



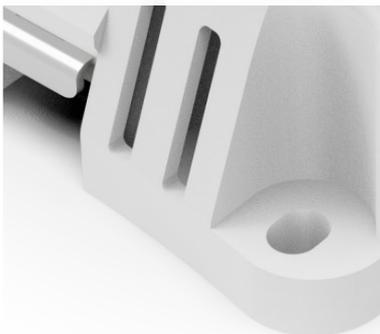
TRANSFORMADORES

TRANSFORMADORES DE BAJA TENSION · AUTOTRANSFORMADORES · REACTANCIAS



04

transformadores
MONOFASICOS



10

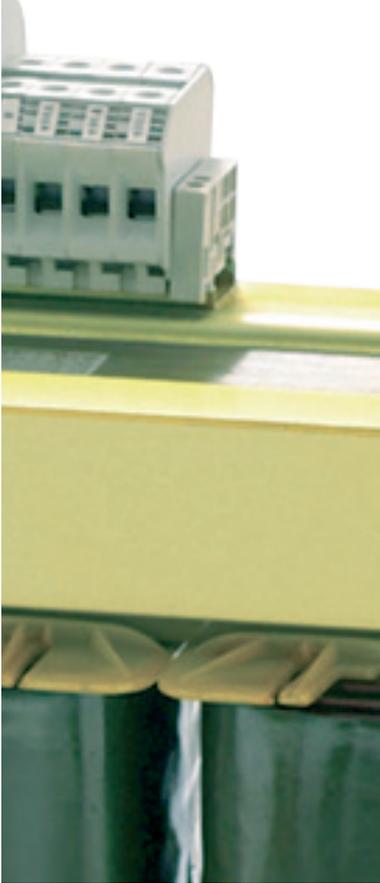
transformadores
TRIFASICOS



11

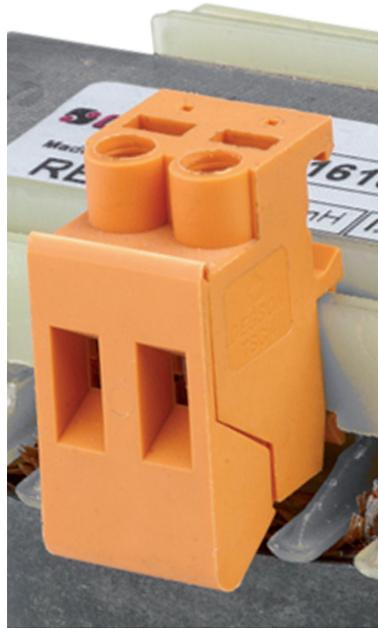
autotransformadores
MONOFASICOS





12

autotransformadores
TRIFASICOS



13

reactancias
MONOFASICAS



14

reactancias
TRIFASICAS



TR21 Mando MONOFASICO transformador

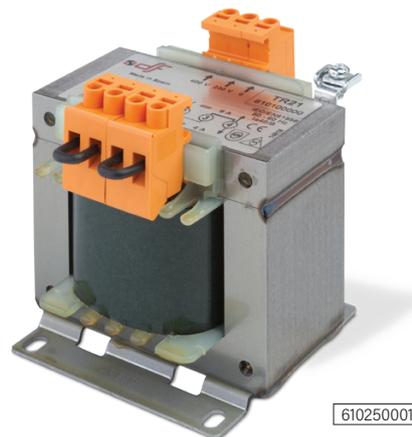


Transformadores monofásicos de mando y seguridad o separación, capaces de suministrar una gran potencia instantánea necesaria para el correcto funcionamiento de contactores y otros dispositivos de mando. Gran versatilidad gracias a su doble tensión primaria y a la doble tensión secundaria mediante conexión serie-paralelo. Soldadura TIG en el núcleo y en los soportes, que reduce peso, vibraciones y ruidos. Rapidez y facilidad de conexión gracias a los bornes tipo brida.

