m	10m	30m	









Detectores de presencia KNX de alto rango, montaje en techo con control de luz constante (KLR).

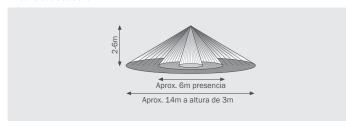
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I 3 sensores PIR para detección de movimiento de alta precisión.
- I 1 control de luz independiente.
- 1 2 canales de controles de luz constante con ajuste ±50%.
- I 8 escenas configurables de luz.
- I Luz de espera 0 a 100% entre 1 mín. y 8 horas con 2 pares de data seleccionable.
- I 1 canal HVAC. Interruptor sensible a luz de crepúsculo.
- I Funcionamiento automático y semiautomático. Operación master / esclavo.
- I Altura de montaje hasta 10m. Medición de brillo.

Tabla de selección

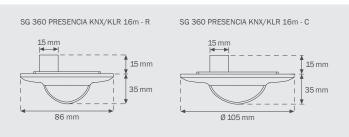
Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 16m - R	60101005
SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 16m - C	60101006

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento	
2m	4m	10m	
2.5m	5m	12m	
3m	6m	14m	
3.5m	7m	16m	
4m	8m	16m	
5m	8m	16m	
6m	8m	16m	

Esquema de dimensiones





Detectores KNX montados en pared de 180°. Versión estándar.

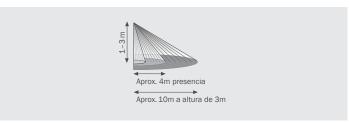
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 180°. IP20.
- I 3 sensores PIR para detección de movimiento de alta precisión.
- I 1 control de luz independiente.
- I 1 canal de control de luz constante.
- I 8 escenas configurables de luz.
- I Luz de espera 0 a 100% entre 1 mín. y 8 horas con 2 pares de data seleccionable.

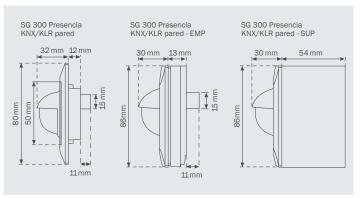
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 300 PRESENCIA KNX/KLR PARED	60101007
SG 300 KNX/KLR PARED IP55 - EMP	60101008
SG 300 KNX/KLR PARED IP55 - SUP	60101009

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia Diámetro de movimiento		
1m	2m 6m		
15m	3m	7m	
2m	4m	8m	
2.5m	4m 9m		
3m	4m	10m	





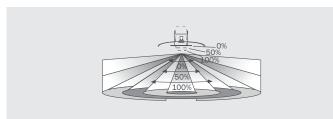


- 1 2 sensores PIR para detección de movimiento eficaz.
- I Lente ajustable para adaptar el rango de detección elíptica.
- I 1 canal independiente de control de luz.
- 1 2 canales de control de luz constante con un ± 50% de ajuste.
- I 8 escenas de iluminación configurable .
- I La luz de espera de 0 a 100% entre 1 min. y 8 horas con 2 pares de datos seleccionables.

Tabla de selección

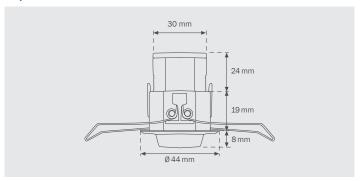
Referencia	Código
SG 360 ULTRAPLANO KNX/KLR	60101010

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimientos (valores máximos, elípticos)	
	Largo	Ancho
2m	10m	7m
3m	14m	8m
4m	16m	9m
5m	18m	10m

Esquema de dimensiones





Interfaz KNX-USB para el intercambio de datos bidireccional entre el PC y el bus KNX.

Sus ventajas

- I KNX / USB de programación bidireccional.
- I 3 sensores PIR para detección de movimiento de alta precisión.
- I Para el direccionamiento, la programación, la visualización y diagnóstico de dispositivos de bus.
- I Aislamiento galvánico del bus KNX. Longitud de montaje 2HP.
- I Bajo consumo de energía.
- I Aislamiento interno IP20, clase II.
- I Dimensiones: 90 x 36 x 71mm.

Tabla de selección

Referencia	Código
INTERFAZ USB UIM KNX	60101011

Acoplador de línea para la conexión de una línea principal KNX (backbone) con una sub-línea KNX.

Sus ventajas

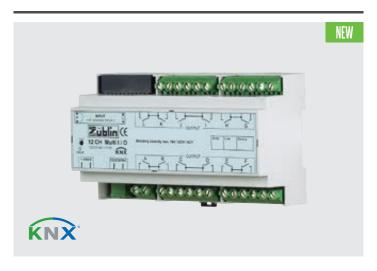
- Línea de KNX y acoplador de red troncal.
- I Aislamiento galvánico dentro de una línea acoplada: longitud de montaje 2HP.
- I Supresión de configuraciones de dispositivo en la sublínea.
- I La activación o desactivación de filtrado de mensajes de grupo.
- I Supresión de dispositivos orientados a los mensajes.
- I Supervisión de tráfico de sub-líneas.
- Limitación de las repeticiones de mensajes.
- I IP20, clase II.
- Dimensiones: 90 x 36 x 70mm.

Tabla de selección

Referencia	Código	Color
ACOPLADOR KNX	60101012	Gris



NEW



KNX

Interruptor 12 canales KNX.

Sus ventajas

- I Actuador de conmutación universal 12 canales KNX, 230V / 16A, AC1
- I 12 canales de entrada KNX / interfaz pulsadores binario universal.
- I Permite la conmutación de hasta 12 cargas eléctricas a través de contactos libres de potencial (relé bi-estables).
- I Ideal para la conmutación de cargas resistivas: longitud de instalación 9HP.
- I Salidas configurables binarias NC/NO, conmutación en retraso, función de iluminación de escaleras.
- I Parámetros de arranque ajustables.
- I Funciones lógicas.
- I Permite las entradas binarias para la conmutación de funciones, control de persianas, escenas y regulación funcionalidad.
- I Detección de corto y largo accionamiento del interruptor.
- I IP20, clase II.
- Dimensiones: 90 x 157.5 x 58mm.

Tabla de selección

Referencia	Código
INTERRUPTOR 12 CANALES KNX	60101013

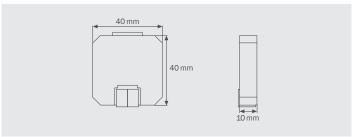
Pulsador interfaz KNX.

Sus ventajas

- I Pulsador universal KNX.
- I Conexión de un pulsador convencional o interruptor al bus KNX.
- I Cabe en una caja de conmutación de montaje empotrado.
- I Fácil instalación.
- I Pequeñas dimensiones.
- I Las funciones de conmutación, control de persianas, escenas y las funciones de atenuación.
- I Solución económica.
- I IP20, clase II.
- I Dimensiones: 40 x 40 x 10mm.

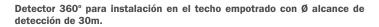
Tabla de selección

Referencia	Código
PULSADOR INTERFAZ KNX	60101014







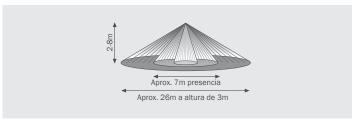


- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Ideal para todas las aplicaciones DALI de largo alcance en oficinas, salas comunes, sótanos etc.
- I Algoritmo optimizado para la detección fiable.
- I Diseño discreto y plano, colores especiales bajo pedido.

Tabla de selección

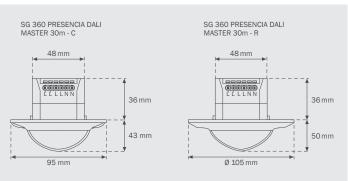
Referencia	Código	
SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 30m - C	60102002	
SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 30m - R	60102001	

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	5m	20m
3m	7m	26m
4m	9m	28m
5m	10m	30m
6m	10m	30m
7m	10m	30m
8m	10m	30m

Esquema de dimensiones





Detector 360° Maestro para instalación en el techo empotrado con \emptyset alcance de detección de 16m.

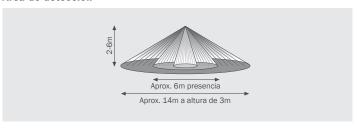
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Ideal para todas las aplicaciones DALI de largo alcance en oficinas, salas comunes etc.
- I Algoritmo optimizado para la detección fiable.
- I Diseño discreto y plano, colores especiales bajo pedido.

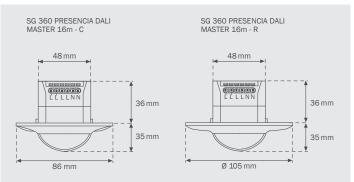
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 16m - C	60102004
SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 16m - R	60102003

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4m	8m	16m
5m	8m	16m
6m	8m	16m

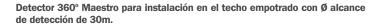




		Lente redonda 16m	Lente redonda 30m	Adaptador superficie cuadrado IP20, 2 canal	Adaptador superficie redondo IP20, 2 canal	Adaptador superficie cuadrado IP20	Adaptador superficie redondo IP20	Retina protectora
		\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{\bar{	0	•				
		60107004 (blanco) 60107005 (negro) 60107006 (aluminio)	60107007	60107012	60107013	60107010	60107011	60107014
1	SG 360 PRESENCE KNX/KLR 4 CANALES			٠	RA			٠
8	SG 360 PRESENCE KNX/KLR 30 M					•	RA	٠
00	SG 360 PRESENCE KNX/KLR 16 M					٠	RA	٠
	SG 300 D PRESENCIA KNX/KLR PARED							٠
0	SG 300 KNX/KLR PARED IP55 - EMP							٠
	SG 300 KNX/KLR PARED IP55 - SUP							
3	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 30M	٠	٠			٠	RA	٠
3	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 16M	•	•			•	RA	٠







- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Menos de 0,25W de consumo de energía.
- I Ideal para grandes oficinas, salas escolares, almacenes, etc.
- I Puede utilizarse en instalaciones como unidad individual o en combinación con otras unidades Züblin maestro y esclavo.

Tabla de selección

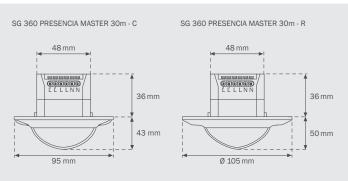
Referencia	Código	
SG 360 PRESENCIA MASTER 30m - C	60103004	
SG 360 PRESENCIA MASTER 30m - R	60103003	

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	5m	20m
3m	7m	26m
4m	9m	28m
5m	10m	30m
6m	10m	30m
7m	10m	30m
8m	10m	30m

Esquema de dimensiones





Detector de presencia 360° esclavo para montaje empotrado en el techo con rango de detección de hasta 30m.

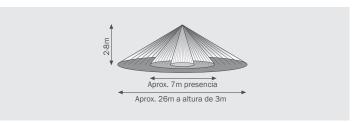
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Menos de 0,25W de consumo de energía.
- I Ideal para grandes oficinas, salas escolares, almacenes, etc.
- I Apropiado para conexión con equipos master.

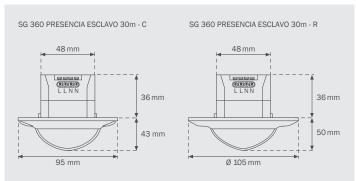
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 30m - C	60103006
SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 30m - R	60103005

Área de detección

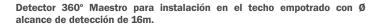


Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	5m	20m
3m	7m	26m
4m	9m	28m
5m	10m	30m
6m	10m	30m
7m	10m	30m
8m	10m	30m







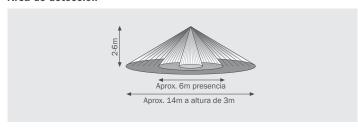


- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Menos de 0,25W de consumo de energía.
- I Ideal para grandes oficinas, salas escolares, almacenes, etc.
- I Puede utilizarse en instalaciones como unidad individual o en combinación con otras unidades Züblin maestro y esclavo.

Tabla de selección

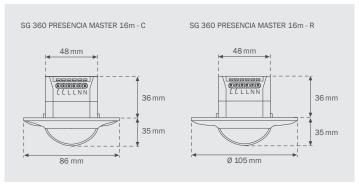
Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA MASTER 16m - C	60103008
SG 360 PRESENCIA MASTER 16m - R	60103007

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4m	8m	16m
5m	8m	16m
6m	8m	16m

Esquema de dimensiones





Detector de presencia 360° esclavo para montaje empotrado en el techo con rango de detección de hasta 16m.

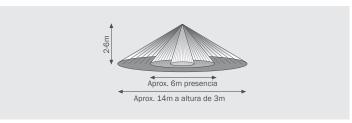
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Menos de 0,25W de consumo de energía.
- I Ideal para grandes oficinas, salas escolares, almacenes, etc.
- I Apropiado para conexión con equipos master.

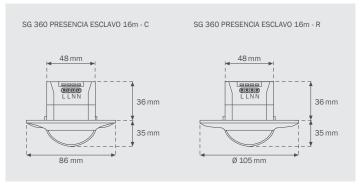
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 16m - C	60103010
SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 16m - R	60103009

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4m	8m	16m
5m	8m	16m
6m	8m	16m





Detector de presencia 360° Master con control de luz constante y diámetro de alcance de 16m.

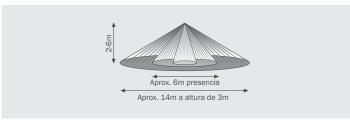
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Función de control de la iluminación constante.
- I Función de regulación manual.
- Luz de orientación a los 0,10 o 30%.
- I Salida analógica flujo luminoso 1 10V.

Tabla de selección

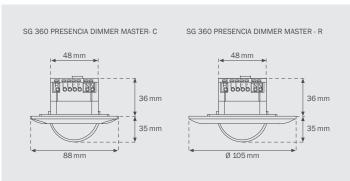
Referencia	Código	
SG 360 PRESENCIA DIMMER MASTER- C	60103012	
SG 360 PRESENCIA DIMMER MASTER - R	60103011	

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4m	8m	16m
5m	8m	16m
6m	8m	16m

Esquema de dimensiones





Detector de presencia 360° esclavo con control de luz constante y diámetro de alcance de 16m.

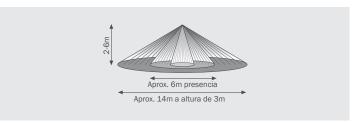
Sus ventajas

- I Ideal para grupos de iluminación con varios detectores.
- I Ahorra tiempo de montaje.
- I Ideal para grandes oficinas, salas escolares, almacenes, etc.
- I Aparato para conexión con equipos master.

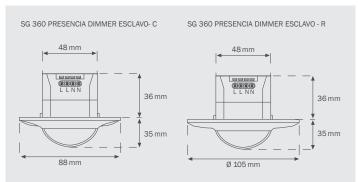
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA DIMMER ESCLAVO- C	60103014
SG 360 PRESENCIA DIMMER ESCLAVO - R	60103013

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4m	8m	16m
5m	8m	16m
6m	8m	16m









Detector semiautomático de 2 canales y alta precisión.

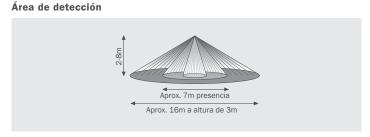
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Dos canales independientes para la iluminación y HVAC.
- I Funcionamiento automático o semiautomático.
- I Ideal para oficinas, escuelas, salas de conferencias, etc.
- I Detector de presencia con un gran rango de detección de 16m de diámetro.
- I Control remoto IR, ON / OFF / AUTO, así como la memoria de valores lux y el modo de funcionamiento.

Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA 2 CANALES - C	60103002
SG 360 PRESENCIA 2 CANALES - R	60103001

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA 2 CANALES - C	60103002
SG 360 PRESENCIA 2 CANALES - R	60103001



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	5m	12m
3m	7m	16m
4m	9m	18m
5m	10m	20m
6m	10m	22m
7m	10m	22m
8m	10m	22m

Detector 360° montado empotrado en el techo con rango de detección de 30m.

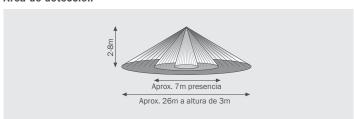
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Menos de 0,25W de consumo de energía.
- I Ideal para grandes oficinas, salas escolares, almacenes, etc.
- I Detector de presencia con un máximo de 30m de diámetro rango de detección.
- I El ajuste de todos los parámetros LUX / SENS / TIME de forma manual o mediante control remoto P-IR.

Tabla de selección

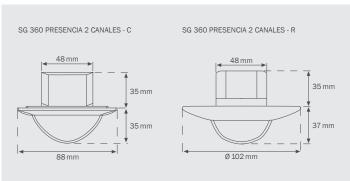
Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA 30m - C	60103016
SG 360 PRESENCIA 30m - R	60103015

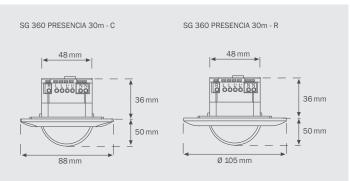
Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	5m	20m
3m	7m	26m
4m	9m	28m
5m	10m	30m
6m	10m	30m
7m	10m	30m
8m	10m	30m

Esquema de dimensiones











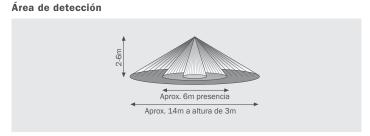
Detector 360° para montaje empotrado en el techo con rango de detección de 16m.

Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Ahora, con menos de 0,25W de consumo de energía.
- I Ideal para grandes oficinas, salas escolares, almacenes, etc.
- I Detector de presencia con un máximo de 16m de diámetro rango de detección.

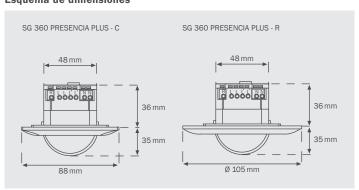
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA PLUS - C	60103018
SG 360 PRESENCIA PLUS - R	60103017



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4m	(8m)	16m
5m	(8m)	16m
6m	(8m)	16m

Esquema de dimensiones



Mini detector extraplano con rango de detección variable.

Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP54.
- I Pequeño detector integrado en el techo con un diseño extremadamente plano.
- I Instalación con pinzas de resorte o caja estándar de empotrar.
- I Detector de presencia con un máximo de 16m de diámetro de rango de detección.

Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA EXTRAPLANO	60103019
SG 360 PRESENCIA EXTRAPLANO - NEGRO	60103020
SG 360 PRESENCIA EXTRAPLANO - ALUMINIO	60103021

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia*	Diámetro de	movimiento
	Diametro de presencia.	Largo	Ancho
2m	4m	10m	7m
3m	5m	14m	8m
4m	6m	16m	9m
5m	7m	18m	10m

^{*} Valores máximos, elíptico.







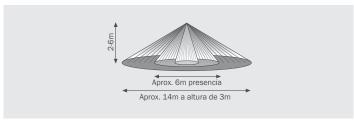


- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Discreto diseño y plano.
- I Instalación con clip elástico para para montaje empotrado.
- I Detector de presencia con un máximo de 16m de diámetro de rango de detección.
- I Ajuste de los parámetros LUX / TIME manualmente o a través de control remoto P-I, SENS sólo vía control remoto P-IR.
- I Corto tiempo de impulso-pausa ajustable mediante control remoto P-IR a 20 ó 60seg.
- Los tiempos impulso-pausa más largos, protegen los sistemas de iluminación en escalera.

Tabla de selección

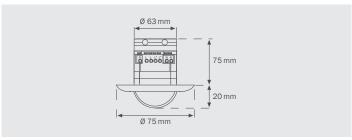
Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA 16m	60103023

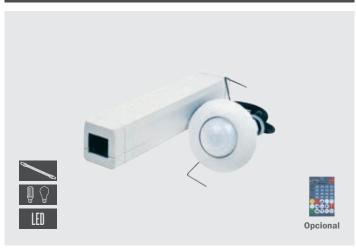
Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3.0m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4.0m	8m	16m
5.0m	8m	16m
6.0m	8m	16m

Esquema de dimensiones





Mini detector para empotrar en el techo con rango de detección de 10m.

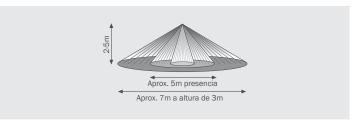
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I La instalación de techo más pequeña y simple.
- I Ajustes a través de control remoto P-IR.
- I También es adecuado para la integración en luminarias.
- I Detector de reducidas dimensiones (cabeza del detector: Ø 37mm).
- I Cabeza de detector con pinzas de resorte de simple y rápida integración en el
- I Todos los parámetros de ajuste remoto con mando a distancia P-IR.
- I Contactos enchufables modulares entre acometida y el sensor.

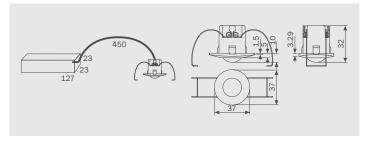
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA MINI	60103024

Área de detección

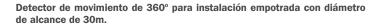


Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	3m	5m
2.5m	4m	6m
3.0m	5m	7m
3.5m	6m	8m
4.0m	6m	10m
5.0m	6m	10m







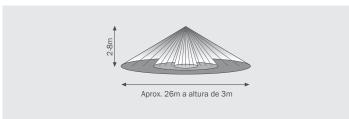


- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Ideal para garajes subterráneos, almacenes y sótanos.
- I Detectores de movimiento con amplio rango de detección de hasta 30m de diámetro.

Tabla de selección

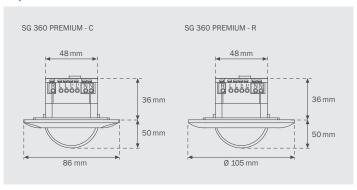
Referencia	Código
SG 360 PREMIUM - C	60103026
SG 360 PREMIUM - R	60103025

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	20m
3m	26m
4m	28m
5m	30m
6m	30m
7m	30m
8m	30m

Esquema de dimensiones





Detector de movimiento de 360° para instalación en superficie con diámetro de detección de 30m.

Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°.
- I Ideal para garajes subterráneos, escaleras, almacenes y sótanos.
- I Protección IP55 para aplicaciones en exteriores.
- I Detector de movimiento con amplio rango de detección de hasta 30m de diámetro.
- I El ajuste de todos los parámetros LUX / SENS / TIME de forma manual o mediante control remoto P-IR.
- I Corto tiempo de impulso-pausa, ajustable mediante control remoto P-IR para 20 $\acute{\text{o}}$ 60seg.

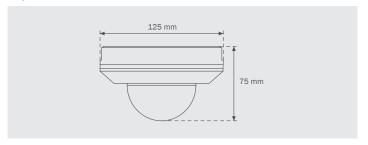
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PREMIUM - SUP	60103027

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	20m
3m	26m
4m	28m
5m	30m
6m	30m
7m	30m
8m	30m







Detector de presencia de 360° para montaje empotrado en el techo con diámetro de detección de 16m.

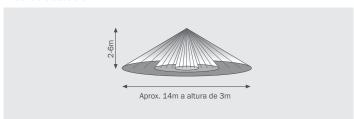
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Ideal para todas las aplicaciones estándar, tales como pasillos, escaleras, salas de recreación, sótanos, garajes subterráneos, etc.
- I Los detectores de movimiento disponen de un amplio rango de detección de hasta 16m de diámetro.

Tabla de selección

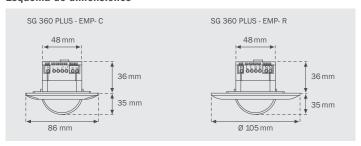
Referencia	Código
SG 360 PLUS - EMP - C	60103028
SG 360 PLUS - EMP - NEGRO - C	60103029
SG 360 PLUS - EMP - MARR - C	60103030
SG 360 PLUS - EMP - R	60103031
SG 360 PLUS - EMP - NEGRO - R	60103032
SG 360 PLUS - EMP - MARR - R	60103033
SG 360 PLUS - SUP - R	60103034

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento	
2m	10m	
2.5m	12m	
3m	14m	
3.5m	16m	
4m	16m	
5m	16m	
6m	16m	

Esquema de dimensiones





Detector de movimiento de 360° montado en el techo para instalación empotrada con rango de detección de 40m.

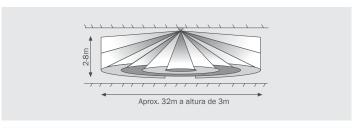
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Ideal para colocar en los pasillos simétricos.
- I Los detectores de movimiento con amplio rango de detección de hasta máx. 40m de diámetro (elíptica).
- I El ajuste de todos los parámetros LUX / SENS / TIME de forma manual o mediante control remoto P-IR.
- I Corto tiempo de impulso-pausa, ajustable mediante control remoto P-IR a 20 o 60 seg.
- I Los tiempos de impulso-pausa grandes protegen a los sistemas de iluminación de escalera.

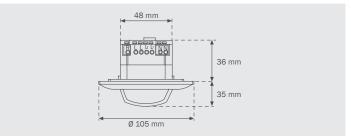
Tabla de selección

Referencia	Código		
SG 360 CORREDOR - 40m	60103035		

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	25m
3m	32m
4m	40m



DETECTOR ACÚSTICO





Detector de movimiento de 360° montado en el techo para instalación en superficie con rango de detección de $16\mathrm{m}$.