TR21

TENSION PRI	0-230-400V
TENSION SEC	12-24V 24-48V 115-230V

POTENCIA (VA)	POTENCIA INSTANTANEA (VA)	REFERENCIA		
		12-24V	24-48V	115-230V
40	75	610040000	610040001	610040002
63	140	610063000	610063001	610063002
100	220	610100000	610100001	610100002
160	380	610160000	610160001	610160002
200	450	610200000	610200001	610200002
250	650	610250000	610250001	610250002
320	850	610320000	610320001	610320002
400	1000	610400000	610400001	610400002
500	1400	610500000	610500001	610500002
630	1600	610630000	610630001	610630002
800	2400	610800000	610800001	610800002
1000	3300	611000000	611000001	611000002



NORMAS

IEC 61558-1 EN 61558-1
IEC 61558-2-2 EN 61558-2-2
IEC 61558-2-4 EN 61558-2-4
IEC 61558-2-6 EN 61558-2-6

DIMENSIONES DATOS TECNICOS CONEXION SECUNDARIOS

PAG 16

GUIA DE SELECCION

PAG 29

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

TR22 | **Potencia MONOFASICO transformador**



Transformadores monofásicos de aislamiento de potencia tipo seco. Indicados cuando se precisa una adaptación de tensiones con aislamiento galvánico y/o reducción de las perturbaciones de red. Fabricados con chapa magnética de bajas pérdidas y devanados de cobre. Bajo demanda pueden fabricarse con otras tensiones, con tomas de regulación, pantalla electrostática, protector térmico, etc.

POTENCIA
(kVA)

REFERENCIA

TR22

TENSION PRI 230V

TENSION SEC 230V

OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

TR22 IP00

TR22 IP23

1,3	62N0013000	62C0013000
1,6	62N0016000	62C0016000
2,0	62N0020000	62C0020000
2,5	62N0025000	62C0025000
3,0	62N0030000	62C0030000
3,5	62N0035000	62C0035000
4,0	62N0040000	62C0040000
5,0	62N0050000	62C0050000
6,3	62N0063000	62C0063000
8,0	62N0080000	62C0080000
10	62N0100000	62C0100000
12,5	62N0125000	62C0125000
16	62N0160000	62C0160000
20	62N0200000	62C0200000
25	62N0250000	62C0250000
31,5	62N0315000	62C0315000



62N0250000

ACCESORIOS

DESCRIPCION

REFERENCIA

JUEGO DE RUEDAS
(max 200 kg/rueda)

690000005



NORMAS

IEC 60076-11

DIMENSIONES DATOS TECNICOS

PAG 17

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

TR23

**Bajo demanda
MONOFASICO
transformador**



Transformadores monofásicos especiales de fabricación bajo demanda (diseño a medida del cliente). Pueden fabricarse con borne portafusible, protector térmico, pantalla electrostática. Soldadura TIG en soportes y en el núcleo, que reduce peso, vibraciones y ruidos. Rapidez y facilidad de conexión gracias a los bornes tipo brida que se suministran abiertos.

TR23

TENSION
PRI **BAJO
DEMANDA**

TENSION
SEC **BAJO
DEMANDA**

**POTENCIA
(VA)**

10-12-16-20

25-30

40

50

63

100

160

200

250

320

400

500

630

800

1000



NORMAS

**IEC 61558
EN 61558**

**DIMENSIONES
DATOS TECNICOS**

PAG 18

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

TR26

TR26H

Seguridad para focos de piscina MONOFASICO transformador



Transformadores de seguridad especialmente diseñados para alimentar focos en piscinas, estanques, fuentes luminosas y lugares húmedos, donde por cuestiones de seguridad se debe alimentar a muy baja tensión de seguridad (MBTS). Disponen de varias tomas en el primario para compensar las caídas de tensión de la línea trafo-foco, con el fin de conseguir una adecuada luminosidad en cada proyector. Bajo demanda pueden fabricarse con otras potencias o tensiones, así como con otras distancias entre transformador y foco.

TR26

TENSION PRI 230V

TENSION SEC 12V

POTENCIA (VA)	REFERENCIA	PARA FOCOS	DISTANCIAS TRANSFORMADOR FOCO
130	660130000	1x12V 100W	10-18-25 m
350	660350000	1x12V 300W	10-25-40 m
700	660700000	2x12V 300W	10-25-40 m



660350000

TR26 IP20

130	660130001	1x12V 100W	10-18-25 m
350	660350001	1x12V 300W	10-25-40 m
700	660700001	2x12V 300W	10-25-40 m

TR26 IP00



TR26H IP20

350	660350010	1x12V 300W	8-18-25 m (CONDUCTOR 6 mm ²) 10-25-40 m (CONDUCTOR 10 mm ²)
-----	------------------	------------	--

TR26 para focos LED

30	660030001	18W
63	660063001	38W
100	660100001	60W



660063001

NORMAS

IEC 61558-1
IEC 61558-2-6
EN 61558-1
EN 61558-2-6

DIMENSIONES

PAG 19

DATOS TECNICOS

PAG 19
PAG 20

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

660030001

TR28
2.2

Control y seguridad o aislamiento MONOFASICO transformador

Transformadores monofásicos de mando y seguridad o separación, capaces de suministrar una gran potencia instantánea necesaria para el correcto funcionamiento de contadores y otros dispositivos de mando. Protección IP20 ante contactos. Fijación sobre rail DIN/EN hasta 320 VA. Rapidez y facilidad de conexión gracias a los bornes de gran capacidad tipo brida.



TR28
2.2

TENSION PRI 0-230-400V

TENSION SEC 12-24V
24-48V
115-230V

OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

POTENCIA (VA)		POTENCIA INSTANTANEA (VA)	REFERENCIA		
t _a 40°C	t _a 25°C		12-24V	24-48V	115-230V
25	35	45			
40	50	90	680025043	680025044	680025045
			680040043	680040044	680040045
63	100	150	680063043	680063044	680063045
100	130	230	680100043	680100044	680100045
160	200	350	680160043	680160044	680160045
200	250	450	680200043	680200044	680200045
250	320	600	680250043	680250044	680250045
320	400	800	680320043	680320044	680320045
400	500	950	680400043	680400044	680400045
500	630	1275	680500043	680500044	680500045
630	800	1700	680630043	680630044	680630045
800	1000	2100	680800043	680800044	680800045
1000	1250	3300	681000043	681000044	681000045
1300	1600	4300	-	681300044	681300045
1600	2000	5200	-	681600044	681600045
2000	2500	6800	-	682000044	682000045
2500	3000	8250	-	682500044	682500045
3000	3500	9800	-	683000044	683000045

t_a temperatura ambiente máxima



680040043



680100043



681300044

NORMAS

IEC 61558-1 EN 61558-1
IEC 61558-2-2 EN 61558-2-2
IEC 61558-2-4 EN 61558-2-4
IEC 61558-2-6 EN 61558-2-6

DIMENSIONES DATOS TECNICOS CONEXION SECUNDARIOS

PAG 21

GUIA DE SELECCION

PAG 29

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

TR28
5.2

Control y seguridad o aislamiento MONOFASICO transformador



Transformadores monofásicos de mando y seguridad o separación, capaces de suministrar una gran potencia instantánea necesaria para el correcto funcionamiento de contactores y otros dispositivos de mando. Protección IP20 ante contactos. Fijación sobre rail DIN/EN hasta 320 VA. Gran versatilidad gracias a las distintas tensiones primarias con tomas de regulación $\pm 15V$ (TR28 5.2.) y a la doble tensión secundaria mediante conexión serie-paralelo. Rapidez y facilidad de conexión gracias a los bornes de gran capacidad tipo brida.

TR28
5.2

TENSION PRI	0-230-400V -460V $\pm 15V$
TENSION SEC	12-24V 24-48V 115-230V

POTENCIA (VA)		POTENCIA INSTANTANEA (VA)	REFERENCIA		
t_a 40°C	t_a 25°C		12-24V	24-48V	115-230V
25	40	75	680025010	680025011	680025012
40	63	120	680040010	680040011	680040012
63	100	150	680063010	680063011	680063012
100	130	230	680100010	680100011	680100012
160	200	350	680160010	680160011	680160012
200	250	450	680200010	680200011	680200012
250	320	600	680250010	680250011	680250012
320	400	800	680320010	680320011	680320012
400	500	950	680400010	680400011	680400012
500	630	1275	680500010	680500011	680500012
630	800	1700	680630010	680630011	680630012
800	1000	2100	680800010	680800011	680800012
1000	1250	3300	681000010	681000011	681000012

t_a temperatura ambiente máxima



680250012



680500010



681000011

NORMAS

IEC 61558-1 EN 61558-1
IEC 61558-2-2 EN 61558-2-2
IEC 61558-2-4 EN 61558-2-4
IEC 61558-2-6 EN 61558-2-6

DIMENSIONES DATOS TECNICOS CONEXION SECUNDARIOS

PAG 22

GUIA DE SELECCION

PAG 29

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

TRT33

Aislamiento TRIFASICO transformador



Indicados cuando se precisa una adaptación de tensiones con aislamiento galvánico, reducción de las perturbaciones de red o el cambio de régimen de neutro. Conexión mediante bornes de brida o tornillos para terminales de presión. Fabricados con chapa magnética de bajas pérdidas y devanados de cobre. Bajo demanda pueden fabricarse con otras tensiones, tomas de regulación, pantalla electrostática, protectores térmicos, etc.