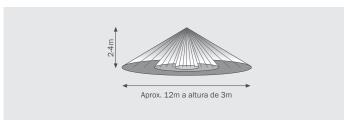
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Detector de movimiento económico para instalación en el techo.
- I Adecuado para las aplicaciones y el control de las luces individuales estándar.

Tabla de selección

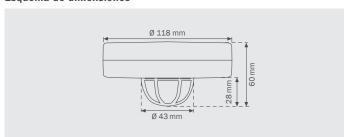
Referencia	Código
IG 360	60103036

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2.5m	10m
3m	12m
3.5m	14m
4m	16m

Esquema de dimensiones





Detector acústico de 360° montado en el techo para instalación empotrada con rango de detección de 20m, IP20.

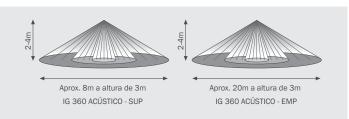
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 360°. IP20.
- I Detector de movimiento económico para instalación en el techo.
- I Micrófono incorporada para extender el tiempo de retardo, sin contacto visual.
- I Medidor de micrófono ajustable para evitar los ruidos de fondo y aumentar la precisión de la detección.
- I Amplio rango de detección de hasta un máx. diámetro de 20m gracias a 3 sensores pyro.

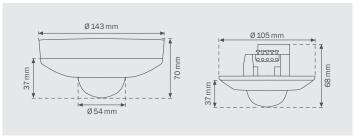
Tabla de selección

Referencia	Código
IG 360 ACÚSTICO - SUP	60103037
IG 360 ACÚSTICO - EMP	60103038

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento (IG 360 ACÚSTICO - SUP)	Diámetro de movimiento (IG 360 ACÚSTICO - EMP)			
2.5m	18m	6.5m			
3m	20m	8m			
3.5m	22m	9m			
4m	24m	10m			



		SG mini control remoto	SG control remoto	SG control remoto dimmer	Lente redonda (16m)	Lente redonda 30m	Adaptador superficie cuadrado IP20 - 2 canales	Adaptador superficie redondo IP20 - 2 canales	Adaptador superficie cuadrado	Adaptador superficie redondo IP 20	Adaptador falso techo	Rejilla protectora	Lente cuadrada 16m	Lente cuadrada 30m
		100			0	0			1		1		0	0
		60107002	60107001	60107003	60107004 60107005 (Negro) 60107006 (Aluminio)	60107007	60107012	60107013	60107010	60107011	60107016	60107014	60107008	60107009
3	SG 360 PRESENCIA MASTER (30m)	٠	٠		٠	۰			٠	RA	•	٠	•	•
	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO (30m)				•	•			•	RA	•	۰	•	٠
	SG 360 PRESENCIA MASTER (16m)	۰	٠		٠	•			•	RA	•	٠	•	٠
	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO (16 m)				٠	•			٠	RA	۰	٠	•	٠
	SG 360 PRESENCIA DIMMER MASTER (16 m)			۰	٠	٠			٠	RA	۰	٠	٠	٠
	SG 360 PRESENCIA DIMMER ESCLAVO (16 m)				•	•			•	RA	٠	•	•	•
	SG 360 PRESENCIA 2 CANALES						٠	RA				٠		
0	SG 360 PRESENCIA (30m)	۰	٠		٠	•			•	RA	۰	٠	•	٠
	SG 360 PRESENCIA PLUS (16m)	۰	٠		٠	٠			•	RA	٠	٠	٠	•
	SG 360 PRESENCIA EXTRAPLANO (16m)	۰	٠									٠		
	SG PRESENCIA EXTRAPLANO (16m)	٠	٠							٠		٠		
8	SG 360 PRESENCIA (16m)	۰	٠									٠		
0	SG 360 PRESENCE MINI	٠	٠									٠		
0	SG 360 PREMIUM (30m)	۰	٠		٠	•			٠	RA	۰	٠	۰	٠
9	SG 360 PREMIUM - SUP (30m)	٠	٠											
13	SG 360 PLUS	٠	٠		٠	•			•	RA	٠	٠	•	٠
	SG 360 CORREDOR	٠	٠							٠	٠	٠		

06. EFICIENCIA ENERGÉTICA DETECTORES DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO ACCESORIOS



	Detectores KNX y DALI	Ej. artículo (color blanco)
()	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 16m - R	60101005
S	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 16m - C	60101006
-	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 16m - R	60102003
0	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 16m - C	60102004

	Detectores de superficie	Ej. artículo (color blanco)
-	SG 360 PRESENCIA MASTER 16m - R	60103007
	SG 360 PRESENCIA MASTER 16m - C	60103008
-	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 16m - R	60103009
*	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 16m - C	60103010
-	SG 360 PRESENCIA DIMMER MASTER - R	60103011
	SG 360 PRESENCIA DIMMER MASTER - C	60103012
-	SG 360 PRESENCIA DIMMER ESCLAVO - R	60103013
-	SG 360 PRESENCIA DIMMER ESCLAVO - C	60103014
3	SG 360 PRESENCIA PLUS - R	60103017
43	SG 360 PRESENCIA PLUS - C	60103018
	SG 360 PLUS - EMP - R	60103031
-	SG 360 PLUS - EMP - C	60103028

 Detectores 24V	Ej. artículo (color blanco)
SG 360 PRESENCIA 24V	60106003
SG 360 MOVIMIENTO 24V	60106004





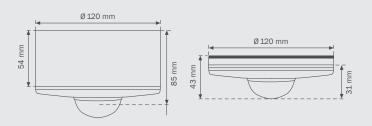
Envolvente para montaje en superficie IP55.

Referencia	Código
ENVOLVENTE PARA MONTAJE SUPERFICIE IP55	60107017
ENVOLVENTE PARA MONTAJE SUPERFICIE IP55 - NEGRO	60107018
ENVOLVENTE PARA MONTAJE SUPERFICIE IP55 - ALUMINIO	60107019



Envolvente para montaje en techo IP55.

Referencia	Código
ENVOLVENTE PARA MONTAJE EN TECHO IP55	60107020
ENVOLVENTE PARA MONTAJE EN TECHO IP55 - NEGRO	60107021
ENVOLVENTE PARA MONTAJE EN TECHO IP55 - ALUMINIO	60107022



DETECTORES DE PRESENCIA





Detector de movimiento montado en pared de 180 $\!\!\!^{\circ}$ con botón interruptor integrado.

Sus ventajas

- I Ángulo detección: 180°. IP20.
- I Detector de pared con función adicional de pulsador para el control manual de las luces.
- I Función de relé temporizador con botón integrado: 10min o 10h de conexión / desconexión.
- I 3 Sensores PIR para el área horizontal y vertical de detección.

Tabla de selección

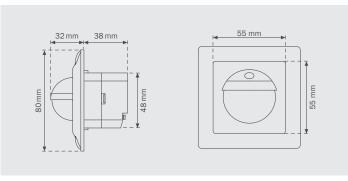
Referencia	Código
SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR	60104001
SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR - NEGRO	60104002
SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR - ALUM	60104003
SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR - ROJO	60104004

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
10m	6m
15m	7m
2.0m	8m
2.5m	9m
3.0m	10m

Esquema de dimensiones





Detector de presencia montado en pared de 180° con botón interruptor integrado.

Sus ventajas

- I Ángulo detección: 180°. IP20.
- I Detector de pared con función opcional de pulsador para el control manual de las luces.
- I Ideal encima de las puertas y las puertas del ascensor o para su uso en diseños de terceros.
- I 3 Sensores PIR para el área horizontal y vertical de detección.

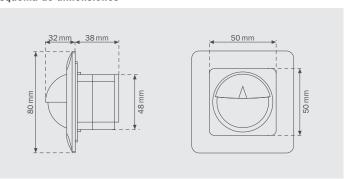
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 300 PRESENCIA	60104005
SG 300 PRESENCIA - NEGRO	60104006
SG 300 PRESENCIA - ALUM	60104007

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
1m	2m	6m
15m	3m	7m
2m	4m	8m
2.5m	4m	9m
3m	4m	10m









Detector de movimiento para montaje en pared.

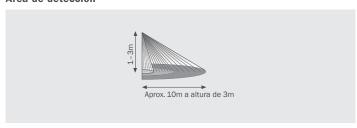
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 180°.
- I Detector de movimiento para instalación empotrada en pared.
- I Ideal encima de las puertas y las puertas del ascensor.
- I 3 sensores PIR para el área horizontal y vertical de detección.
- I Ajuste de todos los parámetros LUX / SENS / TIME de forma manual o mediante control remoto P-IR.

Tabla de selección

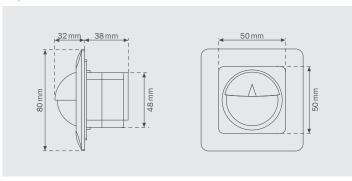
Referencia	Código
SG 300 MOVIMIENTO	60104008
SG 300 MOVIMIENTO - NEGRO	60104009
SG 300 MOVIMIENTO - ALUMINIO	60104010

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
1m	6m
15m	7m
2m	8m
2.5m	9m
3m	10m

Esquema de dimensiones



Detector de movimiento montado en pared de 180 $^{\circ}$ con botón interruptor integrado.

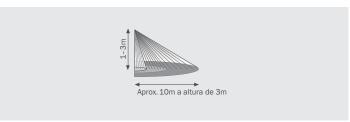
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 180°. IP55.
- I Detector de movimiento para instalación empotrada en pared.
- I Ideal encima de las puertas y las puertas del ascensor.

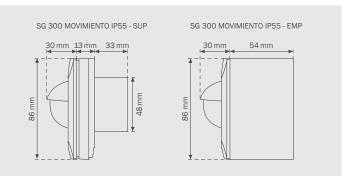
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - SUP	60104011
SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - SUP - NEGRO	60104012
SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - SUP - ALUMINIO	60104013
SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - EMP	60104014
SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - EMP - NEGRO	60104015
SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - EMP - ALUMINIO	60104016

Área de detección



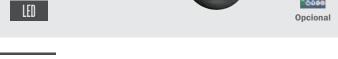
Altura de instalación	Diámetro de movimiento
1m	6m
15m	7m
2m	8m
2.5m	9m
3m	10m











Detector de movimiento montado en pared empotrado de 180º, IP44.

Sus ventajas

- I Detector de movimiento de empotrar para exterior IP44.
- I Ideal como solución económica en exteriores protegidos o encima de las puertas o a altura normal de interruptor.
- I 3 sensores PIR para el área horizontal y vertical de detección.
- I Protección anti salpicaduras IP44 para aplicaciones exteriores.
- I Ajuste de todos los parámetros LUX / SENS / TIME de forma manual o mediante control remoto P-IR.
- I Entrada adicional de pulsador para la conmutación manual.

Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 MOVIMIENTO - PARED	60104017
SG 360 MOVIMIENTO - PARED - ALUM	60104018



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
1m	6m
15m	7m
2m	8m
2.5m	9m
3m	10m

Detector de presencia de pared, de dimensiones reducidas y fuente de alimentación separada.

Sus ventajas

I Ángulo detección: 180°. IP20.

DETECTOR DE PRESENCIA

- I La instalación de pared más pequeña y simple.
- I Ajustes a través de control remoto P-IR.
- I También es adecuado para la integración en luminarias.
- I Detector de reducidas dimensiones (cabeza del detector: Ø 37mm).
- I Cabeza de detector con pinzas de resorte de simple y rápida integración en el techo.
- I Todos los parámetros de ajuste remoto con mando a distancia P-IR.
- I Contactos enchufables modulares entre acometida y el sensor.

Tabla de selección

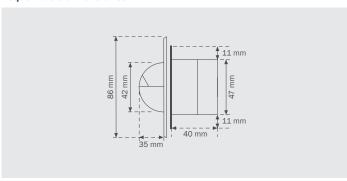
Referencia	Código
SG 300 - MINI - PARED	60104019
SG 300 - MINI - PARED - NEGRO	60104020

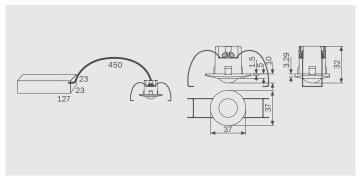
Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
1m	2m	5m
15m	3m	6m
2.0m	4m	7m
2.5m	4m	8m

Esquema de dimensiones









Detector de movimiento montado en pared empotrado de 180°, IP44.

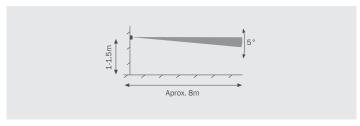
Sus ventajas

- I Ángulo detección: 180°. IP20.
- I Detector de movimiento económico para instalación en pared, con interruptor de encendido / apagado / automático.
- I Tolerante con la detección de pequeños animales.
- I Instalación empotrada en pared a 1-15m
- I Función integrada de pulso corto.
- I Cabe en todas las cajas estándar para montaje empotrado.
- I Detección de 180º a un rango horizontal.
- Poder de conmutación: 1000W / 5A (cosφ 1,0). 250VA / 125A (cosφ 0.5).

Tabla de selección

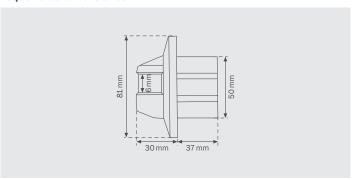
Referencia	Código
IG 180 MOVIMIENTO - PARED	60104021

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
1m	8m
15m	8m

Esquema de dimensiones



NEW OF THE PROPERTY OF THE PRO

Detector acústico de 180 $^\circ$ para montaje empotrado en pared, IP20.

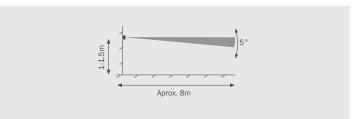
Sus ventajas

- I Detector de movimiento económico para instalación en pared, con interruptor manual encendido / apagado / automático.
- I Micrófono incorporada para extender el tiempo de retardo, sin contacto visual.
- I Micrófono ajustable para evitar los ruidos de fondo y aumentar la precisión de la detección.
- I Tolerante con la detección de pequeños animales.
- I Montaje empotrado en pared a altura de 1 15m.
- I Cabe en todas cajas estándar de montaje empotrado.
- I Detección de 180° a nivel horizontal.
- Poder de conmutación: 1000 W / 5 A (cosφ 1,0). 250 VA / 1.25 A (cosφ 0.5).

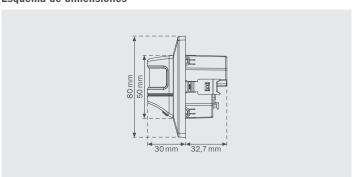
Tabla de selección

Referencia	Código
IG 200 - ACUSTICO - PARED	60104022

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
1m	8m
1.5m	8m









 $120^{\circ}/240^{\circ}/300^{\circ},$ detector de movimiento para exteriores para montaje en techo y pared con tolerancia de mascotas, IP54.

Sus ventajas

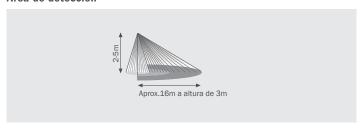
- ${\bf I} \ \ {\bf Nuevo: protecci\'on inteligente \'angulo cero (funci\'on de la tolerancia de mascotas)}.$
- I Inclusión del control remoto RC-SG 4000 para seleccionar un ciclo normal y la detección de 16m o tolerancia de mascotas.
- I Terminal de "click" para un montaje rápido y fácil, también para cajas empotradas.
- I Mínimo consumo <0,25 W, máxima eficiencia energética.
- I Cabeza del detector rotativa y giratoria.
- I Configuración de parámetros manual o remoto.
- I Configuración manual o remota de la zona de ángulo cero.
- I Incluye soporte de esquina y conjunto de la tapa de la lente.
- I Relé libre de potencial de alto voltaje con conexión de paso por cero.
- I Apto para instalación en la pared y el techo con protección de zona cero.

Tabla de selección

Referencia	Código
SG 4000 120	60105001
SG 4000 240	60105005
SG 4000 300	60105009

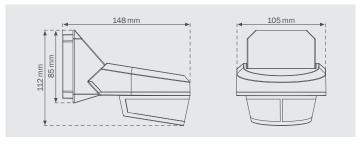
Disponible en color: aluminio, negro y marrón.

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	16m
3m	16m
4m	16m
5m	16m

Esquema de dimensiones



Detector de movimiento exterior de 200° para montaje empotrado o en superficie, en techo o pared, IP55.

Sus ventajas

- I Detector de exteriores para instalación en pared y techo (empotrado y de superficie).
- I Accesorios de montaje opcionales disponibles.
- I Protección IP55.
- I Con la protección de 360° de zona de ángulo cero.

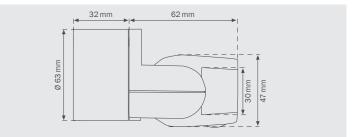
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 3100 IR	60105013
SG 3100 IR NEGRO	60105014
SG 3100 IR MARRON	60105015
SG 3100 IR ALUM	60105016

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	10m
3m	12m
4m	14m
5m	14m
6m	14m
7m	14m
8m	14m









Detector de movimiento de $140^{\circ}/200^{\circ}$ para montaje en superficie de pared. IP44.

Sus ventajas

- I Ideal para colocar en esquinas de áreas protegidas al aire libre para el monitoreo simultáneo de dos fachadas de los edificios.
- I El detector más flexible gracias a su gama y accesorios.
- I Instalación rápida y sencilla área de detección 200° o 140° en tres niveles diferentes de detección.
- I Función de impulso corto integrado para el control de los sistemas de iluminación de escalera o timbres etc.
- I La cabeza del detector se puede inclinar a 45° y girar 20°.
- I Bisagras y broches de presión.
- I Conexión opcional del pulsador externo (contacto normalmente cerrado.
- I Definición simple de la zona de detección con juego de tapas de lente incluido o mediante ajuste del cabezal.
- I Poder de conmutación: 1000W / 5A (cosφ 1,0). 100VA / 0.5A (cosφ 0.5).

Tabla de selección

Referencia	Código
IG 200 MAX	60105021
IG 200 MAX - NEGRO	60105022
IG 200 MAX - ALUM	60105023
IG 200 MAX - MARRON	60105024
IG 140 MAX	60105025
IG 140 MAX - NEGRO	60105026
IG 140 MAX - ALUM	60105027
IG 140 MAX - MARRON	60105028

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	10m
3m	11m
4m	12m



Detector de movimiento 160° HF para montaje empotrado en pared, IP20.

Sus ventajas

- I Para una detección óptima, incluso en espacios obstruidos.
- I Detección de movimiento sensible al acercamiento frontal.
- I Ideal para escaleras o pasillos, incluso con obstáculos.
- I El sensor de HF también reacciona bien con altas temperaturas.
- I Detecta los movimientos más pequeños, incluso sin línea de visión despejada.
- I Controlador de temporizador y el rango.
- I Poder de conmutación: 2300W / 10A (cosφ 1,0). 1150VA / 5A (cosφ 0.5).

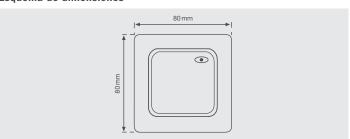
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 320 HF EMPOTRAR	60106001

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
1m	8m
15m	8m
2m	8m







Detector de movimiento 160 / 360° HF para techo, pared o instalación de iluminación escondida, IP20.

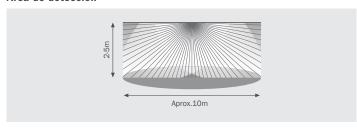
Sus ventajas

- I Para una detección óptima, incluso en espacios obstruidos.
- I Detección de movimiento sensible al acercamiento frontal.
- I El sensor de HF también reacciona bien con altas temperaturas.
- I Detecta los movimientos más pequeños, incluso sin línea de visión despejada de las personas que se desplazan.
- I Conveniente para la instalación oculta (con madera, metal, etc).
- I Controlador de temporizador, luz y rango.
- I Ideal para la integración oculta.
- I Relé con conexión de paso por cero.
- I Poder de conmutación: 2300W / 10A (cosφ 1,0). 1150VA / 5A (cosφ 0.5).

Tabla de selección

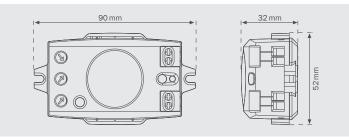
Referencia	Código
SENSOR HF 360	60106002

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	10m
3m	10m
4m	10m
5m	10m

Esquema de dimensiones





Detector de presencia de 360° para montaje empotrado y diámetro de 16m de detección, 24V.

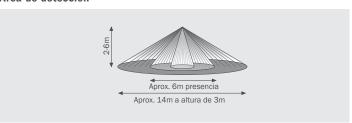
Sus ventajas

- I 24V Detector de presencia con un máximo de 16m de diámetro rango de detección.
- I Ideal para todas las aplicaciones estándar, tales como oficinas, salas de conferencias, salas de recreación, salas de sótano, etc.
- I Relé de conmutación libre de potencia.
- I Ajuste manual de todos los parámetros: LUX / SENS / TIME.
- I 24V versión de PLC y de las instalaciones de baja tensión.
- I Detector de presencia con 3 sensores PIR de alta calidad.
- I El dispositivo puede ser instalado en una caja de empotrar estándar.
- I Poder de conmutación: 5A (DC a 30V, AC a 230V).

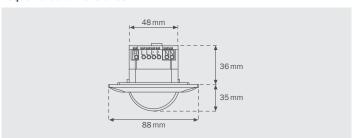
Tabla de selección

Referencia	Código
SG 360 PRESENCIA 24V	60106003

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de presencia	Diámetro de movimiento
2m	4m	10m
2.5m	5m	12m
3m	6m	14m
3.5m	7m	16m
4m	(8m)	16m
5m	(8m)	16m
6m	(8m)	16m





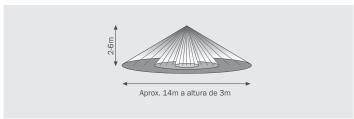


- I 24V detector de presencia con un máximo de 16m de diámetro rango de detección.
- I Ideal para todas las aplicaciones estándar, tales como oficinas, salas de conferencias, salas de recreación, salas de sótano, etc.
- I Relé de conmutación libre de potencial.
- I Ajuste manual de todos los parámetros: LUX / SENS / TIME.
- I 24V versión de PLC y de las instalaciones de baja tensión.
- I Detector de presencia con 3 sensores PIR de alta calidad.

Tabla de selección

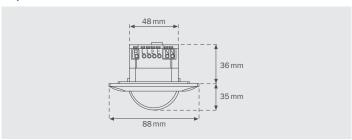
Referencia	Código
SG 360 MOVIMIENTO 24V	60106004

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	10m
2.5m	12m
3m	14m
3.5m	16m
4m	16m
5m	16m
6m	16m

Esquema de dimensiones





Detector de movimiento de 360° para montaje empotrado y diámetro de 16m de detección, 24V.

Sus ventajas

- I 24V Detector de presencia con un máximo de 16m de diámetro rango de detección.
- I Ideal para todas las aplicaciones estándar, tales como oficinas, salas de conferencias, salas de recreación, salas de sótano, etc.
- I Relé de conmutación libre de potencial.
- I Ajuste manual de todos los parámetros: LUX / SENS / TIME.
- I 24V versión de PLC y de las instalaciones de baja tensión.
- I Detector de presencia con 3 sensores PIR de alta calidad.

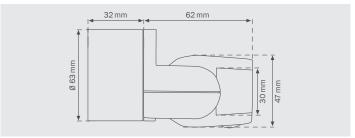
Tabla de selección

Re	eferencia	Código
SC	G 360 PRESENCIA SUP 24V	60106006

Área de detección



Altura de instalación	Diámetro de movimiento
2m	10m
3m	12m
4m	14m
5m	14m
6m	14m
7m	14m
8m	14m







Datos técnicos

- I Alimentación: DC 3V.
- I Batería: CR 2032 (incluida).
- I Rango de detección: aprox. 4 6m directa.
- I Dimensiones: 79 x 105 x 35mm.
- I Test de conformidad: Tüv Süd, CE.

Sus ventajas

- I Permite el ajuste de todos los parámetros LUX / SENS / TIME vía control remoto P-IR.
- I Función de memoria para todos los parámetros de ajuste.
- I Permite el envío de los parámetros de ajuste en un solo click de los botones.

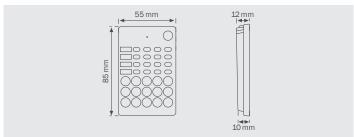
Función botones

- I Send = 0k Transmisión y registro de todos los parámetros establecidos en el detector de movimiento (Sens, Tiempo, Lux).
- I ON / OFF Luz encendida o apagada durante 6 horas. Posteriormente, el equipo vuelve automáticamente al modo "Auto".
- I AUTO Función automática de acuerdo con los ajustes para el detector de movimiento.
- I TEST La prueba del detector de movimiento es independiente del valor de la luz ambiente.
- I Impulse pause Seleccione la duración de la pausa entre 2 pulsos con el botón de impulso-pausa: 20 o 60seg. para el control optimizado de los sistemas de iluminación de escalera.
- I Lux value read-in function Guarda el valor actual de luz ambiente como valor umbral de encendido.

Tabla de selección

Referencia	Código
SG CONTROL REMOTO	60107001

Esquema de dimensiones





Datos técnicos

- I Alimentación: DC 3V.
- I Batería: CR 2025 (incluida).
- I Rango de detección: aprox. 4 6m directa.
- I Dimensiones: 31 x 45 x 10mm.
- I Test de conformidad: Tüv Süd, CE.