TRT33

TENSION PRI **400V**

TENSION SEC **230V**

OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

POTENCIA (kVA)	REFERENCIA	
	TRT33 IP00	TRT33 IP23
0,5	73N0005000	73C0005000
1	73N0010000	73C0010000
1,6	73N0016000	73C0016000
2	73N0020000	73C0020000
3,5	73N0035000	73C0035000
4	73N0040000	73C0040000
5	73N0050000	73C0050000
6,3	73N0063000	73C0063000
8	73N0080000	73C0080000
10	73N0100000	73C0100000
12,5	73N0125000	73C0125000
16	73N0160000	73C0160000
20	73N0200000	73C0200000
25	73N0250000	73C0250000
31,5	73N0315000	73C0315000
40	73N0400000	73C0400000
50	73N0500000	73C0500000
63	73N0630000	73C0630000
80	73N0800000	73C0800000
100	73N1000000	73C1000000



73N0035000



73C0035000

ACCESORIOS

DESCRIPCION	REFERENCIA
JUEGO DE RUEDAS (max 200 kg/rueda)	690000005



NORMAS

IEC 61558
IEC 60076-11
EN 61558

DIMENSIONES DATOS TECNICOS

PAG 23

GUIA DE PROTECCION

PAG 29

GRUPOS DE CONEXION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

TR24

Reversible MONOFASICO autotransformador



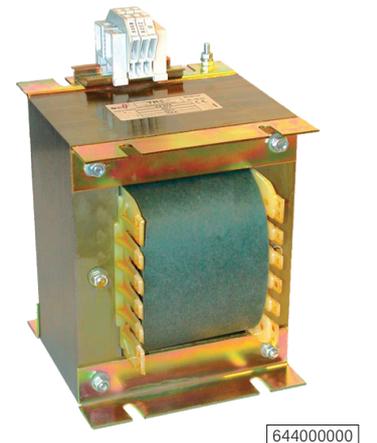
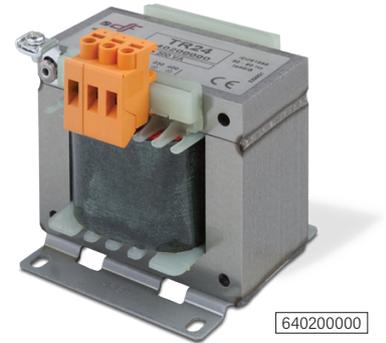
Indicados para aquellos casos donde se requiera una adaptación de tensiones de forma económica sin necesidad de obtener una separación galvánica ni una reducción de las perturbaciones de red. Bajo demanda pueden fabricarse con otras tensiones, con tomas de regulación, protector térmico, etc.

TR24

TENSIONES 0-230-400V

OTRAS CARACTERISTICAS
BAJO DEMANDA

POTENCIA (kVA)	REFERENCIA
100	640100000
200	640200000
320	640320000
400	640400000
500	640500000
630	640630000
800	640800000
1000	641000000
1600	641600000
2000	642000000
2500	642500000
3000	643000000
4000	644000000
5000	645000000
6300	646300000



NORMAS

IEC 61558
IEC 60076-11
EN 61558

DIMENSIONES DATOS TECNICOS

PAG 24

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

TRT30

Reversible tipo seco TRIFASICO autotransformador



Indicados para aquellos casos donde se requiera una adaptación de tensiones de forma económica sin necesidad de obtener una separación galvánica ni una reducción de las perturbaciones de red. Las principales aplicaciones comprenden la adaptación de tensiones en motores, bombas, maquinaria, equipos de aire acondicionado, etc. Conexión mediante bornes de brida o tornillos para terminales de presión. Fabricados con chapa magnética de bajas pérdidas y devanados de cobre. Bajo demanda pueden fabricarse con otras tensiones, con tomas de regulación, protector térmico, etc