Sus ventajas

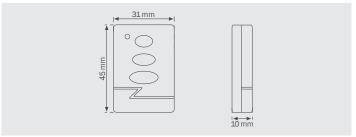
- I Máxima simplicidad de control.
- I Ideal para usuarios finales.

Función botones

- I AUTO Función de detección automática.
- I ON Iluminación encendida durante 6 horas, y después vuelve a la función de detección.
- I OFF Iluminación apagada durante 6 horas, y después vuelve a la función de detección.

Tabla de selección

Referencia	Código
SG MINI CONTROL REMOTO	60107002



MANDO A DISTANCIA DIMMER



Datos técnicos

- I Alimentación: DC 3V.
- I Batería: 1 x 3V CR 2032 (incluida).
- I Rango de detección: aprox. 4 6m.
- I Dimensiones: 55 x 85 x 12mm.
- I Test de conformidad: Tüv Süd, CE.

Sus ventajas

- I Permite realizar los ajustes convenientes con sólo pulsar un botón.
- I Permite el ajuste de todos los parámetros: LUX / SENS / TIME (Luz, sensibilidad, tiempo).
- I Fácil duplicación de los ajustes a otros detectores.

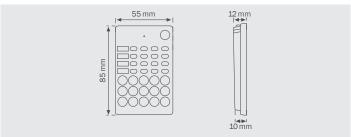
Función botones

- I Lock: Activar / abrir el modo de programación.
- I Ok: Botón de confirmación.
- I Cursor: Selección de los distintos parámetros.
- I SET: Permite la programación individual de los parámetros tales como LUX (luz), TIME (Tiempo), STBY (Espera), STBY% (Espera %) y el DIM.
- I Encencido 6h / Apagado 6h: Interruptores de encendido o apagado de luces durante 6h. Posteriormente, el equipo vuelve automáticamente al modo "Auto".
 I Encendido / Apagado: El canal de la luz se enciende o se apaga manualmente
- con este botán.
- I A/M: Este botón ajusta el modo de funcionamiento ya sea automático o semiautomático.
- I Selección de Canal: CH1 para DIMMER y CH2 para DIM2.
- DIM: Botón para la función de regulación con mando a distancia IR.
- I Reset: Reconfigurar a valores de fábrica.
- I **Test:** En el modo de prueba, el canal de luz se enciende durante 3 seg. con detección de movimiento y luego permanece apagada durante 6 seg. (hasta la próxima detección).

Tabla de selección

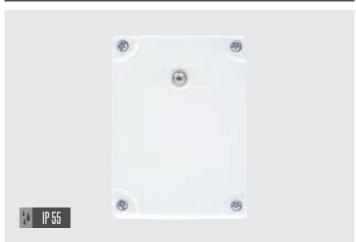
Referencia	Código
SG CONTROL REMOTO DIMMER	60107003

Esquema de dimensiones



INTERRUPTOR CREPUSCULAR





Interruptor crepuscular con temporizador integrado.

Sus ventajas

- I Para la conmutación automática de la luz en la oscuridad.
- I Adecuado para uso en exteriores gracias a la protección IP55.
- I Opciones de entrada de cables diversos.
- I Amplio rango de tiempo de retardo seleccionable.

Datos Técnicos

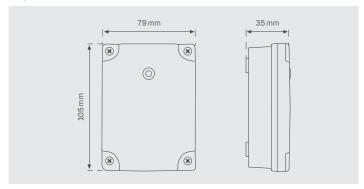
- I Alimentación: 220 240V AC.
- I Poder de conmutación: 1000W / 5A.
- I Medida de iluminación: aprox 5 1000lx (o valor actual).
- I Tiempo de retardo encendido/apagado: aprox. 10seg.
- I Tiempo de retardo: 2, 4 ,6, 8h o D D (atardecer hasta anochecer).
- I Clase de proteccióin: IP55, protegido contra chorros de agua, Clase II, CE.
- I Rango de temperature: -20 a +50°C.
- Dimensiones: 79 x 105 x 35mm.

Características / instalación

I El Twilight Switch PC 24 es un sistema automático de encendido / apagado de lámparas incandescentes, halógenas y fluorescentes.

Tabla de selección

Referencia	Código	
SG CREPUSCULAR PC24	60106005	



ILUMINACIÓN LED CON/SIN DETECTOR PIR







Luz de techo LED 13W Ultra fina con o sin detector PIR.

Sus ventajas

- I Luz ultrafina LED de alta calidad con o sin detector de movimiento (PIR).
- I Extremadamente estrecho.
- I Instalación rápida y sencilla.
- I Excelente factor de potencia >0,9.
- I Vida útil aprox. 35.000h.
- I Control de temporizador, luz y rango (para el modelo con detector).
- I Ideal para garajes, huecos de escalera, vestíbulos, pasillos, etc.
- I Clase de protección: IP44.

Datos técnicos

- I Alimentación: 230V 50Hz.
- I Iluminación: 13W LED (96 piezas) incorporado.
- I Anillo LED luminoso: aprox. 768Lm (anillo LED), aprox. 614lm (con cobertura).
- I Temperatura de color: aprox. 3000K, blanco cálido.
- I Factor de potencia: >0.9.
- Rango de temperatura: -10 a 40°C.
- I Dimensiones: Ø 320 x 51mm.
- I Material:

Base: plástico. Cobertura: SAVIC.

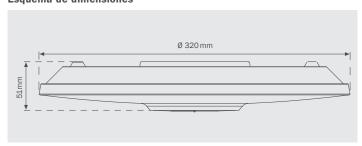
Parámetros de detección

- I Ángulo de detección: 360°.
- I Rango de detección: aprox. Ø 2 8m a altura de 3m.
- I Altura de instalación: aprox. 2 4m.
- I Nivel de control de luz: 5 2000lx.
- I Temporizador: aprox. 3seg. a 15min.

Tabla de selección

Referencia	Código
SLIMLED SENS 13W - 3000K - PIR	60201001
SLIMLED SENS 13W - 3000K	60201003

Esquema de dimensiones



Luz de techo LED 22W Ultra fina con o sin detector PIR.

Sus ventajas

- I Luz ultrafina LED de alta calidad con o sin detector de movimiento (PIR).
- I Extremadamente estrecho.
- I Instalación rápida y sencilla.
- I Excelente factor de potencia >0,9.
- I Vida útil aprox. 35.000h.
- I Controlador de temporizador, la luz y el rango (para el modelo del detector).

Datos técnicos

- I Alimentación: 230V 50Hz.
- I Iluminación:

22W LED (192 piezas) incorporado.

 $22\mbox{W}$ (3000K), aprox. 1319 lm (Anillo LED).

22W (5000K), aprox. 1649Im (Anillo LED).

- I Temperatura de color: aprox. 3000K, blanco cálido, aprox. 5000K, blanco frío.
- Factor de potencia: >0.9.
- I Rango de temperatura: -10 a 40°C.
- I Dimensiones: Ø 320 x 51mm.
- I Material:

Base: plástico.

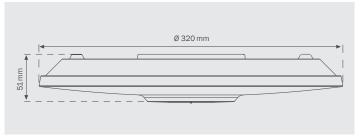
Cobertura: SAVIC.

Parámetros de detección

- I Ángulo de detección: 360°.
- I Rango de detección: aprox. Ø 2 8m a altura de 3m.
- I Altura de instalación: aprox. 2 4m.
- I Nivel de control de luz: 5 2000lx.
- I Temporizador: aprox. 3seg. a 15min.

Tabla de selección

Referencia	Código
SLIMLED SENS 22W - 3000K	60201007
SLIMLED SENS 22W - 5000K	60201008
SLIMLED SENS 22W - 3000K - PIR	60201005
SLIMLED SENS 22W - 5000K - PIR	60201006



ILUMINACIÓN LED CON/SIN DETECTOR PIR







Luz de techo LED 13W Ultra fina con o sin detector PIR.

Sus ventajas

- I Luz ultrafina LED de alta calidad con o sin detector de movimiento (PIR).
- I Extremadamente estrecho.
- I Instalación rápida y sencilla.
- I Excelente factor de potencia >0,9.
- I Vida útil aprox. 35.000 h.
- I Control de temporizador, luz y rango (para el modelo con detector).
- I Ideal para garajes, huecos de escalera, vestíbulos, pasillos, etc.
- I Clase de protección: IP44.

Datos técnicos

- I Iluminación: 13W LED (96 piezas) incorporado.
- I Anillo LED luminoso: aprox. 768lm (anillo LED).
- I Temperatura de color: aprox. 3000K, blanco cálido.
- I Rango de temperatura: -10 a 40°C.
- I Dimensiones: 300 x 300 x 51mm.

Parámetros de detección

- I Nivel de control de luz: 5 2000lx.
- I Temporizador: aprox. 3seg. a 15min.

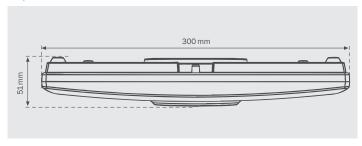
Parámetros de detección

- I Ángulo de detección: 360°.
- I Rango de detección: aprox. Ø 2 8m a altura de 3m.
- I Altura de instalación: aprox. 2 4m.
- Nivel de control de luz: 5 2000lx.
- I Temporizador: aprox. 3seg. a 15min.

Tabla de selección

Referencia	Código
SLIMLED SENS QUAD 13W - 3000K - PIR	60201002
SLIMLED SENS QUAD 13W - 3000K	60201004

Esquema de dimensiones



Luz de techo LED 22W Ultra fina con o sin detector PIR.

Sus ventajas

- I Luz ultrafina LED de alta calidad con o sin detector de movimiento (PIR).
- I Extremadamente estrecho.
- I Instalación rápida y sencilla.
- I Excelente factor de potencia >0,9.
- I Vida útil aprox. 35.000h.
- I Controlde temporizador, luz y rango (para el modelo con detector).
- I Ideal para garajes, huecos de escalera, vestíbulos, pasillos, etc.
- I Clase de protección: IP44.

Datos técnicos

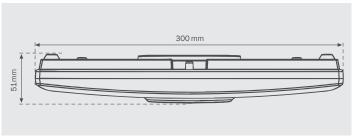
- I Iluminación:
 - 22W LED (192 piezas) incorporado.
- 22W (3000K) aprox. 1319Im (anillo LED).
- I Temperatura de color: aprox. 3000K, blanco cálido.
- I Dimensiones: 300 x 300 x 51mm.

Parámetros de detección

- I Ángulo de detección: 360°.
- I Rango de detección: aprox. Ø 2 8m a altura de 3m.
- Altura de instalación: aprox. 2 4m.
- I Nivel de control de luz: 5 2000lx.
- I Temporizador: aprox. 3seg. a 15min.

Tabla de selección

Referencia	Código
SLIMLED SENS QUAD 22W - 3000K - PIR	60201009
SLIMLED SENS QUAD 22W - 3000K	60201010



ILUMINACIÓN LED CON DETECTOR PIR





Iluminación LED IP65.

Sus ventajas

- I Sólido foco LED con envolvente de aluminio fundido.
- I Muy robusto, pantalla de vidrio resistente.
- I Protección IP65 para uso en exteriores.
- I 3 tamaños con alta potencia de iluminación disponibles.
- I Disponible en gris oscuro y blanco.

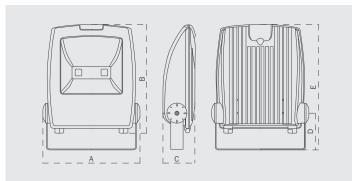
Datos técnicos

- I Alimentación: aprox. 220 265V / 50 60Hz.
- I Factor de potencia: >0.9.

Tabla de selección

Referencia	Código
PANTALLA LED 200W 4000K - GRIS	60201079
PANTALLA LED 100W 4000K - GRIS	60201023
PANTALLA LED 50W 4000K - GRIS	60201024
PANTALLA LED 30W 4000K - GRIS	60201025
SOPORTE DE FIJACIÓN UNIVERSAL	60201026
ELEMENTO DE FIJACIÓN A SUELO	60201027
ANCLAJES PARA TUBO 2-2.5'	60201028
ANCLAJES PARA TUBO 1,25 - 1,5'	60201029

Esquema de dimensiones



	А	В	С	D	Е
30W	238	294	80	77	314
50W	322	357	105	105	397
100W	384	419	127	120	465
200W	510	545	165	180	630

Foco LED 35W con detector PIR para montaje en pared, IP55.

Sus ventajas

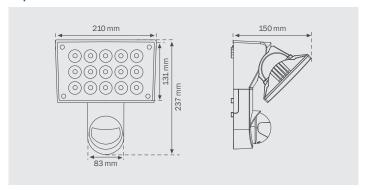
- I Foco de alta calidad LED para la máxima eficiencia energética.
- I La cabeza del reflector y el detector se pueden alinear de forma independiente.
- I Carcasa de plástico / metal robusta con clips de bloqueo deslizante para una instalación sencilla y rápida.
- I 35W de luz LED de color blanco cálido o blanco frío.
- I Excelente factor de potencia >0,9.
- I Vida útil aprox. 35 000h.
- I IP55.

Datos técnicos

- I Alimentación: aprox. 230V / 50Hz.
 I Iluminación: 15 x 2.3W LED de alta potencia.
- I Flujo luminoso: 2400lm.
- I Color de luz: blanco frío 5500K o blanco cálido 3100K.
- I Relé de conexión: 1000W / 5A.
- I Control de nivel de luz: 5 2000lx.
- I Ángulo de haz LED: aprox. 30°, expandible con lentes difusoras.
- I Alineamiento LED: aprox 20° vertical, aprox. 40° horizontal.
- I Alineamiento detector: aprox. 45° vertical, aprox. 40° horizontal.
- I Temporizador: 10seg. a 30min.
- I Ángulo detección: 200°.

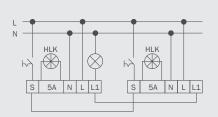
Tabla de selección

Referencia	Código
PROYECTOR DE PARED LED 35W - 5500K - PIR	60201042
PROYECTOR DE PARED LED 35W - 5500K - NEGRO - PIR	60201043
PROYECTOR DE PARED LED 35W - 5500K - ALUM - PIR	60201044
PROYECTOR DE PARED LED 35W - 3100K - PIR	60201045
PROYECTOR DE PARED LED 35W - 3100K - NEGRO - PIR	60201046
PROYECTOR DE PARED LED 35W - 3100K - ALUM - PIR	60201047

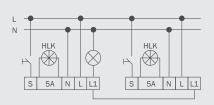


DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

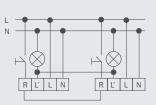




 ${\rm SG\,360}$ presencia, 2 canales en paralelo, semiautomático, con interruptor externo.



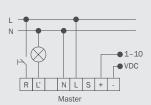
SG 360 presencia, 2 canales en paralelo, totalmente automático, con interruptor externo.



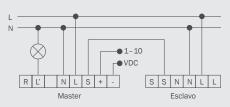
SG 360 plus presencia y premium en paralelo con interruptor externo (opcional) máximo y detectores en paralelo.



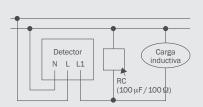
 ${\sf SG}$ 360 presencia master con varios detectores esclavos e interruptor externo (opcional).



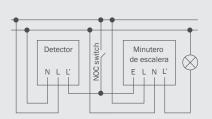
Conexión con interruptor adicional para ON / OFF / DIMMER.



Conexión en combinación con detector esclavo.



Circuito RC para impedir picos de tensión causados por carga inductiva.



Conexión en combinación con minutero de escalera e interruptor externo

INFORMACIÓN ADICIONAL



Significado de los símbolos



Grado de protección IP.



Adecuado para bombillas LED.



Adecuado para bombillas incandescentes.



Adecuado para bombillas incandescentes y de bajo consumo.



Adecuado para bombillas / tubos halógenos.



Detección de movimiento mediante tecnología de alta frecuencia.



Detección de movimiento mediante tecnología infrarroja.



Detector acústico.



Funcionamiento solo en combinación con unidad master.



Clasificación energética.



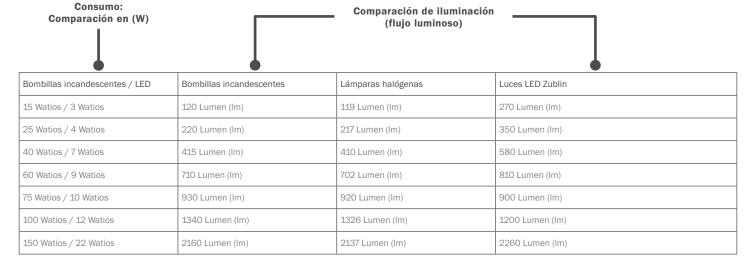
Producto de acuerdo con los estándares de KNX.



DALI es un protocolo de automatización en edificios para control técnico de la iluminación.

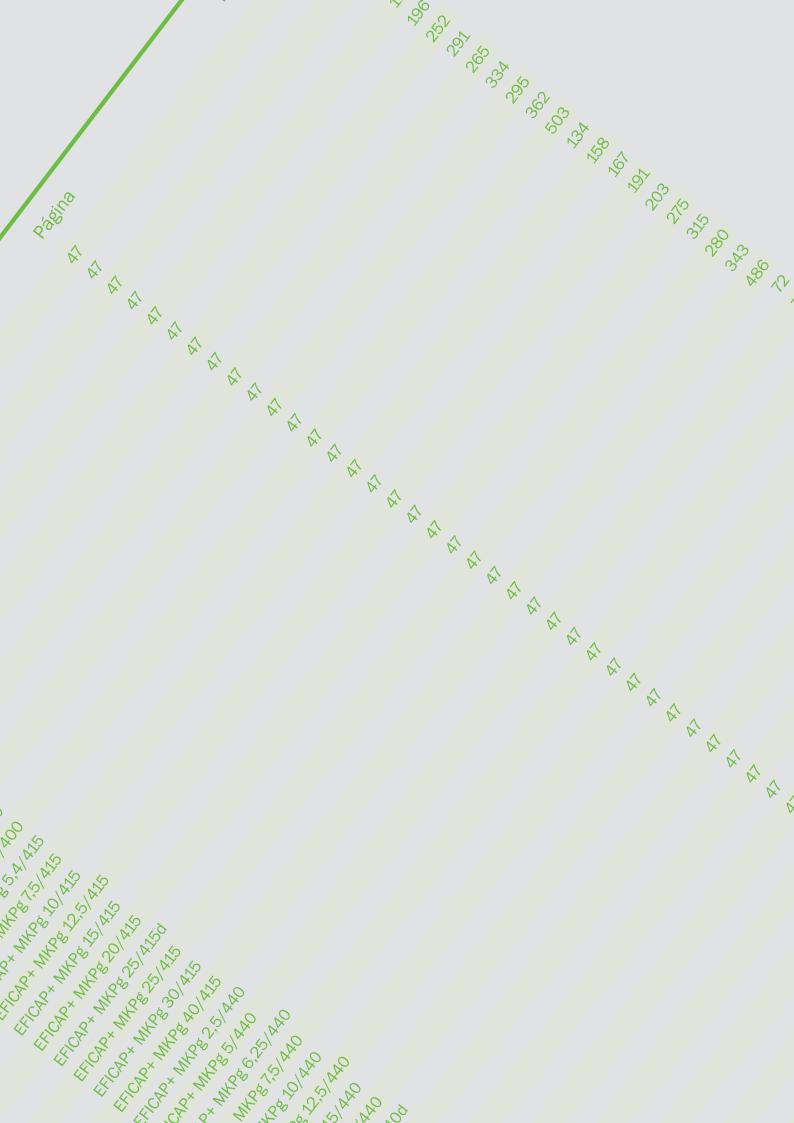
Lúmenes o Watios

Es obligatorio para los fabricantes el informar de los valores de luminosidad en los embalajes desde septiembre de 2010. La tabla que está a continuación ayuda y facilita la comparación entre las lámparas convencionales y las luminarias LED de Züblin.



El LED ilumina mejor

La mayoría de las luminarias LED irradian su luz en una dirección definida. Esta es la razón por la que las luces LED con una potencia inferior pueden dar una mejor iluminación que las convencionales de mayor potencia.



TARIFA DE PRECIOS



CONDICIONES GENERALES DE VENTA



Características de los materiales

Las medidas, pesos, características o magnitudes que se muestran en esta tarifa o en cualquier otro medio de Efibat Servicios Técnicos, SA son orientativas, y podrán verse modificadas sin notificación previa.

Precios y entregas

- I Los Precios de Venta al Público (P.V.P) incluidos en esta tarifa son Precios recomendados de Venta al Público en Euros y que no incluyen el I.V.A.
- I Los precios de venta serán los ofertados por escrito o aquellos que se contemplen en nuestra tarifa en vigor en el momento el que se realice el suministro.
- I Los precios son considerados para mercancías puestas en nuestros almacenes en Asturias.
- I El suministro de mercancías se realizará por unidades completas de embalaje.

Portes pagados

- I Se suministrarán libres de portes aquellos pedidos cuyo importe sea superior a 400€ netos y cuyo destino sea la península o Baleares, siempre y cuando, dichos materiales viajen por los medios definidos por Efibat Servicios Técnicos, SA.
- I En caso de que los pedidos tengan un importe inferior a 400€, dichos pedidos se suministrarán libres de portes con un cargo adicional de 20€ en concepto de gestión, o bien a portes debidos.

Portes debidos

Todos aquellos pedidos definidos como urgentes, serán enviados a portes debidos independientemente de su importe. Igualmente se enviarán en estas condiciones los pedidos que sean expresamente solicitados a portes debidos por el cliente o bien todos aquellos en los que el medio de transporte sea diferente al seleccionado por Efibat Servicios Técnicos, SA.

Condiciones de suministro en Canarias

Se establece un pedido mínimo de importe 300€.

El material se enviará a portes pagados en los siguientes casos:

- I Importe de pedido de 300€ y envío de materiales a Gran Canaria desde el almacén logístico de Efibat en Las Palmas.
- I Importe de pedido de 450€ y envío de materiales al resto de las islas desde el almacén logístico de Efibat en Las Palmas.
- I Importe de pedido de 1200€ y envío de materiales desde el almacén logístico de Efibat en los almacenes centrales de Asturias.

Incidencias en los envíos

Se considera imprescindible que toda la mercancía enviada sea revisada y comprobada dentro de las 24 horas siguientes a la recepción del material. En caso de detectarse alguna incidencia, deberá ser comunicada de forma inmediata a la agencia de transporte o bien a los teléfonos de atención al cliente de Efibat Servicios Técnicos, SA.

Descarga de la mercancía

El receptor de los materiales será el responsable de la descarga de la mercancía en el caso de envío de materiales mediante transportes especiales.

Material consignado a terceros

Si el cliente solicita la entrega de la mercancía en un destino distinto al de su domicilio habitual, deberá contar con una conformidad previa de Efibat Servicios Técnicos, SA. De igual forma, el cliente deberá responsabilizarse de la recepción y comprobación en las mismas condiciones de su dirección habitual.

Devoluciones

- I Las devoluciones de mercancías solo se aceptarán si son gestionadas durante un plazo máximo de 30 días desde el momento del suministro.
- I Cualquier devolución, solo será aceptada si cuenta con la conformidad previa expresa de Efibat Servicios Técnicos, SA. En ese caso, el material será enviado a nuestros almacenes centrales en Asturias a portes pagados.
- I Cualquier devolución por causas no imputables a Efibat Servicios Técnicos, SA conllevará una depreciación de un mínimo del 15% sobre el precio neto facturado, en concepto de costes asociados vinculados a gestión, revisión, manipulación y conceptos administrativos.

Materiales especiales

Efibat Servicios Técnicos, SA se reserva el derecho de solicitar el pago del 25% del valor de un pedido que tenga que ser fabricado específicamente para un cliente. Dicho pago se realizará en el momento de la formalización del pedido.

Validez de los precios

Los precios en esta tarifa anulan cualquier otro precio publicado anteriormente por Efibat Servicios Técnicos, SA y son válidos con las siguientes excepciones:

- I Errores de impresión.
- I Cambio de paridad del euro con otras de monedas.
- I Artículos producidos con metales sujetos a fluctuaciones de precio en mercados internacionales.

Responsabilidad civil

- I La responsabilidad civil sobre nuestros productos caduca al año del suministro. Efibat Servicios Técnicos, SA declina toda la responsabilidad debida al uso inadecuado de sus productos.
- I En caso de litigio como consecuencia de una venta, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de Gijón, renunciando ambas partes a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.

Garantía

Todos los productos de esta publicación tienen una garantía de dos años ante defectos de fabricación, según la Ley 23/3 de 10 de junio 2003, sobre garantía de venta de bienes de consumo. Los instrumentos de medida tienen una garantía de entre 2 y 3 años ante defectos de fabricación, según modelo. La garantía no cubre fallos causados por un uso o manipulación indebida. En el caso de ser necesario ejecutar esta garantía, debe dirigirse al distribuidor donde se haya realizado la compra presentando la factura y la tarjeta de garantía, así como una descripción pormenorizada del defecto de funcionamiento apreciado.