TRT30

TENSIONES 230-400V

OTRAS CARACTERISTICAS
BAJO DEMANDA

POTENCIA (kVA)	REFERENCIA	
	TRT30 IP00	TRT30 IP23
0,5	70N0005000	70C0005000
1	70N0010000	70C0010000
2	70N0020000	70C0020000
3	70N0030000	70C0030000
5	70N0050000	70C0050000
8	70N0080000	70C0080000
10	70N0100000	70C0100000
12,5	70N0125000	70C0125000
16	70N0160000	70C0160000
20	70N0200000	70C0200000
25	70N0250000	70C0250000
31,5	70N0315000	70C0315000
40	70N0400000	70C0400000
50	70N0500000	70C0500000
63	70N0630000	70C0630000
80	70N0800000	70C0800000
100	70N1000000	70C1000000
125	70N1250000	70C1250000
160	70N1600000	70C1600000
200	70N2000000	70C2000000



70N0630000



70C0630000

ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
JUEGO DE RUEDAS (max 200 kg/rueda)	690000005



NORMAS

IEC 61558
IEC 60076-11
EN 61558

DIMENSIONES DATOS TECNICOS

PAG 25

GUIA DE SELECCION

PAG 29

GUIA DE PROTECCION

PAG 31

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

RE8

De línea MONOFASICA reactancia

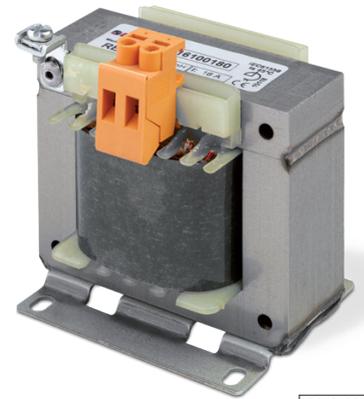


Reactancias monofásicas de línea (para la atenuación de microcortes y picos de corriente y reducción de corrientes armónicas en convertidores de potencia y variadores de frecuencia de motor), así como reactancias para el lado de continua en convertidores de potencia para filtrado y reducción de armónicos. Fabricadas con chapa magnética de bajas pérdidas y devanados de cobre. Bajo demanda pueden fabricarse reactancias con otras características, con termostato de protección, etc.

RE8

OTRAS CARACTERISTICAS
BAJO DEMANDA

INTENSIDAD (A)	L (mH)	REFERENCIA
6	4,881	8006100480
10	2,928	8010100290
16	1,830	8016100180
25	1,171	8025100110
32	0,915	8032291500
40	0,732	8040273200
50	0,586	8050258600
63	0,465	8063246500



8016100180

NORMAS

IEC 61558
IEC 60076-11
EN 61558

DIMENSIONES DATOS TECNICOS

PAG 26

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

RET9 | **De línea TRIFASICA reactancia**



Reactancias trifásicas de línea y lado motor para convertidores de potencia (atenuación de microcortes y picos de corriente, así como la atenuación de armónicos en convertidores y variadores de frecuencia de motor) Fabricadas con chapa magnética de bajas pérdidas y devanados de cobre. Bajo demanda pueden fabricarse reactancias con otras características, con termostato de protección, etc.

RET9

OTRAS CARACTERISTICAS
BAJO DEMANDA

INTENSIDAD (A)	L (mH)	REFERENCIA
10	2,928	9010100290
16	1,830	9016100180
20	1,464	9020100140
25	1,171	9025100110
32	0,915	9032291500
40	0,732	9040273200
50	0,586	9050258600
63	0,465	9063246500
80	0,366	9080236600
100	0,293	9100229300
125	0,234	9125223400
160	0,183	9160218300
200	0,146	9200214600



NORMAS

IEC 61558
IEC 60289
EN 61558
EN 60289

**DIMENSIONES
DATOS TECNICOS**

PAG 27

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

RET9

Batería de condensadores TRIFASICA reactancia



Reactancias trifásicas para la protección de baterías de condensadores en equipos de compensación de reactiva con presencia de armónicos. Evitan fenómenos de resonancia y reducen las corrientes armónicas en los condensadores, reduciendo pérdidas y alargando la vida útil. Fabricadas con chapa magnética de bajas pérdidas y devanados de cobre. Incluyen termostato de protección. Bajo demanda pueden fabricarse reactancias con otras características.