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros
10101001	EFICAP+ MKPg 2,5/400	53	119
10101002	EFICAP+ MKPg 5/400	53	134
10101003	EFICAP+ MKPg 6,25/400	53	147
10101004	EFICAP+ MKPg 7,5/400	53	158
10101005	EFICAP+ MKPg 10/400	53	171
10101006	EFICAP+ MKPg 12,5/400	53	196
10101007	EFICAP+ MKPg 15/400	53	252
10101007		53	291
	EFICAP+ MKPg 20/400d		
10101009	EFICAP+ MKPg 20/400	53	265
10101010	EFICAP+ MKPg 25/400d	53	334
10101011	EFICAP+ MKPg 25/400	53	295
10101012	EFICAP+ MKPg 30/400	53	362
10101014	EFICAP+ MKPg 40/400	53	503
10101015	EFICAP+ MKPg 5,4/415	53	134
10101016	EFICAP+ MKPg 7,5/415	53	158
10101017	EFICAP+ MKPg 10/415	53	167
10101018	EFICAP+ MKPg 12,5/415	53	191
10101010		53	203
	EFICAP+ MKPg 15/415		
10101021	EFICAP+ MKPg 20/415	53	275
10101022	EFICAP+ MKPg 25/415d	53	315
10101023	EFICAP+ MKPg 25/415	53	280
10101024	EFICAP+ MKPg 30/415	53	343
10101025	EFICAP+ MKPg 40/415	53	486
10101026	EFICAP+ MKPg 2,5/440	53	72
10101027	EFICAP+ MKPg 5/440	53	78
10101027	EFICAP+ MKPg 6,25/440	53	80
		53	
10101029	EFICAP+ MKPg 7,5/440		88
10101030	EFICAP+ MKPg 10/440	53	90
10101032	EFICAP+ MKPg 12,5/440	53	99
10101034	EFICAP+ MKPg 15/440	53	107
10101035	EFICAP+ MKPg 20/440	53	150
10101036	EFICAP+ MKPg 25/440d	53	174
10101037	EFICAP+ MKPg 25/440	53	163
10101039	EFICAP+ MKPg 30/440d	53	200
		53	
10101040	EFICAP+ MKPg 30/440		192
10101041	EFICAP+ MKPg 40/440	53	267
10101042	EFICAP+ MKPg 12,5/480	53	194
10101043	EFICAP+ MKPg 14,7/480	53	200
10101044	EFICAP+ MKPg 15,4/480	53	262
10101045	EFICAP+ MKPg 16,7/480	53	255
10101046	EFICAP+ MKPg 18/480	53	256
10101047	EFICAP+ MKPg 25/480	53	
			321
10101048	EFICAP+ MKPg 26,7/480	53	327
10101049	EFICAP+ MKPg 31/480	53	339
10101050	EFICAP+ MKPg 33,3/480	53	338
10101051	EFICAP+ MKPg 36/480	53	430
10101052	EFICAP+ MKPg 2,5/525	54	103
10101053	EFICAP+ MKPg 5/525	54	122
10101054	EFICAP+ MKPg 7,5/525	54	139
10101055	EFICAP+ MKPg 10/525	54	151
10101056	EFICAP+ MKPg 12,5/525	54	195
10101057	EFICAP+ MKPg 15/525	54	208
10101058	EFICAP+ MKPg 18,5/525	54	240
10101059	EFICAP+ MKPg 20/525	54	244
10101060	EFICAP+ MKPg 22/525	54	333
10101061	EFICAP+ MKPg 25/525	54	327
10101062	EFICAP+ MKPg 30/525	54	425
10101063	EFICAP+ MKPg 37/525	54	450
10101064	EFICAP+ MKPg 40/525	54	514
10101065	EFICAP+ MKPg 8,3/690	54	184
10101066	EFICAP+ MKPg 11,2/690	54	219
10101067	EFICAP+ MKPg 12,5/690	54	271
10101068	EFICAP+ MKPg 13,3/690	54	287
		54	
10101069	EFICAP+ MKPg 16,6/690		320
10101070	EFICAP+ MKPg 20/690	54	372
10101071	EFICAP+ MKPg 25/690	54	336
10101072	EFICAP+ MKPg 27,8/690d	54	515
		54	396



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10101074	EFICAP+ MKPg 33/690	54	386
10101075	EFICAP+ MKPg 6/760	54	157
10101076	EFICAP+ MKPg 13/760	54	215
10101077	EFICAP+ MKPg 15/760	54	271
10101078	EFICAP+ MKPg 20/760	54	320
10101079	EFICAP+ MKPg 25/760	54	372
10101080	EFICAP+ MKPg 6,7/800	54	160
10101081	EFICAP+ MKPg 7/800	54	157
10101082	EFICAP+ MKPg 10/800	54	199
10101083	EFICAP+ MKPg 16,7/800	54	258
10101084	EFICAP+ MKPg 22/800	54	320
10101085	EFICAP+ MKPg 26,7/800	54	436
10101086	EFICAP+ MKPg 28,9/800	54	403
10101087	EFICAP+ MKPg 30/800	54	357
10101088	EFICAP+ MKPg 31,2/800	54	424
10101089	EFICAP+ MKPg 33,3/800	54	432
10101090	EFICAP+ MKPg 50/400	53	535
10101091	EFICAP+ MKPg 50/415	53	362
10101092	EFICAP+ MKPg 50/440	53	319
10101093	EFICAP+ MKPg 50/480	53	501
10101093	EFICAP+ MKPg 50/525	53 54	501
10101094	EFICAP+ MKPg 50/690	54	524
10102001	EFICAP MKPc 2,5/400	56	123
10102002	EFICAP MKPc 5/400	56	128
10102003	EFICAP MKPc 10/400	56	173
10102004	EFICAP MKPc 12,5/400	56	189
10102005	EFICAP MKPc 15/400	56	205
10102007	EFICAP MKPc 20/400	56	229
10102008	EFICAP MKPc 25/400	56	305
10102009	EFICAP MKPc 5/415	56	175
10102010	EFICAP MKPc 10/415	56	190
10102011	EFICAP MKPc 12,5/415	56	199
10102014	EFICAP MKPc 20/415	56	220
10102015	EFICAP MKPc 25/415	56	300
10102016	EFICAP MKPc 2,5/440	56	74
10102017	EFICAP MKPc 5/440	56	80
10102018	EFICAP MKPc 10/440	56	85
10102019	EFICAP MKPc 12,5/440	56	93
10102020	EFICAP MKPc 15/440	56	100
10102021	EFICAP MKPc 20/440	56	140
10102022	EFICAP MKPc 25/440	56	153
10102023	EFICAP MKPc 30/440	56	180
		56	
10102024 10102025	EFICAP MKPc 5/480		123
	EFICAP MKPc 6,25/480	56	132
10102026	EFICAP MKPc 7,5/480	56	132
10102027	EFICAP MKPc 10/480	56	151
10102028	EFICAP MKPc 12,5/480	56	158
10102029	EFICAP MKPc 15,5/480	56	189
10102030	EFICAP MKPc 16,7/480	56	208
10102031	EFICAP MKPc 18/480	56	210
10102032	EFICAP MKPc 25/480	56	228
10102033	EFICAP MKPc 31,1/480	56	280
10102034	EFICAP MKPc 5/525	56	110
10102035	EFICAP MKPc 6,25/525	56	122
10102036	EFICAP MKPc 7,5/525	56	126
10102037	EFICAP MKPc 10/525	56	137
10102038	EFICAP MKPc 15/525	56	188
10102039	EFICAP MKPc 16/525	56	375
10102040	EFICAP MKPc 18,8/525	56	210
10102041	EFICAP MKPc 20/525	56	220
10102041	EFICAP MKPc 21,6/525	56	230
10102043	EFICAP MKPc 25/525	56	294
10102044	EFICAP MKPc 30/525	56	383
10102045	EFICAP MKPc 32/525	56	388
10103001	EFICAP MKP 1,67/400/1	58	29
10103002	EFICAP MKP 3,3/400/1	58	44
10103003	EFICAP MKP 4,17/400/1	58	57
10103004	EFICAP MKP 6,67/400/1	58	101



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10103005	EFICAP MKP 1,25/400	58	68
10103006	EFICAP MKP 1,5/400	58	69
10103007	EFICAP MKP 2,5/400	58	71
10103008	EFICAP MKP 5/400	58	122
10103009	EFICAP MKP 6,25/400	58	130
10103010	EFICAP MKP 7,5/400	58	133
10103011	EFICAP MKP 10/400	58	171
10103012	EFICAP MKP 3,3/415/1	58	42
10103013	EFICAP MKP 4,17/415/1	58	50
10103014	EFICAP MKP 6,67/415/1	58	78
10103015	EFICAP MKP 1,5/415	58	67
10103016	EFICAP MKP 3/415	58	103
10103017	EFICAP MKP 5/415	58	105
10103018	EFICAP MKP 6,25/415	58	154
10103019	EFICAP MKP 10/415	58	152
10103020	EFICAP MKP 2/440/1	58	29
10103021	EFICAP MKP 3/440/1	58	50
10103022	EFICAP MKP 3,3/440/1	58	43
10103023	EFICAP MKP 3,75/440/1	58	43
10103024	EFICAP MKP 4/440/1	58	49
10103025	EFICAP MKP 4,7/440/1	58	52
10103025	EFICAP MKP 5/440/1	58	57
10103027	EFICAP MKP 1,75/440	58	80
10103027		58	55
10103028	EFICAP MKP 2,5/440		57
	EFICAP MKP 3,12/440	58	
10103030	EFICAP MKP 3,5/440	58	107
10103031	EFICAP MKP 5/440	58	74
10103032	EFICAP MKP 5,6/440	58	110
10103033	EFICAP MKP 6,25/440	58	77
10103034	EFICAP MKP 7/440	58	161
10103035	EFICAP MKP 10/440	58	99
10103036	EFICAP MKP 11,2/440	58	166
10103037	EFICAP MKP 12,5/440	58	122
10103038	EFICAP MKP 2,89/525/1	58	40
10103039	EFICAP MKP 3,3/525/1	58	41
10103040	EFICAP MKP 4,17/525/1	58	50
10103041	EFICAP MKP 5,76/525/1	58	77
10103042	EFICAP MKP 2,5/525	58	69
10103043	EFICAP MKP 5/525	58	105
10103044	EFICAP MKP 10/525	58	155
10201001	EFIBANK PRO F 2,5/440	46	288
10201002	EFIBANK PRO F 5/440	46	291
10201003	EFIBANK PRO F 6,25/440	46	294
10201004	EFIBANK PRO F 7,5/440	46	301
10201005	EFIBANK PRO F 10/440	46	298
10201006	EFIBANK PRO F 12,5/440	46	309
10201007	EFIBANK PRO F 15/440	46	341
10201007	EFIBANK PRO F 20/440	46	385
10201008	EFIBANK PRO F 25/440	46	425
10201009	EFIBANK PRO F 30/440		510
		46	
10201011	EFIBANK PRO F 40/440	46	572
10201012	EFIBANK PRO F 50/440	46	678
10201013	EFIBANK PRO F 60/440	46	703
10201014	EFIBANK PRO F 70/440	46	812
10201015	EFIBANK PRO F 80/440	46	847
10201016	EFIBANK PRO F 90/440	46	971
10201101	EFIBANK PRO FS 2,5/440	46	372
10201102	EFIBANK PRO FS 5/440	46	374
10201103	EFIBANK PRO FS 6,25/440	46	377
10201104	EFIBANK PRO FS 7,5/440	46	382
10201105	EFIBANK PRO FS 10/440	46	386
10201106	EFIBANK PRO FS 12,5/440	46	388
10201107	EFIBANK PRO FS 15/440	46	414
10201108	EFIBANK PRO FS 20/440	46	543
10201109	EFIBANK PRO FS 25/440	46	581
10201110	EFIBANK PRO FS 30/440	46	642
	EFIBANK PRO FS 40/440	46	685
10201111			



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10201113	EFIBANK PRO FS 60/440	46	886
10201114	EFIBANK PRO FS 70/440	46	989
10201115	EFIBANK PRO FS 80/440	46	1048
10201116	EFIBANK PRO FS 90/440	46	1200
10201201	EFIBANK PRO FM 2,5/440	47	400
10201202	EFIBANK PRO FM 5/440	47	401
10201203	EFIBANK PRO FM 6,25/440	47	404
10201204	EFIBANK PRO FM 7,5/440	47	408
10201205	EFIBANK PRO FM 10/440	47	412
10201206	EFIBANK PRO FM 12,5/440	47	414
10201207	EFIBANK PRO FM 15/440	47	420
10201208	EFIBANK PRO FM 20/440	47	448
10201209	EFIBANK PRO FM 25/440	47	667
10201210	EFIBANK PRO FM 30/440	47	779
10201211	EFIBANK PRO FM 40/440	47	1052
10201212	EFIBANK PRO FM 50/440	47	1183
10201213	EFIBANK PRO FM 60/440	47	1.222
10201214	EFIBANK PRO FM 70/440	47	1314
10201215	EFIBANK PRO FM 80/440	47	1574
10201216	EFIBANK PRO FM 90/440	47	1804
10201301	EFIBANK PRO FMD 2,5/440	47	720
10201302	EFIBANK PRO FMD 5/440	47	725
10201303	EFIBANK PRO FMD 6,25/440	47	730
10201304	EFIBANK PRO FMD 7,5/440	47	735
10201305	EFIBANK PRO FMD 10/440	47	740
10201306	EFIBANK PRO FMD 12,5/440	47	745
10201307	EFIBANK PRO FMD 15/440	47	750
10201308	EFIBANK PRO FMD 20/440	47	755
10201309	EFIBANK PRO FMD 25/440	47	1109
10201310	EFIBANK PRO FMD 30/440	47	1.274
10201311	EFIBANK PRO FMD 40/440	47	1659
10201312	EFIBANK PRO FMD 50/440	47	1807
10201313	EFIBANK PRO FMD 60/440	47	1839
10201314	EFIBANK PRO FMD 70/440	47	1.912
10201315	EFIBANK PRO FMD 80/440	47	2.713
10201316	EFIBANK PRO FMD 90/440	47	3.078
10203001	EFIBANK+ FCL7 6,25/400	48	2.237
10203001	EFIBANK+ FCL7 12,5/400	48	2.499
10203002	EFIBANK+ FCL7 18,75/400	48	3.255
10203003	EFIBANK+ FCL7 15,75/400	48	3.399
10203004	EFIBANK+ FCL7 31,25/400	48	3.677
	EFIBANK+ FCL7 31,25/400 EFIBANK+ FCL7 37,5/400		
10203006		48	3.849
10203007	EFIBANK+ FCL7 43,75/400		4.100
10203008	EFIBANK+ FCL7 50/400	48	4.149
10203009	EFIBANK+ FCL7 62,5/400	48	4.225
10203010	EFIBANK PRO 50 0 5 (440)	48	4.569
10207001	EFIBANK PRO FC 2,5/440	49	473
10207002	EFIBANK PRO FC 5/440	49	473
10207003	EFIBANK PRO FC 6,25/440	49	475
10207004	EFIBANK PRO FC 7,5/440	49	478
10207005	EFIBANK PRO FC 10/440	49	480
10207006	EFIBANK PRO FC 12,5/440	49	482
10207007	EFIBANK PRO FC 15/440	49	504
10207008	EFIBANK PRO FC 20/440	49	564
10207009	EFIBANK PRO FC 25/440	49	671
10207010	EFIBANK PRO FC 30/440	49	780
10207011	EFIBANK PRO FC 40/440	49	881
10207012	EFIBANK PRO FC 50/440	49	1052
10207013	EFIBANK PRO FC 60/440	49	1072
10207014	EFIBANK PRO FC 70/440	49	1180
10207015	EFIBANK PRO FC 80/440	49	1213
10207016	EFIBANK PRO FC 90/440	49	1399
10211001	EFIBANK PRO F CR 2,5/440	49	488
10211002	EFIBANK PRO F CR 5/440	49	488
10211003	EFIBANK PRO F CR 6,25/440	49	491
10211004	EFIBANK PRO F CR 7,5/440	49	495
10211005	EFIBANK PRO F CR 10/440	49	497
10211006	EFIBANK PRO F CR 12,5/440	49	505



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10211007	EFIBANK PRO F CR 15/440	49	516
10211008	EFIBANK PRO F CR 20/440	49	555
10211009	EFIBANK PRO F CR 25/440	49	610
10211010	EFIBANK PRO F CR 30/440	49	718
10211011	EFIBANK PRO F CR 40/440	49	796
10211012	EFIBANK PRO F CR 50/440	49	908
10211013	EFIBANK PRO F CR 60/440	49	930
10211014	EFIBANK PRO F CR 70/440	49	1032
10221001	EFIBANK PRO FC FAST 0,83/440	49	440
10221002	EFIBANK PRO FC FAST 1,66/440	49	499
10221003	EFIBANK PRO FC FAST 2,07/440	49	549
10221004	EFIBANK PRO FC FAST 2,9/440	49	632
10221005	EFIBANK PRO FC FAST 5,4440	49	661
10221006	EFIBANK PRO FC FAST 5/440	49 48	699
10231001 10231002	EFIBANK F T IP54 2,5/440		576
10231002	EFIBANK F T IP54 5/440 EFIBANK F T IP54 6,25/440	48 48	583 586
10231003	EFIBANK F T 1P54 6,25/440	48	597
10231004	EFIBANK F T 1954 1,5/440	48	607
10231005	EFIBANK F T IP54 10/440	48	615
10231000	EFIBANK F T 1P54 15/,5/440	48	636
10231007	EFIBANK F T IP54 20/440	48	695
10231009	EFIBANK F T IP54 25/440	48	876
10231010	EFIBANK F T IP54 30/440	48	904
10231011	EFIBANK F T IP54 40/440	48	1373
10231012	EFIBANK F T IP54 50/440	48	1410
10231013	EFIBANK F T IP54 60/440	48	1466
10241001	EFIBANK F M IP54 1/440	48	299
10241002	EFIBANK F M IP54 2/440	48	299
10241003	EFIBANK F M IP54 3/440	48	330
10241004	EFIBANK F M IP54 4/440	48	330
10241005	EFIBANK F M IP54 5/440	48	333
10241006	EFIBANK F M IP54 6/440	48	399
10241007	EFIBANK F M IP54 7/440	48	399
10241008	EFIBANK F M IP54 8/440	48	399
10241009	EFIBANK F M IP54 9/440	48	542
10241010	EFIBANK F M IP54 10/440	48	551
10241011	EFIBANK F M IP54 12/440	48	651
10241012	EFIBANK F M IP54 15/440	48	684
10241013	EFIBANK F M IP54 17/440	48	730
10241014	EFIBANK F M IP54 20/440	48	764
10301001	EFIBANK+ A 5/440	29	853
10301002	EFIBANK+ A 7,5/440	29	882
10301003	EFIBANK+ A 10/440	29	941
10301004	EFIBANK+ A 12,5/440	29	999
10301005	EFIBANK+ A 17,5/440	29	1024
10301006	EFIBANK+ A 20/440	29	1038
10301007	EFIBANK+ A 25/440	29	1.051
10301008	EFIBANK+ A 31,25/440	29	1073
10301009	EFIBANK+ A 35/440	29	1.154
10301010	EFIBANK+ A 40/440	29	1178
10301011	EFIBANK+ A 43,75/440	29	1.472
10301012	EFIBANK+ A 50/440	29	1447
10301013	EFIBANK+ A 60/440	29	1638
10301014	EFIBANK+ A 70/440	29	1687
10301015	EFIBANK+ A 75/440	29	1705
10301016	EFIBANK+ A 80/440	29	1724
10301017	EFIBANK+ A 100/440	29	1736
10301018	EFIBANK+ A 100/440	29	1789
10301019	EFIBANK+ A 105/440	29	2.508
10301020	EFIBANK+ A 120/440	29	2.750
10301021	EFIBANK+ A 135/440	29 29	2.906
10301022 10301023	EFIBANK+ A 150/440		3.014
	EFIBANK+ A 165/440	29 29	3.155
10301024 10301025	EFIBANK+ A 180/440 EFIBANK+ A 195/440	29	3.286 4.065
10301025	EFIBANK+ A 210/440	29	4.005
	LI IDANI A ZIO/ 440	23	4.109



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10301028	EFIBANK+ A 240/440	29	4.535
10301029	EFIBANK+ A 255/440	29	4.773
10301030	EFIBANK+ A 270/440	29	4.892
10301031	EFIBANK+ A 285/440	29	5.110
10301032	EFIBANK+ A 300/440	29	5.234
10301033	EFIBANK+ A 315/440	29	5.366
10301034	EFIBANK+ A 330/440	29	5.492
10301035	EFIBANK+ A 345/440	29	5.618
10301036	EFIBANK+ A 360/440	29	5.847
10301037	EFIBANK+ A 390/440	29	Consultar
10301038	EFIBANK+ A 420/440	29	Consultar
10301039	EFIBANK+ A 450/440	29	Consultar
10301040	EFIBANK+ A 480/440	29	Consultar
10301041	EFIBANK+ A 510/440	29	Consultar
10301042	EFIBANK+ A 540/440	29	Consultar
10301043	EFIBANK+ A 600/440	29	Consultar
10301044	EFIBANK+ A 660/440	29	Consultar
10301045	EFIBANK+ A 720/440	29	Consultar
10301046	EFIBANK+ A 780/440	29	Consultar
10301047	EFIBANK+ A 840/440	29	Consultar
10301048	EFIBANK+ A 900/440	29	Consultar
10301049	EFIBANK+ A 960/440	29	Consultar
10301050	EFIBANK+ A 1020/440	29	Consultar
10301051	EFIBANK+ A 1080/440	29	Consultar
10301052	EFIBANK+ A 1140/440	29	Consultar
10301053	EFIBANK+ A 1200/440	29	Consultar
10301101	EFIBANK+ AS 5/440	30	909
10301102	EFIBANK+ AS 7,5/440	30	958
10301103	EFIBANK+ AS 10/440	30	1010
10301104	EFIBANK+ AS 12,5/440	30	1072
10301105	EFIBANK+ AS 17,5/440	30	1097
10301106	EFIBANK+ AS 20/440	30	1.113
10301107	EFIBANK+ AS 25/440	30	1.155
10301108	EFIBANK+ AS 31,25/440	30	1.179
10301109	EFIBANK+ AS 35/440	30	1269
10301110	EFIBANK+ AS 40/440	30	1299
10301111	EFIBANK+ AS 43,75/440	30	1.619
10301112	EFIBANK+ AS 50/440	30	1656
10301113	EFIBANK+ AS 60/440	30	1879
10301114	EFIBANK+ AS 70/440	30	1908
10301115	EFIBANK+ AS 75/440	30	1926
10301116	EFIBANK+ AS 80/440	30	1949
10301117	EFIBANK+ AS 90/440	30	1985
10301118	EFIBANK+ AS 100/440	30	2.063
10301119	EFIBANK+ AS 105/440	30	2.900
10301120	EFIBANK+ AS 120/440	30	3.196
10301121	EFIBANK+ AS 135/440	30	3.341
10301122	EFIBANK+ AS 150/440	30	3.589
10301123	EFIBANK+ AS 165/440	30	3.714
10301124	EFIBANK+ AS 180/440	30	3.848
10301125	EFIBANK+ AS 195/440	30	5.057
10301126	EFIBANK+ AS 210/440	30	5.177
10301127	EFIBANK+ AS 225/440	30	5.380
10301128	EFIBANK+ AS 240/440	30	5.552
10301129	EFIBANK+ AS 255/440	30	5.812
10301130	EFIBANK+ AS 270/440	30	5.974
10301131	EFIBANK+ AS 285/440	30	Consultar
10301132	EFIBANK+ AS 300/440	30	Consultar
10301133	EFIBANK+ AS 315/440	30	Consultar
10301134	EFIBANK+ AS 330/440	30	Consultar
10301135	EFIBANK+ AS 345/440	30	Consultar
10301136	EFIBANK+ AS 360/440	30	Consultar
10301137	EFIBANK+ AS 390/440	30	Consultar
10301138	EFIBANK+ AS 420/440	30	Consultar
10301139	EFIBANK+ AS 450/440	30	Consultar
10301140	EFIBANK+ AS 480/440	30	Consultar
10301141	EFIBANK+ AS 510/440	30	Consultar
10301142	EFIBANK+ AS 540/440	30	Consultar



190911143	-2017 (Euros)	PVP 201	Página	Referencia	Código
	Consulta		30	EFIBANK+ AS 600/440	10301143
10001149 FIRANY-RS 780,7440 90 10001148 FIRANY-RS 800,7440 90 10001148 FIRANY-RS 800,7440 90 10001149 FIRANY-RS 800,7440 90 10001150 FIRANY-RS 800,7440 90 10001150 FIRANY-RS 800,7440 90 10001152 FIRANY-RS 1,200,7440 90 90 90 90 90 90 90	Consulta		30	EFIBANK+ AS 660/440	10301144
10001477 EFRANK-R \$ 590,440 30 30 30 30 30 30 30	Consulta		30	EFIBANK+ AS 720/440	10301145
STRANCH STRA	Consulta		30		10301146
19001248	Consulta				
13001199	Consultar				
1900年15日の FERANN+ AS 1200/440 20 20 20 20 20 20 20	Consultar				
10001151 FIRANY R. \$100,0440 30	Consultai				
130015152	Consultai				
STANCE STEANNE NS 1200/401 31 30 30 30 30 30 30	Consultai				
1900DOT FIRANY- MA 5/440 31 1900DOT 1900				·	
150310202 FFRANK-H M 157,440 31 15031024 FFRANK-H M 157,440 31 15031024 FFRANK-H M 157,440 31 15031026 FFRANK-H M 257,440 31 15031027 FFRANK-H M 257,440 31 15031	Consulta				
19301203	930				
19301220	960				
19301205	1.023				
19301206	1085				10301204
19301207	1.110			EFIBANK+ AM 17,5/440	10301205
130310208	1.124		31	EFIBANK+ AM 20/440	10301206
19301209	1.185		31	EFIBANK+ AM 25/440	10301207
19301212	1.207		31	EFIBANK+ AM 31,25/440	10301208
19301211	1356		31	EFIBANK+ AM 35/440	10301209
19301212	1.461		31	EFIBANK+ AM 40/440	10301210
19301212	1620		31	EFIBANK+ AM 43,75/440	10301211
19301213	1790				
19301224	2.028		31	EFIBANK+ AM 60/440	10301213
19301215 EFIBANK+ AM 80/440 31 10301216 EFIBANK+ AM 80/440 31 10301217 EFIBANK+ AM 90/440 31 10301218 EFIBANK+ AM 106/440 31 10301220 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301221 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301222 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301223 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301224 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301225 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 256/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 256/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 256/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 256/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 256/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 560/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 560/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 560/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1560/440 31	2.043			,	
19301216	2.105				
10301217 EFIBANK+ AM 100/440 31 10301219 EFIBANK+ AM 105/440 31 10301220 EFIBANK+ AM 125/440 31 10301222 EFIBANK+ AM 135/440 31 10301223 EFIBANK+ AM 155/440 31 10301223 EFIBANK+ AM 155/440 31 10301224 EFIBANK+ AM 195/440 31 10301225 EFIBANK+ AM 195/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 355/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 355/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 355/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31	2.165			•	
10301218 EFIBANK+ AM 100/440 31 10301219 EFIBANK+ AM 105/440 31 10301220 EFIBANK+ AM 20/440 31 10301221 EFIBANK+ AM 136/440 31 10301222 EFIBANK+ AM 156/440 31 10301224 EFIBANK+ AM 186/440 31 10301225 EFIBANK+ AM 196/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 201/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 355/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 355/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 356/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 <	2.205				
10301219 EFIBANK+ AM 120/440 31 10301222 EFIBANK+ AM 326/440 31 10301223 EFIBANK+ AM 150/440 31 10301223 EFIBANK+ AM 150/440 31 10301224 EFIBANK+ AM 150/440 31 10301225 EFIBANK+ AM 195/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 220/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 220/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 256/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 800/440 31	2.752				
10301220 EFIBANK+ AM 125/440 31 10301222 EFIBANK+ AM 155/440 31 10301223 EFIBANK+ AM 150/440 31 10301224 EFIBANK+ AM 180/440 31 10301225 EFIBANK+ AM 180/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 210/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31					
10301221 EFIBANK+ AM 150/440 31 10301222 EFIBANK+ AM 150/440 31 10301223 EFIBANK+ AM 180/440 31 10301224 EFIBANK+ AM 180/440 31 10301225 EFIBANK+ AM 180/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 220/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 240/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 250/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 285/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 500/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 500/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 500/440 31 <td< td=""><td>3.886</td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	3.886				
10301222 EFIBANK+ MI 150/440 31 10301224 EFIBANK+ MI 186/440 31 10301225 EFIBANK+ MI 195/440 31 10301226 EFIBANK+ MI 210/440 31 10301227 EFIBANK+ MI 226/440 31 10301228 EFIBANK+ MI 240/440 31 10301229 EFIBANK+ MI 270/440 31 10301230 EFIBANK+ MI 270/440 31 10301231 EFIBANK+ MI 285/440 31 10301232 EFIBANK+ MI 300/440 31 10301233 EFIBANK+ MI 315/440 31 10301234 EFIBANK+ MI 330/440 31 10301235 EFIBANK+ MI 380/440 31 10301236 EFIBANK+ MI 380/440 31 10301237 EFIBANK+ MI 390/440 31 10301238 EFIBANK+ MI 450/440 31 10301239 EFIBANK+ MI 450/440 31 10301240 EFIBANK+ MI 560/440 31 10301241 EFIBANK+ MI 560/440 31 10301242 EFIBANK+ MI 600/440 31 10301243 EFIBANK+ MI 600/440 31 <td< td=""><td>4.133</td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	4.133				
10301223 EFIBANK+ AM 180/440 31 10301224 EFIBANK+ AM 180/440 31 10301225 EFIBANK+ AM 210/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 50/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 50/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 50/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 50/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 50/440 31 1030	4.254				
10301224 EFIBANK+ AM 195/440 31 10301226 EFIBANK+ AM 195/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 275/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 285/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 335/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 350/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31	4.651				
10301225 EFIBANK+ AM 120/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 220/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 256/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 286/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 380/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 380/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 380/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 780/440 31	4.745				
10301226 EFIBANK+ AM 210/440 31 10301227 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 285/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 380/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 800/440 31	4.885			EFIBANK+ AM 180/440	
10301227 EFIBANK+ AM 225/440 31 10301228 EFIBANK+ AM 240/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 400/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 195/440	10301225
10301228 EFIBANK+ AM 240/440 31 10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 840/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 210/440	10301226
10301229 EFIBANK+ AM 255/440 31 10301230 EFIBANK+ AM 285/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 385/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 480/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 480/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 80/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 80/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 80/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 80/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10	Consultar		31	EFIBANK+ AM 225/440	10301227
10301230 EFIBANK+ AM 270/440 31 10301231 EFIBANK+ AM 285/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 35/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 490/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 50/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 680/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 80/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 90/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 90/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 90/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 1030	Consulta		31	EFIBANK+ AM 240/440	10301228
10301231 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301232 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 255/440	10301229
10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 500/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 800/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1080/440 31	Consultar		31	EFIBANK+ AM 270/440	10301230
10301232 EFIBANK+ AM 300/440 31 10301233 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1080/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 285/440	10301231
10301233 EFIBANK+ AM 315/440 31 10301234 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 800/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1080/440 31	Consultar				
10301234 EFIBANK+ AM 330/440 31 10301235 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 490/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar				
10301235 EFIBANK+ AM 345/440 31 10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 480/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 800/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1080/440 31	Consultar			,	
10301236 EFIBANK+ AM 360/440 31 10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultai				
10301237 EFIBANK+ AM 390/440 31 10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 480/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultai				
10301238 EFIBANK+ AM 420/440 31 10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 480/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31					
10301239 EFIBANK+ AM 450/440 31 10301240 EFIBANK+ AM 480/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar				
10301240 EFIBANK+ AM 480/440 31 10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar				
10301241 EFIBANK+ AM 510/440 31 10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consulta				
10301242 EFIBANK+ AM 540/440 31 10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consulta			•	
10301243 EFIBANK+ AM 600/440 31 10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1140/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consulta				
10301244 EFIBANK+ AM 660/440 31 10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1140/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 540/440	10301242
10301245 EFIBANK+ AM 720/440 31 10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1140/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 600/440	10301243
10301246 EFIBANK+ AM 780/440 31 10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar		31	EFIBANK+ AM 660/440	10301244
10301247 EFIBANK+ AM 840/440 31 10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 720/440	10301245
10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar		31	EFIBANK+ AM 780/440	10301246
10301248 EFIBANK+ AM 900/440 31 10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consulta		31	EFIBANK+ AM 840/440	10301247
10301249 EFIBANK+ AM 960/440 31 10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar		31		10301248
10301250 EFIBANK+ AM 1020/440 31 10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar				
10301251 EFIBANK+ AM 1080/440 31 10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultar				
10301252 EFIBANK+ AM 1140/440 31	Consultai				
10001200 EFIDAINIT AIVI 1200/ 440 31	Consultar				
40004004 FFIDANIA, AMD F /440	Consultar				
10301301 EFIBANK+ AMD 5/440 32	1.174				
10301302 EFIBANK+ AMD 7,5/440 32	1.210				
10301303 EFIBANK+ AMD 10/440 32 10301304 EFIBANK+ AMD 12,5/440 32	1.254 1.329				



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10301305	EFIBANK+ AMD 17,5/440	32	1362
10301306	EFIBANK+ AMD 20/440	32	1379
10301307	EFIBANK+ AMD 25/440	32	1488
10301308	EFIBANK+ AMD 31,25/440	32	1.510
10301309	EFIBANK+ AMD 35/440	32	1778
10301310	EFIBANK+ AMD 40/440	32	1885
10301311	EFIBANK+ AMD 43,75/440	32	2.336
10301312	EFIBANK+ AMD 50/440	32	2.426
10301313	EFIBANK+ AMD 60/440	32	2.575
10301314	EFIBANK+ AMD 70/440	32	2.689
10301315	EFIBANK+ AMD 75/440	32	2.720
10301316	EFIBANK+ AMD 80/440	32	2.810
10301317	EFIBANK+ AMD 90/440	32	2.890
10301318	EFIBANK+ AMD 100/440	32	3.614
10301319	EFIBANK+ AMD 105/440	32	5.120
10301320	EFIBANK+ AMD 120/440	32	5.371
10301321	EFIBANK+ AMD 135/440	32	5.460
10301322	EFIBANK+ AMD 150/440	32	5.490
10301323	EFIBANK+ AMD 165/440	32	5.524
10301324	EFIBANK+ AMD 180/440	32	5.756
10301324	EFIBANK+ AMD 195/440	32	Consultar
10301326	EFIBANK+ AMD 210/440	32	Consultar
10301327	EFIBANK+ AMD 225/440	32	Consultar
10301328	EFIBANK+ AMD 240/440	32	Consultar
10301329	EFIBANK+ AMD 255/440	32	Consultar
10301330	EFIBANK+ AMD 270/440	32	Consultar
10301331	EFIBANK+ AMD 285/440	32	Consultar
10301332	EFIBANK+ AMD 300/440	32	Consultar
10301333	EFIBANK+ AMD 315/440	32	Consultar
10301334	EFIBANK+ AMD 330/440	32	Consultar
10301335	EFIBANK+ AMD 345/440	32	Consultar
10301336	EFIBANK+ AMD 360/440	32	Consultar
10301337	EFIBANK+ AMD 390/440	32	Consultar
10301338	EFIBANK+ AMD 420/440	32	Consultar
10301339	EFIBANK+ AMD 450/440	32	Consultar
10301340	EFIBANK+ AMD 480/440	32	Consultar
10301341	EFIBANK+ AMD 510/440	32	Consultar
10301342	EFIBANK+ AMD 540/440	32	Consultar
10301343	EFIBANK+ AMD 600/440	32	Consultar
10301344	EFIBANK+ AMD 660/440	32	Consultar
10301345	EFIBANK+ AMD 720/440	32	Consultar
	EFIBANK+ AMD 780/440		0 11
10301346 10301347		32	Consultar
	EFIBANK+ AMD 840/440	32	Consultar
10301348	EFIBANK+ AMD 900/440	32	Consultar
10301349	EFIBANK+ AMD 960/440	32	Consultar
10301350	EFIBANK+ AMD 1020/440	32	Consultar
10301351	EFIBANK+ AMD 1080/440	32	Consultar
10301352	EFIBANK+ AMD 1140/440	32	Consultar
10301353	EFIBANK+ AMD 1200/440	32	Consultar
10303001	EFIBANK+ AL7 7,5/400	35	2.019
10303002	EFIBANK+ AL7 12,5/400	35	2.053
10303003	EFIBANK+ AL7 18,75/400	35	2.133
10303004	EFIBANK+ AL7 25/400	35	2.293
10303005	EFIBANK+ AL7 31,25/400	35	2.397
10303006	EFIBANK+ AL7 37,5/400	35	2.550
10303007	EFIBANK+ AL7 43,75/400	35	2.600
10303008	EFIBANK+ AL7 50/400	35	2.650
10303009	EFIBANK+ AL7 62,5/400	35	2.814
10303010	EFIBANK+ AL7 75/400	35	Consultar
10303011	EFIBANK+ AL7 87,5/400	35	Consultar
10303011	EFIBANK+ AL7 100/400	35	Consultar
10303013	EFIBANK+ AL7 112,5/400	35	Consultar
10303014	EFIBANK+ AL7 125/400	35	Consultar
10303015	EFIBANK+ AL7 137,5/400	35	Consultar
10303016	EFIBANK+ AL7 150/400	35	Consultar
10303017	EFIBANK+ AL7 162,5/400	35	Consultar
10303018	EFIBANK+ AL7 175/400	35	Consultar
10303019	EFIBANK+ AL7 187,5/400	35	Consultar



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10303020	EFIBANK+ AL7 200/400	35	Consultar
10303021	EFIBANK+ AL7 225/400	35	Consultar
10303022	EFIBANK+ AL7 250/400	35	Consultar
10303023	EFIBANK+ AL7 275/400	35	Consultar
10303024	EFIBANK+ AL7 300/400	35	Consultar
10303025	EFIBANK+ AL7 325/400	35	Consultar
10303026	EFIBANK+ AL7 350/400	35	Consultar
10303027	EFIBANK+ AL7 375/400	35	Consultar
10303028	EFIBANK+ AL7 400/400	35	Consultar
10303029	EFIBANK+ AL7 450/400	35	Consultar
10303030	EFIBANK+ AL7 500/400	35	Consultar
10303031	EFIBANK+ AL7 550/400	35	Consultar
10303032	EFIBANK+ AL7 600/400	35	Consultar
10303033	EFIBANK+ AL7 650/400	35	Consultar
10303034	EFIBANK+ AL7 700/400	35	Consultar
10303035	EFIBANK+ AL7 750/400	35	Consultar
10303036	EFIBANK+ AL7 800/400	35	Consultar
10303037	EFIBANK+ AL7 850/400	35	Consultar
10303038	EFIBANK+ AL7 900/400	35	Consultar
10303039	EFIBANK+ AL7 950/400	35	Consultar
10303040	EFIBANK+ AL7 1000/400	35	Consultar
10303101	EFIBANK+ ASL7 7,5/400	36	2.087
10303102	EFIBANK+ ASL7 12,5/400	36	2.126
10303103	EFIBANK+ ASL7 18,75/400	36	2.211
10303104	EFIBANK+ ASL7 25/400	36	2.383
10303105	EFIBANK+ ASL7 31,25/400	36	2.493
10303106	EFIBANK+ ASL7 37,5/400	36	2.668
10303107	EFIBANK+ ASL7 43,75/400	36	2.738
10303108	EFIBANK+ ASL7 50/400	36	2.832
10303109	EFIBANK+ ASL7 62,5/400	36	2.999
10303110	EFIBANK+ ASL7 75/400	36	Consultar
10303111	EFIBANK+ ASL7 87,5/400	36	Consultar
10303112	EFIBANK+ ASL7 100/400	36	Consultar
10303113	EFIBANK+ ASL7 112,5/400	36	Consultar
10303114	EFIBANK+ ASL7 125/400	36	Consultar
10303115	EFIBANK+ ASL7 137,5/400	36	Consultar
10303116	EFIBANK+ ASL7 150/400	36	Consultar
10303117	EFIBANK+ ASL7 162,5/400	36	Consultar
10303118	EFIBANK+ ASL7 175/400	36	Consultar
10303119	EFIBANK+ ASL7 187,5/400	36	Consultar
10303120	EFIBANK+ ASL7 200/400	36	Consultar
10303121	EFIBANK+ ASL7 225/400	36	Consultar
10303122	EFIBANK+ ASL7 250/400	36	Consultar
10303123	EFIBANK+ ASL7 275/400	36	Consultar
10303124	EFIBANK+ ASL7 300/400	36	Consultar
10303125	EFIBANK+ ASL7 325/400	36	Consultar
10303126	EFIBANK+ ASL7 350/400	36	Consultar
10303127	EFIBANK+ ASL7 375/400	36	Consultar
10303128	EFIBANK+ ASL7 400/400	36	Consultar
10303129	EFIBANK+ ASL7 450/400	36	Consultar
10303130	EFIBANK+ ASL7 500/400	36	Consultar
10303131	EFIBANK+ ASL7 550/400	36	Consultar
10303132	EFIBANK+ ASL7 600/400	36	Consultar
10303133	EFIBANK+ ASL7 650/400	36	Consultar
10303134	EFIBANK+ ASL7 700/400	36	Consultar
10303135	EFIBANK+ ASL7 750/400	36	Consultar
10303136	EFIBANK+ ASL7 800/400	36	Consultar
10303137	EFIBANK+ ASL7 850/400	36	Consultar
10303138	EFIBANK+ ASL7 900/400	36	Consultar
10303139	EFIBANK+ ASL7 950/400	36	Consultar
10303139	EFIBANK+ ASL7 1000/400	36	Consultar
10303140	EFIBANK+ ASLY 1000/400 EFIBANK+ AMLY 7,5/400	37	2.172
10303201		37	2.1/2
	EFIBANK+ AML7 12,5/400		
10303203	EFIBANK+ AML7 18,75/400	37	2.400
10303204	EFIBANK+ AML7 25/400	37	2.516
10303205	EFIBANK+ AML7 31,25/400	37	2.729
10303206	EFIBANK+ AML7 37,5/400	37 37	3.028



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10303208	EFIBANK+ AML7 50/400	37	3.226
10303209	EFIBANK+ AML7 62,5/400	37	3.542
10303210	EFIBANK+ AML7 75/400	37	Consultar
10303211	EFIBANK+ AML7 87,5/400	37	Consultar
10303212	EFIBANK+ AML7 100/400	37	Consultar
10303213	EFIBANK+ AML7 112,5/400	37	Consultar
10303214	EFIBANK+ AML7 125/400	37	Consultar
10303215	EFIBANK+ AML7 137,5/400	37	Consultar
10303216	EFIBANK+ AML7 150/400	37	Consultar
10303217	EFIBANK+ AML7 162,5/400	37	Consultar
10303218	EFIBANK+ AML7 175/400	37	Consultar
10303219	EFIBANK+ AML7 187,5/400	37	Consultar
10303220	EFIBANK+ AML7 200/400	37	Consultar
10303221	EFIBANK+ AML7 225/400	37	Consultar
10303222	EFIBANK+ AML7 250/400	37	Consultar
10303223	EFIBANK+ AML7 275/400	37	Consultar
10303224	EFIBANK+ AML7 300/400	37	Consultar
10303225	EFIBANK+ AML7 325/400	37	Consultar
10303225	EFIBANK+ AML7 350/400	37	Consultar
10303227	EFIBANK+ AML7 375/400	37	Consultar
10303228	EFIBANK+ AML7 400/400	37	Consultar
10303229	EFIBANK+ AML7 450/400	37	Consultar
10303230	EFIBANK+ AML7 500/400	37	Consultar
10303231	EFIBANK+ AML7 550/400	37	Consultar
10303232	EFIBANK+ AML7 600/400	37	Consultar
10303233	EFIBANK+ AML7 650/400	37	Consultar
10303234	EFIBANK+ AML7 700/400	37	Consultar
10303235	EFIBANK+ AML7 750/400	37	Consultar
10303236	EFIBANK+ AML7 800/400	37	Consultar
10303237	EFIBANK+ AML7 850/400	37	Consultar
10303238	EFIBANK+ AML7 900/400	37	Consultar
10303239	EFIBANK+ AML7 950/400	37	Consultar
10303240	EFIBANK+ AML7 1000/400	37	Consultar
10303301	EFIBANK+ AMDL7 7,5/400	38	2.373
10303302	EFIBANK+ AMDL7 12,5/400	38	2.415
10303303	EFIBANK+ AMDL7 18,75/400	38	2.730
10303304	EFIBANK+ AMDL7 25/400	38	2.787
10303305	EFIBANK+ AMDL7 31,25/400	38	3.178
10303306		38	
10303306	EFIBANK+ AMDL7 37,5/400		3.593
	EFIBANK+ AMDL7 43,75/400	38	3.659
10303308	EFIBANK+ AMDL7 50/400	38	3.740
10303309	EFIBANK+ AMDL7 62,5/400	38	4.288
10303310	EFIBANK+ AMDL7 75/400	38	Consultar
10303311	EFIBANK+ AMDL7 87,5/400	38	Consultar
10303312	EFIBANK+ AMDL7 100/400	38	Consultar
10303313	EFIBANK+ AMDL7 112,5/400	38	Consultar
10303314	EFIBANK+ AMDL7 125/400	38	Consultar
10303315	EFIBANK+ AMDL7 137,5/400	38	Consultar
10303316	EFIBANK+ AMDL7 150/400	38	Consultar
10303317	EFIBANK+ AMDL7 162,5/400	38	Consultar
10303318	EFIBANK+ AMDL7 175/400	38	Consultar
10303319	EFIBANK+ AMDL7 187,5/400	38	Consultar
10303320	EFIBANK+ AMDL7 200/400	38	Consultar
10303321	EFIBANK+ AMDL7 225/400	38	Consultar
10303322	EFIBANK+ AMDL7 250/400	38	Consultar
10303322	EFIBANK+ AMDL7 275/400	38	Consultar
10303324		38	
	EFIBANK+ AMDL7 300/400		Consultar
10303325	EFIBANK+ AMDL7 325/400	38	Consultar
10303326	EFIBANK+ AMDL7 350/400	38	Consultar
10303327	EFIBANK+ AMDL7 375/400	38	Consultar
10303328	EFIBANK+ AMDL7 400/400	38	Consultar
10303329	EFIBANK+ AMDL7 450/400	38	Consultar
10303330	EFIBANK+ AMDL7 500/400	38	Consultar
10303331	EFIBANK+ AMDL7 550/400	38	Consultar
10303332	EFIBANK+ AMDL7 600/400	38	Consultar
10303333	EFIBANK+ AMDL7 650/400	38	Consultar
10303334	EFIBANK+ AMDL7 700/400	38	Consultar
	·		



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10303336	EFIBANK+ AMDL7 800/400	38	Consultar
10303337	EFIBANK+ AMDL7 850/400	38	Consultar
10303338	EFIBANK+ AMDL7 900/400	38	Consultar
10303339	EFIBANK+ AMDL7 950/400	38	Consultar
10303340	EFIBANK+ AMDL7 1000/400	38	Consultar
10311001	EFIBANK PRO A 5/440	21	615
10311002	EFIBANK PRO A 7,5/440	21	623
10311003	EFIBANK PRO A 10/440	21	699
10311004	EFIBANK PRO A 12,5/440	21	759
10311005	EFIBANK PRO A 17,5/440	21	777
10311006	EFIBANK PRO A 20/440	21	785
10311007	EFIBANK PRO A 25/440	21	802
10311008	EFIBANK PRO A 31,25/440	21	817
10311009	EFIBANK PRO A 35/440	21	821
10311010	EFIBANK PRO A 40/440	21	830
10311011	EFIBANK PRO A 43,75/440	21	920
10311012	EFIBANK PRO A 50/440	21	953
10311013	EFIBANK PRO A 60/440	21	1255
10311014	EFIBANK PRO A 70/440	21	1.266
10311015	EFIBANK PRO A 75/440	21	1315
10311016	EFIBANK PRO A 80/440	21	1331
10311017	EFIBANK PRO A 90/440	21	1617
10311017	EFIBANK PRO AS 5/440	21	680
10311101	EFIBANK PRO AS 7,5/440	21	685
	EFIBANK PRO AS 10/440	21	
10311103	,		760
10311104	EFIBANK PRO AS 12,5/440	21	830
10311105	EFIBANK PRO AS 17,5/440	21	835
10311106	EFIBANK PRO AS 20/440	21	902
10311107	EFIBANK PRO AS 25/440	21	942
10311108	EFIBANK PRO AS 31,25/440	21	947
10311109	EFIBANK PRO AS 35/440	21	980
10311110	EFIBANK PRO AS 40/440	21	990
10311111	EFIBANK PRO AS 43,75/440	21	1060
10311112	EFIBANK PRO AS 50/440	21	1.161
10311113	EFIBANK PRO AS 60/440	21	1.529
10311114	EFIBANK PRO AS 70/440	21	1545
10311115	EFIBANK PRO AS 75/440	21	1643
10311116	EFIBANK PRO AS 80/440	21	1960
10311117	EFIBANK PRO AS 90/440	21	1990
10311201	EFIBANK PRO AM 5/440	22	682
10311202	EFIBANK PRO AM 7,5/440	22	690
10311203	EFIBANK PRO AM 10/440	22	769
10311204	EFIBANK PRO AM 12,5/440	22	835
10311205	EFIBANK PRO AM 17,5/440	22	839
10311206	EFIBANK PRO AM 20/440	22	902
10311207	EFIBANK PRO AM 25/440	22	956
10311208	EFIBANK PRO AM 31,25/440	22	965
10311209	EFIBANK PRO AM 35/440	22	980
10311210	EFIBANK PRO AM 40/440	22	1099
10311211	EFIBANK PRO AM 43,75/440	22	1.215
10311212	EFIBANK PRO AM 50/440	22	1.260
10311213	EFIBANK PRO AM 60/440	22	1658
10311214	EFIBANK PRO AM 70/440	22	1837
10311215	EFIBANK PRO AM 75/440	22	1930
10311216	EFIBANK PRO AM 80/440	22	1965
10311217	EFIBANK PRO AM 90/440	22	2.950
10311301	EFIBANK PRO AMD 5/440	22	882
10311302	EFIBANK PRO AMD 10/440	22	892
10311303	EFIBANK PRO AMD 10/440	22	972
10311304	EFIBANK PRO AMD 12,5/440	22	1051
10311305	EFIBANK PRO AMD 17,5/440	22	1.051
10311306	EFIBANK PRO AMD 20/440	22	1130
10311307	EFIBANK PRO AMD 25/440	22	1.224
10311308	EFIBANK PRO AMD 31,25/440	22	1260
10311309	EFIBANK PRO AMD 35/440	22	1.322
10311310	EFIBANK PRO AMD 40/440	22	1551
10311311	EFIBANK PRO AMD 43,75/440	22	1708
10311312	EFIBANK PRO AMD 50/440	22	1.781