RET9

OTRAS CARACTERISTICAS
BAJO DEMANDA

POTENCIA (kvar)*	L (mH)	INTENSIDAD (A)		REFERENCIA
		I _N 50 Hz	I _N rms	
5	7,67	7,65	8,44	9008100760
10	3,83	15,3	16,9	9015100380
12,5	3,07	19,1	21,1	9019100310
15	2,56	22,9	25,3	9023100260
20	1,92	30,6	33,7	9031100190
25	1,53	38,2	42,2	9038100150
30	1,28	45,9	50,6	9046100120
40	0,958	61,2	67,5	9061295800
50	0,767	76,5	84,4	9076276700
60	0,639	91,8	101,3	9092263900
70	0,548	107,1	118,2	9107254800
80	0,479	122,4	135,1	9122247900

* Potencia reactiva real entregada a la red



NORMAS

IEC 61558
IEC 60289
EN 61558
EN 60289

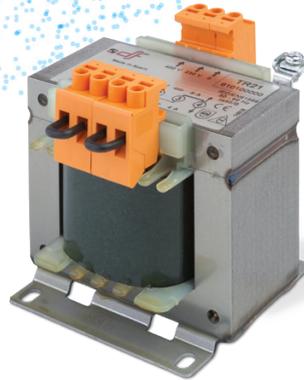
**DIMENSIONES
DATOS TECNICOS**

PAG 28

INDICE DE PROTECCION IP

PAG 33

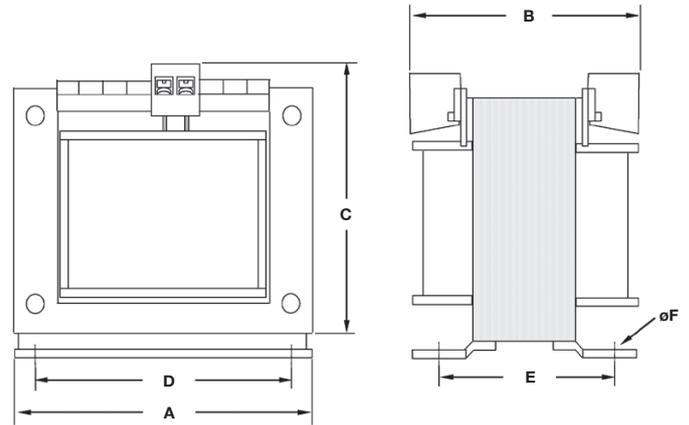
TR21 Mando MONOFASICO transformador



DATOS TECNICOS

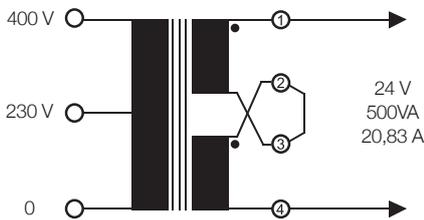
TENSION PRI 0-230-400V	TEMPERATURA AMBIENTE MAX 40°C
TENSION SEC 12-24V 24-48V 115-230V	FRECUENCIA 50/60Hz
CONEXION SEC SERIE PARALELO	CLASE I
CLASE TERMICA B	INDICE PROTECCION IP00
	RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC > 4kV

DIMENSIONES

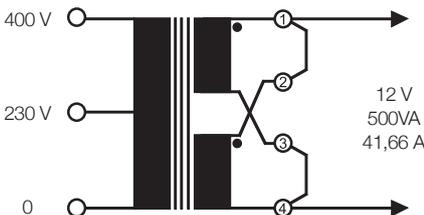


CONEXION SECUNDARIOS*

CONEXION SERIE



CONEXION PARALELO



POTENCIA (vA)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
40	75	83	88	56	47	4,8	1,00
63	84	86	95	64	52	4,8	1,40
100	84	100	95	64	67	4,8	1,96
160	96	102	106	84	77	5,7	2,80
200	96	116	106	84	91	5,7	3,40
250	108	105	115	80,5	73	5,7	3,64
320	108	117	115	80,5	87	5,7	4,54
400	120	110 ⁽¹⁾	124 ⁽²⁾	90	87	5,7	5,20
500	120	126 ⁽¹⁾	124 ⁽²⁾	90	107	5,7	6,85
630	150	114 ⁽¹⁾	146 ⁽²⁾	122	92	6,8	7,50
800	150	133 ⁽³⁾	146 ⁽⁴⁾	122	108	6,8	10,2
1000	150	156 ⁽³⁾	146 ⁽⁴⁾	122	135	6,8	13,6