	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10311313	EFIBANK PRO AMD 60/440	22	2.333
10311314	EFIBANK PRO AMD 70/440	22	2.579
10311315	EFIBANK PRO AMD 75/440	22	2.756
10311316	EFIBANK PRO AMD 80/440	22	2.856
10311317	EFIBANK PRO AMD 90/440	22	4.340
10321001	EFIBANK PRO A CR 5/440	23	665
10321002	EFIBANK PRO A CR 7,5/440	23	674
10321003	EFIBANK PRO A CR 10/440	23	767
10321004	EFIBANK PRO A CR 12,5/440	23	821
10321005	EFIBANK PRO A CR 17,5/440	23	840
10321006	EFIBANK PRO A CR 20/440	23	849
10321007	EFIBANK PRO A CR 25/440	23	868
10321008	EFIBANK PRO A CR 31,25/440	23	884
10321009	EFIBANK PRO A CR 35/440	23	889
10321010	EFIBANK PRO A CR 40/440	23	898
10321011	EFIBANK PRO A CR 43,75/440	23	996
10321012	EFIBANK PRO A CR 50/440	23	1031
10321013	EFIBANK PRO A CR 60/440	23	1358
10321014	EFIBANK PRO A CR 70/440	23	1378
10321015	EFIBANK PRO A CR 75/440	23	1423
10323001	EFIBANK MAX2 A 5/440	25	468
10323002	EFIBANK MAX2 A 7,5/440	25	472
10323003	EFIBANK MAX2 A 10/440	25	488
10323004	EFIBANK MAX2 A 12,5/440	25	517
10323005	EFIBANK MAX2 A 15/440	25	570
10323006	EFIBANK MAX2 A 18,75/440	25	580
10323007	EFIBANK MAX2 A 20/440	25	590
10323008	EFIBANK MAX2 A 22,5/440	25	600
10323009	EFIBANK MAX2 A 25/440	25	612
10323010	EFIBANK MAX2 A 30/440	25	649
10323011	EFIBANK MAX2 A 37,5/440	25	685
10323012	EFIBANK MAX2 A 40/440	25	691
10323013	EFIBANK MAX2 A 45/440	25	717
10323014	EFIBANK MAX2 A 50/440	25	775
10323015	EFIBANK MAX2 A 60/440	25	803
10341001	EFIBANK MAX3 A 5/440	24	468
10341002	EFIBANK MAX3 A 7,5/440	24	472
10341003	EFIBANK MAX3 A 10/440	24	568
10341004	EFIBANK MAX3 A 12,5/440	24	573
10341005	EFIBANK MAX3 A 17,5/440	24	618
10341006	EFIBANK MAX3 A 20/440	24	622
10341007	EFIBANK MAX3 A 25/440	24	640
10341008	EFIBANK MAX3 A 31,25/440	24	651
10341009	EFIBANK MAX3 A 35/440	24	657
10341010	EFIBANK MAX3 A 40/440	24	667
10341011	EFIBANK MAX3 A 43,75/440	24	740
10341012	EFIBANK MAX3 A 50/440	24	760
10341013	EFIBANK MAX3 A 60/440 EFIBANK MAX3 A 70/440	24	869
10341014	,	24	1025
10341015	EFIBANK MAX3 A 75/440	24	1030
10341016 10341017	EFIBANK MAX3 A 80/440	24	1100
10341017	EFIBANK MAX3 A 90/440	24 39	1.124
	COMBIFAST A 150/440	39	Consultar
10381002	COMBIFAST A 240/440		Consultar
10381003	COMBIFAST A 240/440	39	Consultar
10381004	COMBIFAST A 240/440	39 39	Consultar
10381005	COMBIFAST A 270/440	39	Consultar
10381006 10381007	COMBIFAST A 330/440	39	Consultar
10381007	COMBIFAST A 330/440 COMBIFAST A 360/440	39	Consultar
		39	Consultar
10381009	COMBIFAST A 450/440		Consultar
10381010	COMBIFAST A 450/440	39	Consultar
10381011	COMBIFAST A 570/440	39	Consultar
10381012	COMBIFAST A 570/440	39	Consultar
10391001	EFIBANK FAST A 150/440	40	Consultar
10391002	EFIBANK FAST A 180/440	40	Consultar
10391003	EFIBANK FAST A 210/440	40	Consultar
10391004	EFIBANK FAST A 240/440	40	Consultar



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10391005	EFIBANK FAST A 270/440	40	Consulta
10391006	EFIBANK FAST A 300/440	40	Consulta
10391007	EFIBANK FAST A 330/440	40	Consulta
10391008	EFIBANK FAST A 360/440	40	Consulta
10391009	EFIBANK FAST A 390/440	40	Consulta
10391010	EFIBANK FAST A 450/440	40	Consulta
10391011	EFIBANK FAST A 510/440	40	Consulta
10391012	EFIBANK FAST A 570/440	40	Consulta
10401001	EFICAP L7 10/400/415	60	443
10401002	EFICAP L7 12,5/400/415	60	276
10401003	EFICAP L7 20/400/415	60	625
10401004	EFICAP L7 25/400/415	60	357
10401005	EFICAP L7 50/400/415	60	445
10401006	EFICAP L7 75/400/415	60	1285
10401007	EFICAP L7 100/400/415	60	731
10402001	EFICAP C 12,5/400	61	117
10402003	EFICAP C 25/400	61	165
10402004	EFICAP C 33/400	61	251
10402005	EFICAP C 50/400	61	296
10402006	EFICAP C 75/400	61	563
10402000	EFICAP CT 2000-25-415	62	2.336
10402102	EFICAP CT2000-25-525	62	2.494
10402103	EFICAP CT2000-50-415	62	2.625
10402104	EFICAP CT2000-50-525	62	2.749
10403001	PFR-6	63	525
10403002	PFR-12	63	578
10403003	PFR Sensor Tra	63	21
10404171	EFICAP T85	64	12
10404172	EFICAP T95	64	3
10404173	EFICAP T100	64	12
10404174	EFICAP T116	64	12
10404175	EFICAP T65	64	12
10404176	EFICAP T75	64	12
10404201	EFICAP R56k	55	3
10404202	EFICAP R47k	55	3
10404203	EFICAP R62k	55	3
10404204	EFICAP R68k	55	3
10404205	EFICAP R82k	55	3
10404206	EFICAP R100k	55	3
10404207	EFICAP R120k	55	3
10404208	EFICAP R150k	55	3
10404209	EFICAP R180k	55	3
10404210	EFICAP R200k	55	3
10404211	EFICAP R240k	55	3
10404212	EFICAP R270k	55	3
10404213	EFICAP R300k	55	3
10404301	EFICAP R180D	57	3
10404302	EFICAP R300D	57	3
10404303	EFICAP R2 x 120D	57	3
10404304	EFICAP R2 x 180D	57	3
10404305	EFICAP R2 x 200D	57	3
10404306	EFICAP R2 x 300D	57	3
10501007	EFICAP MSD 50/3,3	66	1575
10501008	EFICAP MSD 100/3,3	66	1798
10501009	EFICAP MSD 150/3,3	66	2.273
10501010	EFICAP MSD 200/3,3	66	2.283
10501011	EFICAP MSD 250/3,3	66	2.432
10501012	EFICAP MSD 300/3,3	66	2.469
10501019	EFICAP MSD 50/3,6	66	1453
10501020	EFICAP MSD 100/3,6	66	1716
10501021	EFICAP MSD 134/3,6	66	2.075
10501022	EFICAP MSD 150/3,6	66	2.181
10501022		66	2.181
	EFICAP MSD 200/3,6		
10501024	EFICAP MSD 250/3,6	66	2.458
10501025	EFICAP MSD 268/3,6	66	2.438
10501026	EFICAP MSD 300/3,6	66	2.483
10501033	EFICAP MSD 50/6,6	66	1.610
10501034	EFICAP MSD 100/6,6	66	1756



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
10501035	EFICAP MSD 150/6,6	66	2.015
10501036	EFICAP MSD 200/6,6	66	2.065
10501037	EFICAP MSD 250/6,6	66	2.330
10501038	EFICAP MSD 300/6,6	66	2.531
10501045	EFICAP MSD 50/7,1	66	1525
10501046	EFICAP MSD 100/7,1	66	1726
10501047	EFICAP MSD 130/7,1	66	2108
10501048	EFICAP MSD 150/7,1	66	2.031
10501049	EFICAP MSD 200/7,1	66	2.080
10501050	EFICAP MSD 250/7,1	66	2.298
10501051	EFICAP MSD 260/7,1	66	2.393
10501052	EFICAP MSD 300/7,1	66	2.521
10501059	EFICAP MSD 150/11	66	2.110
10501060	EFICAP MSD 200/11	66	2149
10501061	EFICAP MSD 250/11	66	2.399
10501062	EFICAP MSD 300/11	66	2.432
10501063	EFICAP MSD 400/11	66	2.709
10501063	EFICAP MSD 134/12	66	2.103
10501065	EFICAP MSD 150/12	66	2.298
10501066	EFICAP MSD 200/12	66	2.332
10501067	EFICAP MSD 250/12	66	2.567
10501068	EFICAP MSD 267/12	66	2.535
10501069	EFICAP MSD 300/12	66	2.617
10501070	EFICAP MSD 334/12	66	2.794
10501071	EFICAP MSD 400/12	66	2.936
10502001	EFICAP FKD-MV 75/3	67	Consultar
10502002	EFICAP FKD-MV 100/3	67	Consultar
10502003	EFICAP FKD-MV 150/3	67	Consultar
10502004	EFICAP FKD-MV 200/3	67	Consultar
10502005	EFICAP FKD-MV 225/3	67	Consultar
10502006	EFICAP FKD-MV 75/6	67	Consultar
10502007	EFICAP FKD-MV 100/6	67	Consultar
10502008	EFICAP FKD-MV 150/6	67	Consultar
10502009	EFICAP FKD-MV 200/6	67	Consultar
10502010	EFICAP FKD-MV 230/6	67	Consultar
10502011	EFICAP FKD-MV 100/10	67	Consultar
10502011	EFICAP FKD-MV 100/10	67	Consultar
	EFICAP FKD-MV 150/10	67	
10502013	•		Consultar
10502014	EFICAP FKD-MV 200/10	67	Consultar
10502015	EFICAP FKD-MV 225/10	67	Consultar
10502016	EFICAP FKD-MV 250/10	67	Consultar
10709101	EFICAP E33/1,5/450/D1	69	6,00
10709103	EFICAP E33/5/450/D1	69	6,55
10709107	EFICAP E33/8/450/D1	69	7,70
10709108	EFICAP E33/10/450/D1	69	8,85
10709109	EFICAP E33/12/450/D1	69	9,40
10709111	EFICAP E33/14/450/D1	69	10,70
10709115	EFICAP E33/16/450/D1	69	10,45
10709118	EFICAP E33/20/450/D1	69	12,85
10709120	EFICAP E33/25/450/D1	69	15,75
10709122	EFICAP E33/30/450/D1	69	16,25
10709123	EFICAP E33/35/450/D1	69	17,25
10709124	EFICAP E33/40/450/D1	69	20,70
10709125	EFICAP E33/50/450/D1	69	27,20
10709127	EFICAP E33/60/450/D1	69	36,65
10709128	EFICAP E33/80/450/D1	69	45,80
10709129	EFICAP E33/100/450/D1	69	45,65
12311101	EFIBANK PRO ASME 5/440	23	785
12311102	EFIBANK PRO ASME 7,5/440	23	792
12311103	EFIBANK PRO ASME 10/440	23	948
12311104	EFIBANK PRO ASME 12,5/440	23	956
12311105	EFIBANK PRO ASME 17,5/440	23	981
12311106	EFIBANK PRO ASME 20/440	23	988
12311107	EFIBANK PRO ASME 25/440	23	1.020
12311108	EFIBANK PRO ASME 31,25/440	23	1.106
12311109	EFIBANK PRO ASME 35/440	23	1.161
12311110	EFIBANK PRO ASME 40/440	23	1.193
		23	1315



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
2311112	EFIBANK PRO ASME 50/440	23	1440
2311113	EFIBANK PRO ASME 60/440	23	1500
2311114	EFIBANK PRO ASME 70/440	23	1762
2311115	EFIBANK PRO ASME 75/440	23	1.771
2311116	EFIBANK PRO ASME 80/440	23	2.584
2311117	EFIBANK PRO ASME 90/440	23	2.506
3311001	EFIBANK i-tronic A 67,5/400	42	Consultar
3311002	EFIBANK i-tronic A 80/400	42	Consultar
3311003	EFIBANK i-tronic A 92,5/400	42	Consultar
3311004	EFIBANK i-tronic A 105/400	42	Consultar
3311005	EFIBANK i-tronic A 117,5/400	42	Consultar
3311006	EFIBANK i-tronic A 130/400	42	Consultar
3311007	EFIBANK i-tronic A 155/400	42	Consultar
3311008	EFIBANK i-tronic A 180/400	42 42	Consultar
3311009	EFIBANK i-tronic A 205/400	42	Consultar
3311010 3311011	EFIBANK i-tronic A 230/400	42	Consultar
3311011	EFIBANK i-tronic A 255/400 EFIBANK i-tronic A 280/400	42	Consultar Consultar
3311012	EFIBANK i-tronic A 305/400	42	Consultar
		42	
3311014 3311015	EFIBANK i-tronic A 330/400 EFIBANK i-tronic A 380/400	42	Consultar Consultar
3311016	EFIBANK i-tronic A 430/400	42	Consultar
3311010	EFIBANK i-tronic A 480/400	42	Consultar
3311017	EFIBANK i-tronic A 530/400	42	Consultar
3311019	EFIBANK i-tronic A 580/400	42	Consultar
3311020	EFIBANK i-tronic A 630/400	42	Consultar
3311021	EFIBANK i-tronic A 680/400	42	Consultar
3311022	EFIBANK i-tronic A 730/400	42	Consultar
3313001	EFIBANK i-tronic AL7 67,5/400	42	Consultar
3313002	EFIBANK i-tronic AL7 80/400	42	Consultar
3313003	EFIBANK i-tronic AL7 92,5/400	42	Consultar
3313004	EFIBANK i-tronic AL7 105/400	42	Consultar
3313005	EFIBANK i-tronic AL7 117,5/400	42	Consultar
3313006	EFIBANK i-tronic AL7 130/400	42	Consultar
3313007	EFIBANK i-tronic AL7 155/400	42	Consultar
3313008	EFIBANK i-tronic AL7 180/400	42	Consultar
3313009	EFIBANK i-tronic AL7 205/400	42	Consultar
3313010	EFIBANK i-tronic AL7 230/400	42	Consultar
3313011	EFIBANK i-tronic AL7 255/400	42	Consultar
3313012	EFIBANK i-tronic AL7 280/400	42	Consultar
3313013	EFIBANK i-tronic AL7 305/400	42	Consultar
3313014	EFIBANK i-tronic AL7 330/400	42	Consultar
3313015	EFIBANK i-tronic AL7 380/400	42	Consultar
3313016	EFIBANK i-tronic AL7 430/400	42	Consultar
3313017	EFIBANK i-tronic AL7 480/400	42	Consultar
3313018	EFIBANK i-tronic AL7 530/400	42	Consultar
3313019	EFIBANK i-tronic AL7 580/400	42	Consultar
3313020	EFIBANK i-tronic AL7 630/400	42	Consultar
3313021	EFIBANK i-tronic AL7 680/400	42	Consultar
3313022	EFIBANK i-tronic AL7 730/400	42	Consultar
0101301	3F480-007.260	90	185
0101302	3F480-010.260	90	209
0101303	3F480-016.260	90	230
0101304	3F480-025.260	90	255
0101305	3F480-035.260	90	299
0101306	3F480-050.260	90	390
0101307	3F480-063.260	90	436
0101308	3F480-080.260 3F480-100-260	90	520 697
0101309	3F480-100.260 3F480-125.260	90	855
0101310	3F480-120.260 3F480-150.260	90	1022
0101311	3F480-150.260 3F480-180.260	90	1.210
0101312	3F480-220.260 3F480-220.260	90	1315
0101313	3F480-250.260 3F480-250.260	90	1430
0101314	3F480-230.260 3F480-320.260	90	1546
0101315	3F480-400.260	90	1999
0101317	3F480-500.260	90	2.347
0101318	3F480-630.260	90	Consultar



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
20101319	3F480-700.260	90	Consultar
20101320	3F480-900.260	90	Consultar
20101321	3F480-1000.260	90	Consultar
20101322	3F480-1200.260	90	Consultar
20101323	3F480-1400.260	90	Consultar
20101324	3F480-1700.260	90	Consultar
20101325	3F480-2100.260	90	Consultar
20101326	3F480-2500.260	90	Consultar
20201301	NKE 4/7,33	85	64
20201301	NKE 4/12,75	85	62
		85	62
20201303	NKE 6/4,88		
20201304	NKE 6/8,50	85	83
20201305	NKE 10/2,93	85	83
20201306	NKE 10/5,10	85	83
20201307	NKE 16/1,83	85	83
20201308	NKE 16/3,19	85	114
20201309	NKE 20/1,47	85	83
20201310	NKE 20/2,55	85	161
20201311	NKE 25/1,17	85	84
20201312	NKE 25/2,04	85	161
20201313	LR3 40-4/90	84	654
20201313	LR3 40-4/100	84	783
20201315	LR3 40-4/115	84	868
20201316	LR3 40-4/125	84	869
20201317	LR3 40-4/160	84	1042
20201318	LR3 40-4/180	84	1060
20201319	LR3 40-4/200	84	1176
20201320	LR3 40-4/250	84	1328
20201321	LR3 40-4/300	84	1599
20201322	LR3 40-4/400	84	1.744
20201323	LR3 40-4/500	84	1899
20201324	LR3 40-4/630	84	2.674
20201325		84	
	LR3 40-4/710		2.917
20201326	LR3 40-4/800	84	Consultar
20201327	LR3 40-4/1000	84	Consultar
20201328	LR3 40-4/1200	84	Consultar
20201329	LR3 40-4/1400	84	Consultar
20201330	LR3 40-4/1600	84	Consultar
20201331	LR3A 40-4/90	84	563
20201332	LR3A 40-4/100	84	678
20201333	LR3A 40-4/115	84	768
20201334	LR3A 40-4/125	84	774
		84	933
20201335	LR3A 40-4/160		
20201336	LR3A 40-4/180	84	944
20201337	LR3A 40-4/200	84	1000
20201338	LR3A 40-4/250	84	1103
20201339	LR3A 40-4/300	84	1343
20201340	LR3A 40-4/400	84	1460
20201341	LR3A 40-4/500	84	1572
20201342	LR3A 40-4/630	84	2.170
20201343	LR3A 40-4/710	84	2.361
20201344	LR3A 40-4/800	84	2.575
20201345	LR3A 40-4/1000	84	2.909
20201346		84	Consultar
	LR3A 40-4/1200		
20201347	LR3A 40-4/1400	84	Consultar
20201348	LR3A 40-4/1600	84	Consultar
20201349	LR3 40-4/2	84	53
20201350	LR3 40-4/4	84	65
20201351	LR3 40-4/6	84	75
20201352	LR3 40-4/8	84	90
20201353	LR3 40-4/10	84	94
20201354	LR3 40-4/16	84	113
20201355	LR3 40-4/20	84	146
20201356	LR3 40-4/25	84	203
20201357	LR3 40-4/30	84	253
20201358	LR3 40-4/35	84	269
20201359	LR3 40-4/40	84	272
	LR3 40-4/45	84	309



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
20201361	LR3 40-4/50	84	317
20201362	LR3 40-4/63	84	364
20201363	LR3 40-4/70	84	456
20201364	LR3 40-4/80	84	491
20401001	30SFP400-010.10	86	2.352
20401002	30SFP400-014.10	86	2.642
20401003	30SFP400-022.10	86	2.822
20401004	30SFP400-029.10	86	3.137
20401005	30SFP400-03510	86	Consultar
20401006	30SFP400-043.10	86	Consultar
20401007	30SFP400-058.10	86	Consultar
20401008	30SFP400-072.10	86	Consultar
20401009	30SFP400-086.10	86	Consultar
20401010	30SFP400-10110	86	Consultar
20401011	30SFP400-144.10	86	Consultar
20401012	30SFP400-180.10	86	Consultar
20401013	30SFP400-21710	86	Consultar
20401014	30SFP400-252.10	86	Consultar
20401015	30SFP400-304.10	86	Consultar
20401016	30SFP400-325.10	86	Consultar
20401017	30SFP400-380.10	86	Consultar
20401018	30SFP400-433.10	86	Consultar
20401018	30SFP400-010.16	86	1701
20402002	30SFP400-014.16	86	1865
20402003	30SFP400-022.16	86	2.125
20402004	30SFP400-029.16	86	2.356
20402005	30SFP400-035.16	86	2.642
20402006	30SFP400-043.16	86	3.066
20402007	30SFP400-05816	86	Consultar
20402008	30SFP400-072.16	86	Consultar
20402009	30SFP400-086.16	86	Consultar
20402010	30SFP400-10116	86	Consultar
20402011	30SFP400-144.16	86	Consultar
20402012	30SFP400-180.16	86	Consultar
20402013	30SFP400-217.16	86	Consultar
20402014	30SFP400-252.16	86	Consultar
20402015	30SFP400-304.16	86	Consultar
20402016	30SFP400-325.16	86	Consultar
20402017	30SFP400-380.16	86	Consultar
20402018	30SFP400-433.16	86	Consultar
20403000	HF1P 0,19-230	85	418
20403001	HF1P 0,59-230	85	555
20403002	HF1P 1,01-230	85	567
20403003	HF1P 2,73-230	85	846
20403004	HF1P 3,68-230	85	1.256
20403005	HF1P 4,6-230	85	1.412
20403006	HF1P 5,7-230	85	1873
20504001	3AFSAP400-002,5.060	89	1198
20504002	3AFSAP400-004.060	89	1248
20504003	3AFSAP400-007.060	89	1371
20504004	3AFSAP400-010.060	89	1485
20504004	3AFSAP400-010.000 3AFSAP400-013.060	89	1909
20504006	3AFSAP400-015.060 3AFSAP400-016.060	89	2.047
20504007	3AFSAP400-025.060	89	2.538
20504008	3AFSAP400-035.060	89	2.725
20504009	3AFSAP400-040.060	89	Consultar
20601001	2F1000-013.200	91	239
20601002	2F1000-025.200	91	342
20601003	2F1000-050.200	91	502
20601004	2F1000-075.200	91	684
20601005	2F1000-100.200	91	834
20601006	2F1000-150.200	91	980
20601007	2F1000-200.200	91	1138
20601008	2F1000-250.200	91	1368
20601009	2F1000-350.200	91	1808
20602001	2F1000-180.260	91	1107
20602002	2F1000-250.260	91	1.293
		91	2200



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
20602004	2F1000-400.260	91	1699
20602005	2F1000-630.260	91	2.281
20602006	2F1000-1000.260	91	Consultar
20602007	2F1000-1600.260	91	Consultar
20701000	STEU 63/23	75	71
20701001	STEU 63/24	75	71
20701002	STEU 100/23	75	80
20701002		75	80
	STEU 100/24		
20701004	STEU 160/23	75	100
20701005	STEU 160/24	75	100
20701006	STEU 250/23	75	119
20701007	STEU 250/24	75	119
20701008	STEU 320/23	75	145
20701009	STEU 320/24	75	145
20701010	STEU 400/23	75	164
20701011	STEU 400/24	75	164
20701012	STEU 500/23	75	187
20701013		75	187
	STEU 500/24		
20701014	STEU 630/23	75	220
20701015	STEU 630/24	75	220
20701016	STEU 800/23	75	273
20701017	STEU 800/24	75	273
20701018	STEU 1000/23	75	299
20701019	STEU 1000/24	75	299
20701020	STEU 1600/23	75	463
20701021	STEU 2000/23	75	554
20701022	STEU 2500/23	75	650
20701100	USTE 100/2x12	75	89
20701101	USTE 100/2x115	75	89
20701102	USTE 250/2x12	75	126
20701103	USTE 250/2x115	75	126
20701104	USTE 400/2x12	75	172
20701105	USTE 400/2x115	75	172
20701106	USTE 630/2x12	75	230
20701107	USTE 630/2x115	75	232
20701108	USTE 800/2x115	75	275
20701109	USTE 1000/2x115	75	305
20701110	USTE 1600/2x115	75	487
20701111	USTE 2500/2x115	75	662
20701112	USTE 3200/2x115	75	889
20701200	ST 63/4/23	76	63
20701201	ST 63/69/23	76	63
20701202	ST 100/4/23	76	73
20701203	ST 100/69/23	76	73
20701204	ST 130/69/23	76	81
20701205	ST 160/4/23	76	93
20701206	ST 160/69/23	76	93
20701207	ST 250/4/23	76	108
20701208	ST 250/69/23	76	108
20701209	ST 320/4/23	76	131
20701210	ST 320/69/23	76	131
20701211	ST 400/4/23	76	150
20701212	ST 400/69/23	76	150
20701213	ST 500/4/23	76	176
20701214	ST 500/69/23	76	176
20701215	ST 630/4/23	76	204
20701216	ST 630/69/23	76	204
20701217	ST 800/4/23	76	252
20701218	ST 800/69/23	76	252
20701219	ST 1000/4/23	76	277
20701220	ST 1000/69/23	76	277
20701221	ST 1600/4/23	76	445
20701222	ST 1600/69/23	76	445
20701223	ST 2000/4/23	76	542
20701224	ST 2000/69/23	76	542
20701225		76	637
	ST 2500/4/23		
20701226	ST 2500/69/23	76	637
20701300	BUST 1000/4/23	76	477