(1) SEC 12V - 24V → +20mm
 (2) SEC 12V - 24V → +7,5mm
 (3) SEC 12V - 24V / SEC 24V - 48V → +20mm
 (4) SEC 12V - 24V / SEC 24V - 48V → +7,5mm

* TRANSFORMADOR 230-400 // 12-24V 500VA
REF 610500000

TR22 | **Potencia MONOFASICO transformador**



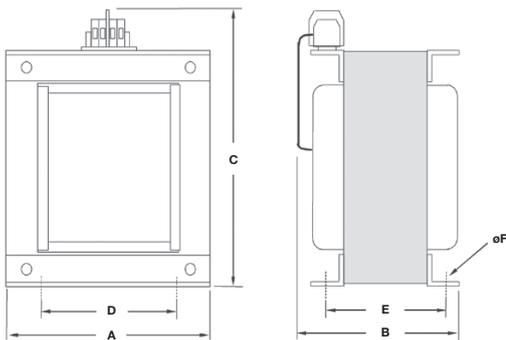
DATOS TECNICOS

TENSION PRI 230V	TEMPERATURA AMBIENTE MAX 40°C	INDICE PROTECCION IP00 – IP23
TENSION SEC 230V	FRECUENCIA 50/60Hz	RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC > 4kV
CLASE TERMICA B – H	CLASE	

REFRIGERACION POR AIRE NATURAL
OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

DIMENSIONES

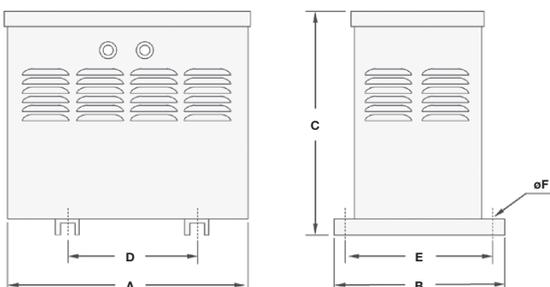
TR22 IP00



POTENCIA (kVA)	DIMENSIONES (mm)												PESO (kg)	
	A		B		C		D		E		F		IP00	IP23
	IP00	IP23	IP00	IP23	IP00	IP23	IP00	IP23	IP00	IP23	IP00	IP23		
1,3	163	285	160	290	245	335	98	200	115	265	8	12	17,0	21,0
1,6	163	285	165	290	245	335	98	200	120	265	8	12	19,0	23,0
2,0	163	285	175	290	245	335	98	200	130	265	8	12	21,5	25,5
2,5	163	285	195	290	245	335	98	200	150	265	8	12	25,5	29,5
3,0	200	375	200	300	290	435	120	200	140	270	10	12	34,0	41,5
3,5	200	375	210	300	290	435	120	200	150	270	10	12	38,0	45,5
4,0	200	375	220	300	290	435	120	200	160	270	10	12	42,0	49,5
5,0	200	375	240	300	290	435	120	200	180	270	10	12	48,0	55,5
6,3	250	450	250	400	350	480	150	300	180	370	12	12	67,0	75,0
8,0	250	450	270	400	361	480	150	300	200	370	12	12	79,0	87,0
10	250	450	300	400	361	480	150	300	230	370	12	12	95,0	103
12,5	300	540	300	500	421	610	180	400	220	470	12	12	108	116
16	300	540	320	500	421	610	180	400	240	470	12	12	126	134
20	300	540	340	500	421	610	180	400	260	470	12	12	150	158
25	350	540	360	500	493	610	210	400	270	470	12	12	180	190
31,5	350	540	370	500	493	610	210	400	280	470	12	12	210	220

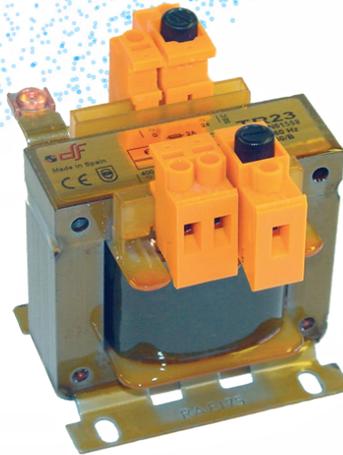
Las dimensiones pueden variar ligeramente en función de las tensiones