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
20701301	BUST 1000/23/24	76	477
20701302	BUST 1600/4/23	76	655
20701303	BUST 1600/23/24	76	655
20701304	BUST 2000/4/23	76	829
20701305	BUST 2500/4/23	76	985
20701306	BUST 3000/4/23	76	1114
20701307	BUST 3000/5/23	76	1114
20701308	BUST 3000/44/23	76	1.114
20701309	BUST 4000/4/23	76	1407
20701310 20701311	BUST 4000/23/23	76 76	1407 1407
20701311	BUST 4000/44/23 BUST 5000/4/23	76	1605
20701312	BUST 5000/4/23 BUST 5000/23/23	76	1605
20701314	BUST 6300/4/23	76	1968
20701315	BUST 6300/5/23	76	1968
20701316	BUST 6300/44/23	76	1968
20701317	BUST 8000/4/23	76	2.106
20701318	BUST 10000/4/23	76	2.401
20701400	TT3 1-4-4	77	509
20701401	TT3 2,5-4-4	77	882
20701402	TT3 5-4-4	77	1.314
20701403	TT3 6,3-4-4	77	1615
20701404	TT3 8-4-4	77	1762
20701405	TT3 10-4-4	77	2.618
20701406	TT3 12,5-4-4	77	3.058
20701407	TT3 16-4-4	77	Consultar
20701408	TT3 20-4-4	77	Consultar
20701409	TT3 25-4-4	77	Consultar
20701410	TT3 30-4-4	77	Consultar
20801001	ESP 230/1,5	77	111
20801002	ESP 230/2,8	77	132
20801003	ESP 230/5,8	77	235
20801004	ESP 230/10	77	385
20801005	ESP 230/18	77	485
20801006 20801007	ESP400/0,8	77 77	113 132
20801007	ESP400/1,6 ESP400/3,6	77	237
20801008	ESP400/5,4	77	385
20801009	ESP400/10	77	486
20801100	AT3 2-20/21-4	78	425
20801101	AT3 2-22/23-4	78	417
20801102	AT3 2-44/46-4	78	257
20801103	AT3 2-48/50-4	78	304
20801104	AT3 2-58/60-4	78	357
20801105	AT3 3,5-20/21-4	78	561
20801106	AT3 3,5-22/23-4	78	582
20801107	AT3 3,5-24/35-4	78	511
20801108	AT3 3,5-38/42-4	78	276
20801109	AT3 3,5-44/46-4	78	304
20801110	AT3 3,5-48/50-4	78	387
20801111	AT3 3,5-58/60-4	78	497
20801112	AT3 3,5-69-4	78	546
20801113	AT3 10-20/21-4	78	1.205
20801114	AT3 10-22/23-4	78	1036
20801115	AT3 10-38/42-4	78	331
20801116	AT3 10-44/46-4	78	525
20801117	AT3 10-48/50-4	78	623
20801118	AT3 10-58/60-4	78	829
20801119	AT3 10-69-4	78	1033
20801120	AT3 15-20/21-4	78	1580
20801121	AT3 15-22/23-4	78	1464
20801122	AT3 15-24/35-4	78	1.331
20801123	AT3 15-38/42-4	78	415
20801124	AT3 15-44/46-4	78	608
20801125	AT3 15-58/60-4	78	1069
20801126	AT3 25-20/21-4	78 78	2.564 2.453
20801127	AT3 25-22/23-4		



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
20801129	AT3 25-48/50-4	78	1096
20801130	AT3 25-58/60-4	78	1817
20801131	AT3 45-20/21-4	78	Consultar
20801132	AT3 45-22/23-4	78	Consultar
20801133	AT3 45-44/46-4	78	1696
20801134	AT3 45-48/50-4	78	2.150
20801135	AT3 70-44/46-4	78	2.426
20801136	AT3 70-48/50-4	78	2.966
21001000	PEL 230/12-2	79	93
21001001	PEL 230/12-4	79	115
21001002	PEL 230/12-6,5	79	150
21001003	PEL 230/18-1,1	79	107
21001004	PEL 230/18-2,5	79	115
21001005	PEL-0124-013-0	79	89
21001006 21001007	PEL-0124-025-0	79	100
21001007	PEL-0124-040-0 PM-0112-020-0	79 79	130 85
21001100	PM-0112-040-0	79	105
21001101	PM-0112-040-0	79	138
21001102	PM-0124-010-0	79	138
21001103	PM-0124-020-0 PM-0124-020-0	79	95
21001104	PM-0124-038-0	79	132
21001105	PM-0124-040-0	79	126
21001107	PM-0148-020-0	79	138
21001200	PC-0112-150-0	79	269
21001201	PC-0124-050-0	79	167
21001202	PC-0124-100-0	79	244
21001203	PC-0124-200-0	79	343
21001204	PC-0148-050-0	79	269
21001205	PC-0148-100-0	79	377
21001400	PVSE 400/24-10	80	345
21001401	PVSE 400/24-20	80	434
21001402	PVSE 400/24-40	80	683
21001403	PVSE 400/30-25	80	887
21001404	PVSE 400/48-10	80	477
21001405	PVSE 400/48-20	80	785
21001406	PVSL 400/24-10	80	551
21001407	PVSL 400/24-20	80	666
21001408	PVSL 400/24-40	80	982
21001500	PELR 24/24-5	80	79
21001501	PVRE 24/24-20	80	227
21001502	PVRE 48/48-20	80	260
21001600	PC-1024-050-0	81	393
21001700	PVAF 24/1,2Ah	81	195
21001701	PVAF 24/7Ah	81	284
21001702	PVAF 24/12Ah	81	399
21101000	PM-0824-120-0	82	198
21101001	PM-0824-240-0	82	284
21101002 21101003	PC-1824-480-0 PM-1824-120-0	82 82	441 178
21101003	PM-1824-240-0	82	271
21101004	PM-0824-240-2	82	221
21101009	PM-0824-240-2	82	322
21101010	PC-0824-480-0	82	457
21102001	PM-9824-152-0	83	235
21102001	PM-9824-076-0	83	167
21103001	EB-0824-100-0	81	Consultar
21103001 211031xx	EB-1824-xx0-0	81	Consultar
211031xx	EB-2724-xx0-0	81	Consultar
211032xx	EB-2824-xx0-0	81	Consultar
21103300	EB-3824-100-0	81	Consultar
21103501	EB-MODBUS.RTU	81	Consultar
21103501	EB-PPM	81	Consultar
21103503	EB-COV	81	Consultar
21103504	EB-BARx	81	Consultar
21107009	PC-0724-800-0	83	367
21107010	PM-0712-200-0	83	170
21107011	PM-0712-400-0	83	239



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
21107013	PM-0724-200-0	83	155
21107015	PM-0724-400-0	83	217
21107016	PM-0748-200-0	83	180
21107017	PM-0748-400-0	83	248
30101001	MPI-520	99	1615
30101003	MPI-530	100	2.433
30101004	MPI-525	101	2.201
30101005	MPI-505	101	1.417
30101006	MPI-502	102	992
30101202	MIC-2510	122	1240
30101203	MIC-2505	122	892
30101204 30101205	MIC-30 MIC-10	105 105	820 470
30101205	MIC-2	106	316
30101207	MIC-5005	122	1889
30101208	MIC-5010	122	2.226
30101209	MIC-5050	121	2.900
30101210	MIC-10k1	120	3.521
30101301	MRU-200	124	2.262
30101302	MRU-120	108	1417
30101305	MRU-20	109	634
30101306	MRU-21	109	683
30101307	MRU-30	108	1065
30101307	MRU-200GPS	124	1065
30101307	MRU-20 AT	124	1065
30101401	MZC-310S	111	2.684
30101402	MZC-305	111	2.957
30101403	MZC-306	111	2.676
30101404	MZC-304	112	672
30101405	MRP-201	113	892
30101406 30102001	MZC-20E	112 116	Consultar Consultar
30102001	Adaptador trifásico AGT-16C Adaptador trifásico AGT-16P	116	Consultar
30102002	Adaptador trifásico AGT-16T	116	Consultar
30102004	Adaptador trifásico AGT-32C	116	Consultar
30102005	Adaptador trifásico AGT-32P	116	Consultar
30102006	Adaptador trifásico AGT-32T	116	Consultar
30102007	Adaptador trifásico AGT-63P	116	Consultar
30102008	Adaptador AutoISO 1000C	116	323
30102009	Adaptador AutoISO 2500	116	Consultar
30102010	Adaptador AutoISO 5000	116	Consultar
30102011	Adaptador de diferenciales TWR-1J	116	268
30102012	Adaptador Schuko WS-01	116	Consultar
30102013	Adaptador Schuko WS-03	116	Consultar
30102014	Adaptador Schuko WS-04	116	Consultar
30102015	Adaptador Schuko WS-05	116	Consultar
30102016	Adaptador MPI-LP	116	Consultar
30102017	NiMH 4,8V 4,2Ah	116	Consultar
30102018	Pack de baterías NiMH 7,2V 3Ah	116	Consultar
30102019	NiMH 9,6V batería recargable	116 116	Consultar
30102020 30102021	Set de carga para MPI520 (cargador + batería) Caja para baterías	116	204 Consultar
30102021	Cable para carga de batería con plug para auto 12V	116	Consultar
30102022	Cable para cargador de batería	116	Consultar
30102024	Adaptador para fuente Z7	116	Consultar
30102025	Pinza C-3 (52mm)	116	291
30102026	Cable para cargador de batería CEI	116	Consultar
30102027	Pinza de transmisión N1 (con punta de prueba)	116	485
30102028	Pinza "cocodrilo" K01; negro	116	12
30102029	Pinza "cocodrilo" K03; negro	116	Consultar
30102030	Pinza "cocodrilo" K04; 5kV; negro	116	Consultar
30102031	Pinza "cocodrilo" K02; rojo	116	12
30102032	Pinza "cocodrilo" K05; 5kV; rojo	116	Consultar
30102033	Pinza Kelvin	116	Consultar
30102034	Pinza "cocodrilo" K02; azul	116	12
30102035	Pinza "cocodrilo" K05; 5kV; azul	116	Consultar
30102036	Pinza "cocodrilo" K02; amarillo	116	12
30102037	Pinza "cocodrilo" K05; 5kV; amarillo	116	Consultar



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
30102038	Pinza "cocodrilo" 5,5 kV negra	116	Consultar
30102039	Pinza "cocodrilo" 5,5 kV roja	116	Consultar
30102040	Pinza "cocodrilo" 5,5 kV azul	116	Consultar
30102041	Grapa de ajuste	116	Consultar
30102042 30102043	Cable de prueba 1,2m; negro Cable de prueba 1,2m; negro; blindado	116 116	25 47
30102043	Cable de prueba 1,2m; riojo	116	25
30102045	Cable de prueba 1,2m; azul	116	25
30102046	Cable de prueba 1,2m; amarillo	116	25
30102047	Cable de prueba blindado 1,8m; 5kV; negro	116	Consultar
30102048	Cable de prueba 1,8m; 5kV; rojo	116	Consultar
30102049	Cable de prueba 1,8m; 5kV; azul	116	Consultar
30102050 30102051	Cable de prueba 2m; doble esp.(para pinza N-1)	116 116	Consultar Consultar
30102051	Cable de prueba 2,2m; negro Cable de prueba 3m	116	Consultar
30102052	Cable de prueba 5m; azul	116	Consultar
30102054	Cable de prueba 5m; 5kV; azul	116	Consultar
30102055	Cable de prueba 5m; negro; blindado	116	Consultar
30102056	Cable de prueba 5m; 5kV; negro	116	Consultar
30102057	Cable de prueba 5m; rojo	116	Consultar
30102058	Cable de prueba 5m; 5kV; rojo	116	Consultar
30102059	Cable de prueba 5m; amarillo	116	Consultar
30102060	Cable de prueba 10m; 5kV; negro	117	Consultar
30102061 30102062	Cable de prueba 10m; rojo	117 117	Consultar
30102062	Cable de prueba 10m; 5kV; rojo Cable de prueba 10m; 5kV; azul	117	Consultar Consultar
30102064	Cable de prueba 10m; awa, azur	117	Consultar
30102065	Cable de prueba 20m; rojo	117	Consultar
30102066	Cable de prueba 20m; amarillo	117	Consultar
30102067	Cable de prueba en carrete 15m, azul	117	52
30102068	Cable de prueba en carrete 25m, rojo	117	Consultar
30102069	Cable de prueba en carrete 25m, azul	117	Consultar
30102070	Cable de prueba en carrete 30m, rojo	117	75
30102071	Cable de prueba en carrete 50m, blindado	117	85 Canaultar
30102072 30102073	Cable de prueba en carrete 50m, blindado Cable de prueba en carrete	117 117	Consultar Consultar
30102074	Cable de prueba 4.8m 10kV negro, blindado	117	Consultar
30102075	Cable de prueba 1,8m 10kV azul, blindado	117	Consultar
30102076	Cable de prueba 1,8m 10kV rojo, blindado	117	Consultar
30102077	Cable de prueba 3m 10kV negro, blindado	117	Consultar
30102078	Cable de prueba 3m 10kV azul, blindado	117	Consultar
30102079	Cable de prueba 3m 10kV rojo, blindado	117	Consultar
30102080	Cable de prueba 5m 10kV negro, blindado	117	Consultar
30102081 30102082	Cable de prueba 5m 10kV azul, blindado	117	Consultar
30102082	Cable de prueba 5m 10kV rojo, blindado Maletín de transporte L1	117 117	Consultar Consultar
30102083	Maletín de transporte L2	117	60
30102085	Maletín de transporte L3 (80cm)	117	Consultar
30102086	Maletín de transporte L4	117	60
30102088	Maletín de transporte M6	117	49
30102089	Maletín de transporte S2	117	Consultar
30102090	Correas	117	Consultar
30102091	Correas	117	Consultar
30102092	Correas	117	Consultar
30102093 30102094	Correas Correas	117 117	Consultar Consultar
30102094	Adaptador de hardware para Sonel PE	117	Consultar
30102095	Adaptador USB/RS	117	Consultar
30102097	Receptor-interface para radio transmisión OR1 (USB)	117	Consultar
30102098	Cable USB	117	Consultar
30102099	Cable de transmisión serie RS-232	117	Consultar
30102100	Punta de prueba; negro	117	9
30102101	Punta de prueba de 5kV; negro	117	Consultar
30102102	Punta de prueba; rojo	117	9
30102103	Punta de prueba 5kV; roja	117	Consultar
30102104	Punta de prueba; azul	117 117	9
30102105	Punta de prueba; amarillo	117	Consultar



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
30102107	Punta de prueba 5,5 kV roja	117	Consultar
30102108	Sonda de contacto de tierra (picas); 0,30m	117	21
30102109	Sonda de contacto de tierra (picas); 0,80m	117	45
30102110	Punta de prueba para alta corriente	117	40
30102111	Sonda de temperatura ST-1	117	Consultar
30102113	Sonda luxómetro LP-1 (incluye MPI-LP)	117	249
30102115	Adaptador AC16	150	72
30102117	Sonda rígida 2m	117	171
30103001	EFI-REBT COMPROBADOR DE QUIRÓFANOS	104	360
30111521	UT521	109	420
30111529	UT529	102	760
30111582	UT582	113	360
30111603	UT603	154	79
30111612	UT612	154	318
30121001	DO 4000	128	1365
30121002	DO 4001	128	1671
30121003	D0 4002	128	1671
30121004	D07 Plus	129	Consultar
30121005	D07	129	Consultar
30121006	D07e	130	Consultar
30201003	PQM-702	96	Consultar
30201004	PQM-700	96	2.788
30201005	PQM-700S	96	2.485
30201006	PQM-700SP	96	1988
30201007	PQM-702SP	96	Consultar
30201008	PQM-703	96	Consultar
30201009	PQM-703SP	96	Consultar
30201011	PQM-710	97	Consultar
30201013	PQM-711	97	Consultar
30201014	PQM-707	97	Consultar
30201101	C-4	98	751
30201101	C-5	98	572
30201103	C-6	98	646
30201104	C-7	98	542
30201105	F1	98	619
30201106	F-2	98	495
30201107	F-3	98	303
30201201	Adaptador magnético 4uds	116	99
30201202	Adaptador M4/M6 5 uds	116	171
30301001	KT-384	138	Consultar
30301002	KT-160A	139	Consultar
		400	
30301003	KT-160	139	5.487
30301004	KT-150	139	4.297
30301006	DIT-130	153	94
30301007	DIT-500	153	470
30301009	KT-640	137	Consultar
30301013	KT-80	140	1.510
30301014	KT-145 v7	140	1929
30301015	KT-145 v11	140	2.231
30301016	KT-145 v30	140	2.573
30301101	Visera solar	138	232
30301102	Soporte para trípode	138	174
30301102		139	
	Lente 30mm (lente para KT-160 y KT-160A)		Consultar
30401001	CMM-40	143	245
30401002	CMM-10	143	60
30401005	VT-2	145	27
30401101	CMP-400	149	80
30401102	CMP-401	149	145
30401103	CMP-1006	147	191
30401104	CMP-200	149	89
30401106	CMP-2000	147	320
30401107	Set puntas de prueba CAT IV	150	26
		150	23
30401108	Funda granda CMP-2000 y CMM-10		
30401109	Funda grande CMP-2000	150	34
30401111	Funda mediana CMP y CMM	150	27
30402007	UT-D07A	150	73
30402014	UT15B	144	49
		144	



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
30402018	UT18	144	119
30402021	UT-B21A	150	43
30402030	UT30	143	39
30402058	UT58	144	99
30402081	UT81	142	465
30402108	UT108	143 143	135
30402139 30402181	UT139 UT181	143	125 589
30402181	UT202	148	66
30402205	UT205	148	99
30402208	UT208	148	199
30402211	UT211	149	220
30402213	UT213	149	159
30402216	UT216	148	129
30402222	UT222	147	447
30402231	UT231	145	297
30402233	UT233	145	395
30402242	UT242	145	499
30402243	UT243	145	499
30402253	UT253	146	860
30402256	UT256	149	119
30402261	UT261	151	120
30402262	UT261A	151	85
30402263	UT262A	152	179
30402264	UT262	152	237
30402275 30402505	UT275 UT505	146 108	899
30402505	Set puntas de prueba silicona	150	429 29
30411025	OD-25MHz	160	551
30411025	0P-25 MHz	142	879
30411050	0D-50MHz	160	590
30411050	OP-50 MHz	142	970
30411102	OD-70MHz	160	728
30411102	OP-100 MHz	142	2.097
30411202	OD-100MHz	160	787
30411202	OP-200 MHz	142	2.469
30412002	GF-2MHz	160	299
30412005	GF-5MHz	160	342
30412010	GF-10MHz	160	431
30421200	UT120	144	39
30501001	MMR-620	128	2.982
30501002	MMR-630	128	Consultar
30501201	LKZ-700	156	818
30501203	LKZ-1000	126	3.231
30501204	TDR-410	125	1.429
30501206	LKZ-2000	126	Consultar
30501301	TKF-12	151	102
30501302	TKF-13	151	181
30501401 30501402	DB-1 DB-THERMO	161 161	994 1441
30501502	LXP-2	153	433
30501503	LXP-10B	153	654
30501504	LXP-10A	153	920
30501701	MPU-1	125	1429
30501702	UV-260	141	Consultar
30502002	T40Plus	145	27
30502003	Set puntas prueba	150	13
30502004	Pinza cocodrilo (ROJA)	150	2
30502005	Pinza cocodrilo (NEGRA)	150	2
30502821	UTN821	159	647
30503001	SONDA MEDIDA DE AISLAMIENTO	104	50
30511001	CL-6500	157	384
30511002	MIA-2706	157	420
30511002	MIA-2706	159	420
30601008	Kit REBT Categoría Básica	104	Consultar
30601009	Kit REBT Categoría Especialista	104	Consultar
	Conjunto PQM700S + MPI-520	104	Consultar



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
0601103	UT-T03	150	50
0601104	UT-TO4	150	53
0601105	UT-T05	150	55
0601106	UT-T06	150	57
0601107	UT-T07	150	58
0601311	MV-1	158	617
0601312	MV-2	158	687
0601315	MV-5	158	735
0601321	UT321	154	119
0601331	UT331	154	320
0601342	UT342	156	249
0601351	UT351	155	399
0601361	UT361	155	265
0601371	UT371	156	139
0601381	UT381	152	120
0601382	UT382	152	155
0601390	UT390	157	129
0601391	UT391	157	170
0601393	UT393	157	295
0601394	MD-40	158	97
0601396	MD-60	158	115
0601398	MD-80	158	143
0601399	MD-100	158	195
0601401	DL-T30A USB	155	75
0601402	DL-THP30C USB	155	Consultar
0602335	TV335	152	230
0711003	PR15/D	136	Consultar
0711004	PR33/D	136	Consultar
0711005	PH3	135	326
0711006	PH3 FLAT NOISE	135	326
0711007	PR11	136	1.910
0711014	HALO HOOK	136	2.320
0711015	L PLUS	136	2.417
0711016	SDR35	135	1830
0711017	SDR11	135	1565
0721001	MRA-10kV	120	995
0721001	D33kV	131	628
0721003	D66kV	131	628
0721005	PT-3	132	Consultar
0721006	P-1200R	131	242
0721007	P-1800C	131	145
0721010	P-1800B	131	151
0721011	D275kV	130	253
0722001	MO-100A	127	Consultar
0722002	CRD-80kV	134	Consultar
0722003	RTT-3	132	Consultar
0722004	RT V/I 100A	133	Consultar
0722005	TD/C 10kV	133	Consultar
0722006	TIL 60A/650V	134	Consultar
0722012	MO-100A PLUS	127	Consultar
0722013	MO-200A PLUS	127	Consultar
0722023	RT V/I 250A	133	Consultar
0722031	MRA-20kV	121	Consultar
0723001	TPC-10A /PESAS	119	Consultar
0723002	TPC-10A/Placas	119	Consultar
0725001	TPC-50A	119	Consultar
0731001	Kit AT1 5A	118	Consultar
0731002	Kit AT1 50A	118	Consultar
0101017	MPR-32	167	181
0101018	MPR-34-11	167	230
0101019	MPR-34S-11	167	334
0101020	MPR-34-20	167	271
0101021	MPR-34S-20	167	351
0101022	MPR-45	166	208
0101023	MPR-45S	166	344
0101024	MPR-46	166	258
0101025	MPR-46S	166	386
	MPR-47S	166	454



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
40101027	MM-120	166	80
40101028	MM-102	166	80
40101029	MM-002	166	91
40101030	MM-122	166	106
40101031	MM-202	166	157
40101032 40101034	MM-144 MPR-32S	166 167	128 Consultar
40101034	MPR-325 MPR-34S-11-PM plug & meter	167	Consultar
40101035	MPR-47S-D	166	Consultar
40101037	MPR-47S-0,5	166	Consultar
40101038	MPR-47S-D-0,5	166	Consultar
40101039	MPR-47S-PM Plug&meter	166	Consultar
40101051	MPR-24	168	223
40101052	MPR-24-PM	168	Consultar
40101053	MPR-25S-22 plug & meter	168	311
40101054	MPR-26S-21	168	366
40101055	MPR-26S-21-PM plug & meter	168	Consultar
40101056	MPR-27S-23	168	374
40101057	MPR-28S-32	168	Consultar
40101058	MPR-14S	169	Consultar
40101059	MPR-15S-22	169	Consultar
40101060	MPR-16-S-21	169	Consultar
40101061	MPR-17S-23	169	Consultar
40101101	EPM-07-96	170	180
40101102	EPM-07C-DIN	170	210
40101103 40101104	EPM-07S-96 EPM-07S-DIN	170 170	280 292
40101104	MPR-53-96	170	260
40101106	MPR-53-DIN	170	270
40101107	MPR-53S-96	170	380
40101108	MPR-53CS-96	170	380
40101109	MPR-53S-DIN	170	417
40101110	MPR-53CS-DIN	170	460
40101111	MPR-53S-DIN-CT25	170	389
40101112	EPM-07S-DIN-CT25	170	286
40201001	EPR-04-96	171	160
40201002	EPR-04-DIN	171	160
40201003	EPR-04S-96	171	190
40201004	EPR-04S-DIN	171	190
40201005	EPR-04S-DIN-CT-25	171	190
40201006	ES-32L	171	52
40201007	ES-80L	171	127
40201011	ES-32LS	171	111
40201101	EPM-04-96	174	132
40201102	EPM-04h-96	174	148
40201103	EPM-04-PIAL	174	153
40201104 40201105	EPM-04-DIN EPM-04C-96	174 174	138 170
40201105	EPM-04C-90	174	190
40201107	EPM-04CS-96	174	210
40201107	EPM-04CS-DIN	174	220
40201109	EPM-06-96	174	160
40201110	EPM-06-DIN	174	160
40201111	EPM-06C-96	174	184
40201112	EPM-06C-DIN	174	220
40201113	EPM-06CS-96	174	234
40201114	EPM-06CS-DIN	174	250
40201115	EVM-05C-96	174	159
40201116	EVM-05C-DIN	174	164
40201201	EPM-4A-72	175	55
40201202	EPM-4A-96	175	57
40201203	EPM-4C-48	175	61
40201204	EPM-4C-72	175	63
40201205	EPM-4C-96	175	64
40201206	EPM-4C-0G-96	175	80
40201207	EPM-4D-48	175	55
40201208	EPM-4D-72	175	51
40201209	EPM-4D-96	175	52



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
40201210	EPM-4P-96	175	90
40201211	EPM-R4C	175	76
40201212	EPM-R4D	175	65
40201213	EPM-14-96	175	164
40201214	EPM-34-96	175	222
40201301	EVM-3-48	176	47
40201302	EVM-3-72	176	46
40201303	EVM-3-96	176	44
40201304	EVM-3C-48	176	51
40201305	EVM-3C-72	176	58
40201306	EVM-3C-96	176	62
40201307	EVM-3S-48	176	57
40201308	EVM-3S-72	176	55
40201309	EVM-3S-96	176	56
40201310	EVM-R3	176	62
40201311	EVM-R3C	176	70
40201311	EVM-R3S	176	64
40201313	EVM-15-96	176	138
40201314	EVM-35-96	176	184
40201401	ECR-3-48	177	65
40201402	ECR-3-72	177	60
40201403	ECR-3-96	177	62
40201404	EFC-3-48	177	74
40201405	EFC-3-72	177	65
40201406	EFC-3-96	177	67
40201501	TA-111	177	183
40201502	TA-112	177	183
40201503	TV-111	177	213
40201601	DCA-10	178	128
40201602	DCA-10A	178	194
40201603	DCA-10S	178	166
40201604	DCA-10C	178	144
40201605	DCA-10CS	178	181
40201651	SA60-30-0,5 (30A)	178	26
			28
40201652	SA60-40-0,5 (40A)	178	
40201653	SA60-50-0,5 (50A)	178	30
40201654	SA60-60-0,5 (60A)	178	31
40201655	SA60-100-0,5 (100A)	178	40
40201656	SA60-150-0,5 (150A)	178	47
40201657	SA60-250-0,5 (250A)	178	74
40201658	SA60-500-0,5 (500A)	178	129
40201659	SA60-1000-0,5 (1000A)	178	222
40201701	DCV-10	178	135
40201702	DCV-10A	178	202
40201703	DCV-10S	178	174
40201704	DCV-10C	178	153
40201705	DCV-10CS	178	194
40301001	ENT.B 5/5-5	181	26
40301002	ENT.B 10/5-5	181	26
40301003	ENT.B 15/5-5	181	26
40301004	ENT.B 20/5-5	181	25
40301005		181	25
	ENT.B 25/5-5		
40301006	ENT.B 30/5-5	181	25
40301007	ENT.B 40/5-5	181	25
40301008	ENT.B 50/5-5	181	25
40301009	ENT.B 60/5-5	181	25
40301010	ENT.B 75/5-5	181	25
40301011	ENT.B 80/5-5	181	25
40301012	ENT.B 100/5-5	181	25
40301013	ENT.B 125/5-5	181	25
40301014	ENT.B 150/5-5	181	25
40301015	ENT.B 5/5-10	181	27
40301016	ENT.B 10/5-10	181	27
40301017	ENT.B 15/5-10	181	27
40301017		181	
	ENT.B 20/5-10		25
40301019	ENT.B 25/5-10	181	25
40301020	ENT.B 30/5-10	181	25
40301021	ENT.B 40/5-10	181	25



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
40301022	ENT.B 50/5-10	181	25
40301023	ENT.B 60/5-10	181	25
40301024	ENT.B 75/5-10	181	25
40301025	ENT.B 80/5-10	181	25
40301026	ENT.B 100/5-10	181	25
40301027	ENT.B 125/5-10	181	25
40301028	ENT.B 150/5-10	181	25
40301029	ENT.B 5/5-15	181	28
40301030	ENT.B 10/5-15	181	28
40301031	ENT.B 15/5-15	181	28
40301032	ENT.B 20/5-15	181	26
40301033	ENT.B 25/5-15	181	26
40301034	ENT.B 30/5-15	181	26
40301035	ENT.B 40/5-15	181	26
40301036	ENT.B 50/5-15	181	26
40301037	ENT.B 60/5-15	181	26
40301038	ENT.B 75/5-15	181	26
40301039	ENT.B 80/5-15	181	26
40301040	ENT.B 100/5-15	181	26
40301041	ENT.B 125/5-15	181	26
40301042	ENT.B 150/5-15	181	26
40301042	ENT.30 30/5-5	181	22
40301043	ENT.30 40/5-5	181	22
40301044	ENT.30 50/5-5	181	22
40301045		181	22
	ENT.30 60/5-5		
40301047	ENT.30 75/5-5	181	22
40301048	ENT.30 80/5-5	181	22
40301049	ENT.30 100/5-5	181	22
40301050	ENT.30 125/5-5	181	22
40301051	ENT.30 150/5-5	181	22
40301052	ENT.30 200/5-5	181	22
40301053	ENT.30 250/5-5	181	22
40301054	ENT.30 300/5-5	181	22
40301055	ENT.30 200/5-10	181	22
40301056	ENT.30 250/5-10	181	22
40301057	ENT.30 300/5-10	181	22
40301058	ENT.30 250/5-15	181	22
40301059	ENT.30 300/5-15	181	22
40301060	ENT.40 400/5-5	181	23
40301061	ENT.40 500/5-5	181	23
40301062	ENT.40 600/5-5	181	23
40301063	ENT.40 400/5-10	181	22
40301064	ENT.40 500/5-10	181	22
40301065	ENT.40 600/5-10	181	22
40301066	ENT.40 400/5-15	181	23
40301067	ENT.40 500/5-15	181	23
40301068	ENT.40 600/5-15	181	23
40301069	ENT.60 750/5-5	181	23
40301070	ENT.60 800/5-5	181	25
40301071	ENT.60 1000/5-5	181	29
40301072	ENT.60 1250/5-5	181	28
40301073	ENT.60 750/5-10	181	24
40301074	ENT.60 800/5-10	181	24
40301075	ENT.60 1000/5-10	181	28
40301076	ENT.60 1250/5-10	181	28
40301077	ENT.60 750/5-15	181	27
			27
40301078	ENT.60 800/5-15	181	
40301079	ENT.60 1000/5-15	181	31
40301080	ENT.60 1250/5-15	181	31
40301081	ENT.80 1500/5-15	181	36
40301082	ENT.80 1600/5-15	181	36
40301083	ENT.80 1500/5-30	181	39
40301084	ENT.80 1600/5-30	181	39
40301085	ENT.100 2000/5-15	181	42
40301086	ENT.100 2500/5-15	181	44
40301087	ENT.100 3000/5-15	181	57
40301088	ENT.100 3200/5-15	181	58
	ENT.100 2000/5-30	181	44



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
40301090	ENT.100 2500/5-30	181	45
40301091	ENT.100 3000/5-30	181	59
40301092	ENT.100 3200/5-30	181	60
40301093	ENT100 4000/5-30	181	62
40301094	ENT100 5000/5-30	181	72
40301300	ENS.3PH 20 3X100/5A	180	71
40301301	ENS.3PH 20 3X200/5A	180	71
40301302	ENS.3PH 20 3X150/5A	180	71
40301303	ENS.3PH 20 3X250/5A	180	71
40301304	ENS.3PH 30 3X250/5A	180	79
40301305	ENS.3PH 30 3X300/5A	180	79
40301306	ENS.3PH 30 3X400/5A	180	79
40301307	ENS.3PH 30 3X500/5A	180 180	79 79
40301308 40301401	ENS.3PH 30 3X600/5A	179	
40301401	ENS.3PMD 25 3x60 / 330 mV ENS.3PMD 25 3x100 / 330 mV	179	Consultar Consultar
40301402	ENS.3PMD 25 3x150 / 330 mV	179	Consultar
40301403	ENS.3PMD 25 3x200 / 330 mV	179	Consultar
40301405	ENS.3PMD 25 3x250 / 330 mV	179	Consultar
40301406	ENS.3PMD 25 3x300 / 330 mV	179	Consultar
40301407	ENS.3PMD 25 3x400 / 330 mV	179	Consultar
40301408	ENS.3PMD 25 3x500 / 330 mV	179	Consultar
40301409	ENS.3PMD 25 3x600 / 330 mV	179	Consultar
40301410	ENS.3PMD 25 3x800 / 330 mV	179	Consultar
40301411	ENS.3PMD 25 3x1000 / 330 mV	179	Consultar
40301412	ENS.3PMD 25 3x1250 / 330 mV	179	Consultar
40301413	ENS.3PMD 25 3x1600 / 330 mV	179	Consultar
40302001	ENS.AYS 23 100/5-1,25	183	116
40302002	ENS.AYS 23 300/5-3,75	183	116
40302003	ENS.AYS 58 500/5-5	183	135
40302004	ENS.AYS 812 400/5-1,5	183	190
40302005	ENS.AYS 812 500/5-2,5	183	190
40302006	ENS.AYS 812 600/5-2,5	183	190
40302007	ENS.AYS 812 800/5-2,5	183	190
40302008	ENS.AYS 812 1000/5-5	183	190
40302009	ENS.AYS 816 1200/5-10	183	219
40302010	ENS.AYS 816 1500/5-15	183	219
40302011	ENS.AYS 816 1600/5-15	183	219
40302012	ENS.AYS 816 2000/5-15	183	219
40302013	ENS.AYS 816 2500/5-15	183	219
40302014	ENS.AYS 816 3000/5-15	183	219
40302015	ENS.AYS 816 4000/5-30	183	219
40302016	ENS.AYS 23 150/5-1,5	183	116
40302017	ENS.AYS 23 200/5-1,5	183	116
40302018	ENS.AYS 58 400/5-2,5 ENS.AYS 58 600/5-5	183	135
40302019 40302020	ENS.AYS 58 800/5-7,5	183 183	135 135
40302020	ENS.AYS 58 1000/5-7,5	183	150
40302021	ENS.AYC 32 100	180	117
40302031	ENS.AYC 32 125	180	117
40302032	ENS.AYC 32 150	180	117
40302034	ENS.AYC 32 200	180	117
40302035	ENS.AYC 32 250	180	117
40302036	ENS.AYC 32 300	180	117
40302037	ENS.AYC 32 400	180	117
40302038	ENS.AYC 32 500	180	117
40302039	ENS.AYC 32 600	180	117
40302040	ENS.AYC 44 250	180	137
40302041	ENS.AYC 44 300	180	137
40302042	ENS.AYC 44 400	180	137
40302043	ENS.AYC 44 500	180	137
40302044	ENS.AYC 44 600	180	137
40302045	ENS.AYC 44 750	180	137
40302046	ENS.AYC 44 800	180	137
40302047	ENS.AYC 44 1000	180	137
40303003	Set para carril DIN para CT-25	188	4
40305006	KSU 2 5+5/5A 5VA cl.1	184	222
40305016	KSU 3 5+5+5/5A. 5VA. CI 1	184	254



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
40401001	RS-USB2	190	140
40401002	EMG-02	190	408
40401004	EMG-12	190	600
40401005	RPT-1	190	380
40401101	GEM-10	189	546
40401104	vGEM-15 GEM-05	189 189	998
40401105 40401106	GEM-10SH	189	Consultar Consultar
40402101	Entbus Pro V3.0	188	Consultar
40501001	MKC-01	191	33
40501002	MKS-01	191	32
40501003	MKC-03	191	43
40501004	MKS-03	191	44
40501005	MKC-04	191	42
40501006	MKC-05	191	52
40501007	MKC-05P	191	56
40501008	MKC-06	191	56
40501009	MKC-06P	191	62
40501010	PTC-3	191	20
40501011	MKC-20	191	67
40501013	MK-01	191	Consultar
40501014	MKC-03P	191	Consultar
40501015 40501016	MKC-04-069	191	Consultar
40501016	MKC-06-069 PT-01	191 193	Consultar 31
40501101	FR-02	193	31
40501201	AKC-01A	194	54
40501202	AKC-01D	194	54
40501203	AKC-03A	194	64
40501204	AKC-03D	194	64
40501301	DGRC-01	195	50
40501302	GKRC-01	195	50
40501303	GKRC-02	195	64
40501304	GKRC-02F	195	68
40501305	GKRC-02FA	195	83
40501306	GKRC-03	195	68
40501307	GKRC-03F	195	73
40501308	GKRC-M2	195	50
40501309	MCC-1D	195	30
40501310 40501311	MCC-3D GKRC-20F	195	34 68
40501311	SSRC-04	195 193	
40501401	LLS-01	193	33
40501403	LLS-02	193	10
40501501	ERTC-01	198	71
40501502	MCB-7	198	34
40501503	MCB-8	198	36
40501504	MCB-9	198	53
40501505	MCB-15	198	44
40501506	MCB-20	198	50
40501507	MCB-30	198	26
40501508	MCB-60	198	26
40501509	SER-YU	198	44
40501510	SSR-2X	198	42
40501512	DG-10	198	89
40501513	DG-60	201	112
40501517	MCB-25	198	Consultar
40501551	MCB-100	196	63
40501552 40501553	MCB-120 MCB-125	196 196	77
40501553	MCB-125 MCB-130	196	95
40501555	MCB-200	196	143
40501556	ERTC-100	196	71
40501601	DTR-10	203	96
40501602	DTR-10t	203	89
40501603	DTR-14	203	187
40501604	DTR-20	203	102
40501608	MCB-50	203	87



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros
40501609	MCB-50t	203	80
40501610	FG-GÖZ	201	19
40501610	FG-GOZ	203	19
40501611	DTR-20M	203	72
40501612	DTR-PR06	203	43
40501613	DTR-IR-PROG	203	45
40501615	DTR-20S	203	135
40501616	DTR-20TS	203	126
40501651	FG-4	201	31
40501652	FG-4A	201	35
40501653	FG4R	201	38
40501654	FG-4T	201	44
40601017	RG-12T	63	437
40601019	EFI-REG6	63	308
40701002	EMP4677-2	173	1.274
40701005	EMP4176-4	173	549
40701006	EMP4776-4	173	781
40701007			
	EMP4576-4	173	839
40701008	EMP4676-4	173	1.274
40701009	EMP4076-4	173	839
40701010	EMP4276-4	173	889
40701011	EMP4177-2	173	389
40701012	EMP4777-2	173	676
40701013	EMP4577-2	173	839
40701014	EMP4077-2	173	859
40701015	EMP4277-2	173	889
40702001	MD1-100A	172	69
40702003	MD3-100A	172	105
50101001	PV150 Test Kit	207	1889
50101002	SOLAR SURVEY 100	209	370
50101003	SOLAR SURVEY 200R	209	513
50101004	PINZA SOLAR POWER	210	557
50101005	KIT SOLARLINK TM	208	2.231
60101001	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 4 CANALES - R	218	314
60101001	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 4 CANALES - C	218	314
60101002		218	268
	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 30m - R		
60101004	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 30m - C	218	268
60101005	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 16m - R	219	248
60101006	SG 360 PRESENCIA KNX/KLR 16m - C	219	249
60101007	SG 300 PRESENCIA KNX/KLR PARED	219	268
60101008	SG 300 KNX/KLR PARED IP55 - EMP	219	333
60101009	SG 300 KNX/KLR PARED IP55 - SUP	219	347
60101010	SG 360 ULTRAPLANO KNX/KLR	220	268
60101011	INTERFAZ USB UIM KNX	220	349
60101012	ACOPLADOR KNX	220	545
60101013	INTERRUPTOR 12 CANALES KNX	221	1.156
60101014	PULSADOR INTERFAZ KNX	221	175
60102001	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 30m - R	222	196
60102002	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 30m - C	222	196
60102003	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 16m - R	222	183
60102004	SG 360 PRESENCIA DALI MASTER 16m - C	222	183
60103001	SG 360 PRESENCIA 2 CANALES - R	227	133
60103001	SG 360 PRESENCIA 2 CANALES - C	227	133
	SG 360 PRESENCIA MASTER 30m - R	224	
60103003			120
60103004	SG 360 PRESENCIA MASTER 30m - C	224	120
60103005	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 30m - R	224	98
60103006	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 30m - C	224	98
60103007	SG 360 PRESENCIA MASTER 16m - R	225	115
60103008	SG 360 PRESENCIA MASTER 16m - C	225	115
60103009	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 16m - R	225	95
60103010	SG 360 PRESENCIA ESCLAVO 16m - C	225	95
60103011	SG 360 PRESENCIA DIMMER MASTER - R	226	220
60103012	SG 360 PRESENCIA DIMMER MASTER- C	226	220
60103013	SG 360 PRESENCIA DIMMER ESCLAVO - R	226	95
60103014	SG 360 PRESENCIA DIMMER ESCLAVO- C	226	95
60103014	SG 360 PRESENCIA 30m - R	227	115
00100010		227	
60103016	SG 360 PRESENCIA 30m - C		115



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
60103018	SG 360 PRESENCIA PLUS - C	228	110
60103019	SG 360 PRESENCIA EXTRAPLANO	228	134
60103020	SG 360 PRESENCIA EXTRAPLANO - NEGRO	228	134
60103021	SG 360 PRESENCIA EXTRAPLANO - ALUMINIO	228	134
60103023	SG 360 PRESENCIA 16m	229	102
60103024	SG 360 PRESENCIA MINI	229	75
60103025	SG 360 PREMIUM - R	230	102
60103026	SG 360 PREMIUM - C	230	102
60103027	SG 360 PREMIUM - SUP	230	102
60103028	SG 360 PLUS - EMP - C	231	83
60103029	SG 360 PLUS - EMP - NEGRO - C	231	83
60103030	SG 360 PLUS - EMP - MARR - C	231	83
60103031	SG 360 PLUS - EMP - R	231	83
60103032	SG 360 PLUS - EMP - NEGRO - R	231	83
60103033	SG 360 PLUS - EMP - MARR - R	231	83
60103034	SG 360 PLUS - SUP - R	231	86
60103035	SG 360 CORREDOR - 40m	231	102
60103036	IG 360	232	49
60103037	IG 360 ACÚSTICO - SUP	232	79
60103037	IG 360 ACÚSTICO - EMP	232	79
60104001 60104002	SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR	235	99
	SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR - NEGRO	235	99
60104003	SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR - ALUM	235	99
60104004	SG 300 MOVIMIENTO - PULSADOR - ROJO	235	99
60104005	SG 300 PRESENCIA	235	102
60104006	SG 300 PRESENCIA - NEGRO	235	102
60104007	SG 300 PRESENCIA - ALUM	235	102
60104008	SG 300 MOVIMIENTO	236	80
60104009	SG 300 MOVIMIENTO - NEGRO	236	80
60104010	SG 300 MOVIMIENTO - ALUMINIO	236	80
60104011	SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - SUP	236	124
60104012	SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - SUP - NEGRO	236	124
60104013	SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - SUP - ALUMINIO	236	124
60104014	SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - EMP	236	134
60104015	SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - EMP - NEGRO	236	134
60104016	SG 300 MOVIMIENTO - IP55 - EMP - ALUMINIO	236	134
60104017	SG 360 MOVIMIENTO - PARED	237	85
60104018	SG 360 MOVIMIENTO - PARED - ALUM	237	85
60104019	SG 300 - MINI - PARED	237	80
60104020	SG 300 - MINI - PARED - NEGRO	237	80
60104021	IG 180 MOVIMIENTO - PARED	238	60
60104022	IG 200 - ACUSTICO - PARED		80
		238	
60105001	SG 4000 120	239	129
60105005	SG 4000 240	239	139
60105009	SG 4000 300	239	149
60105013	SG 3100 IR	239	102
60105014	SG 3100 IR NEGRO	239	102
60105015	SG 3100 IR MARRON	239	102
60105016	SG 3100 IR ALUM	239	102
60105021	IG 200 MAX	240	47
60105022	IG 200 MAX - NEGRO	240	47
60105023	IG 200 MAX - ALUM	240	47
60105024	IG 200 MAX - MARRON	240	47
60105025	IG 140 MAX	240	38
60105026	IG 140 MAX - NEGRO	240	38
60105027	IG 140 MAX - ALUM	240	38
60105028	IG 140 MAX - MARRON	240	38
60106001	SG 320 HF EMPOTRAR	240	72
60106002	SENSOR HF 360	241	72
60106003	SG 360 PRESENCIA 24V	241	140
60106004	SG 360 MOVIMIENTO 24V	242	125
60106004	SG CREPUSCULAR PC24	244	60
60106006	SG 360 PRESENCIA SUP 24V	242	154
60107001	SG control remoto	233	24
60107001	SG CONTROL REMOTO	243	24
60107002	SG mini control remoto	233	22
60107002	SG MINI CONTROL REMOTO	243	22
60107003	SG control remoto dimmer	233	23



Código	Referencia	Página	PVP 2016-2017 (Euros)
60107003	SG CONTROL REMOTO DIMMER	244	23
60107004	Lente redonda (16m)	223	10
60107005	Lente redonda (16m) negro	223	10
60107006	Lente redonda (16m) aluminio	223	10
60107007	Lente redonda 30m	223	10
60107008	Lente cuadrada 16m	233	10
60107009	Lente cuadrada 30m	233	10
60107010	Adaptador superficie cuadrado	223	15
60107011	Adaptador superficie redondo IP 20	223	15
60107012	Adaptador superficie cuadrado IP20 - 2 canales	223	15
60107013	Adaptador superficie redondo IP20 - 2 canales	223	15
60107014	Rejilla protectora	223	15
60107016	Adaptador falso techo	233	10
60107017	ENVOLVENTE PARA MONTAJE SUPERFICIE IP55	234	60
60107018	ENVOLVENTE PARA MONTAJE SUPERFICIE IP55 - NEGRO	234	60
60107019	ENVOLVENTE PARA MONTAJE SUPERFICIE IP55 - ALUMINIO	234	60
60107020	ENVOLVENTE PARA MONTAJE EN TECHO IP55	234	48
60107021	ENVOLVENTE PARA MONTAJE EN TECHO IP55 - NEGRO	234	48
60107022	ENVOLVENTE PARA MONTAJE EN TECHO IP55 - ALUMINIO	234	48
60201001	SLIMLED SENS 13W - 3000K - PIR	245	199
60201002	SLIMLED SENS QUAD 13W - 3000K - PIR	246	199
60201003	SLIMLED SENS 13W - 3000K	245	170
60201004	SLIMLED SENS QUAD 13W - 3000K	246	170
60201005	SLIMLED SENS 22W - 3000K - PIR	245	295
60201006	SLIMLED SENS 22W - 5000K - PIR	245	295
60201007	SLIMLED SENS 22W - 3000K	245	220
60201008	SLIMLED SENS 22W - 5000K	245	220
60201009	SLIMLED SENS QUAD 22W - 3000K - PIR	246	295
60201010	SLIMLED SENS QUAD 22W - 3000K	246	295
60201023	PANTALLA LED 100W 4000K - GRIS	247	785
60201024	PANTALLA LED 50W 4000K - GRIS	247	549
60201025	PANTALLA LED 30W 4000K - GRIS	247	366
60201026	SOPORTE DE FIJACIÓN UNIVERSAL	247	105
60201027	ELEMENTO DE FIJACIÓN A SUELO	247	111
60201028	ANCLAJES PARA TUBO 2-2.5'	247	157
60201029	ANCLAJES PARA TUBO 1,25 - 1,5'	247	150
60201042	PROYECTOR DE PARED LED 35W - 5500K - PIR	247	458
60201043	PROYECTOR DE PARED LED 35W - 5500K - NEGRO - PIR	247	458
60201044	PROYECTOR DE PARED LED 35W - 5500K - ALUM - PIR	247	458
60201045	PROYECTOR DE PARED LED 35W - 3100K - PIR	247	458
60201046	PROYECTOR DE PARED LED 35W - 3100K - NEGRO - PIR	247	458
60201047	PROYECTOR DE PARED LED 35W - 3100K - ALUM - PIR	247	458
60201079	PANTALLA LED 200W 4000K - GRIS	247	1465





Basile LET'S SAVE ENERGY



Leonardo Da Vinci, 41 · Polígono de Roces 33211 - Gijón - Asturias - España



0034 984 103 000



0034 984 103 005



info@efibat.com www.efibat.com