TR22 IP23



TR23

Bajo demanda
MONOFASICO
transformador



DATOS TECNICOS

TENSION PRI
BAJO DEMANDA

FRECUENCIA
50/60Hz

TENSION SEC
BAJO DEMANDA

CLASE
I

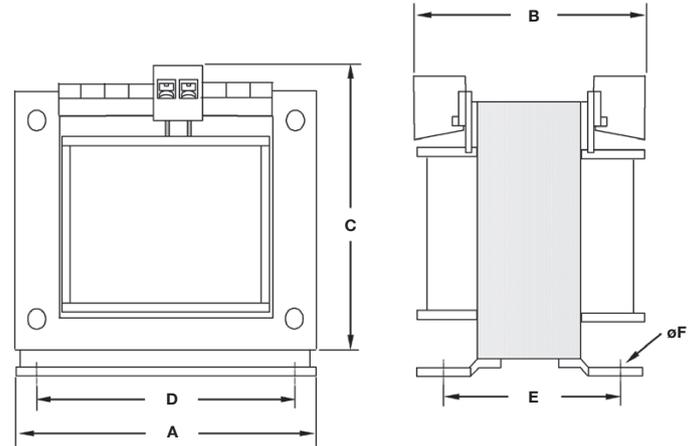
CLASE TERMICA
B

INDICE PROTECCION
IP00

TEMPERATURA AMBIENTE MAX
40°C

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC
> 4kV

DIMENSIONES



POTENCIA (VA)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
10-12-16-20	60	71	77	44	39	3,5	0,51
25-30	60	80	77	44	49	3,5	0,74
40	75	77	88	56	47	4,8	1,00
50	75	82	88	56	52	4,8	1,10
63	84	80	95	64	52	4,8	1,35
100	84	94	95	64	67	4,8	1,96
160	96	96	106	84	81	5,7	2,78
200	96	110	106	84	91	5,7	3,35
250	108	99	115	80,5	73	5,7	3,64
320	108	111	115	80,5	87	5,7	4,40
400	120	106	124	90	87	5,7	4,90
500	120	126	124	90	107	5,7	6,70
630	150	114	146	122	92	6,8	7,50
800	150	133	146	122	108	6,8	9,80
1000	150	156	146	122	135	6,8	13,2

POWER (VA)	DIMENSIONES (mm)						WEIGHT (kg)
	A	B	C	D	E	F	
10-12-16-20	60	71	77	44	39	3,5	0,51
25-30	60	80	77	44	49	3,5	0,74
40	75	77	88	56	47	4,8	1,00
50	75	82	88	56	52	4,8	1,10
63	84	80	95	64	52	4,8	1,35
100	84	94	95	64	67	4,8	1,96
160	96	96	106	84	81	5,7	2,78
200	96	110	106	84	91	5,7	3,35
250	108	99	115	80,5	73	5,7	3,64
320	108	111	115	80,5	87	5,7	4,40
400	120	106	124	90	87	5,7	4,90
500	120	126	124	90	107	5,7	6,70
630	150	114	146	122	92	6,8	7,50
800	150	133	146	122	108	6,8	9,80
1000	150	156	146	122	135	6,8	13,2

Las dimensiones pueden variar ligeramente en función de las tensiones.
En transformadores con las siguientes características:

- Potencia de hasta 250 VA.
- Sin pantalla electrostática.
- Un solo primario de hasta 400 V.
- Un solo secundario entre 12 V y 230 V.

Borne portafusible → +9 mm.
Borne intensidad >32 A → +15 mm.
Intensidades >80 A (terminales de presión o pletina) → +50 mm.

Borne portafusibles → +10 mm.
Borne intensidad >32 A → +7,5 mm.

Las dimensiones y el peso corresponden a la potencia inmediatamente inferior de la tabla.

TR26

Seguridad para
focos de piscina
MONOFASICO
transformador



DATOS TECNICOS

TENSION PRI
230V

TENSION SEC
12V

CLASE TERMICA
B(130°C)
F(155°C)

TEMPERATURA AMBIENTE
MAX
40°C

FRECUENCIA
50/60Hz
CLASE
I

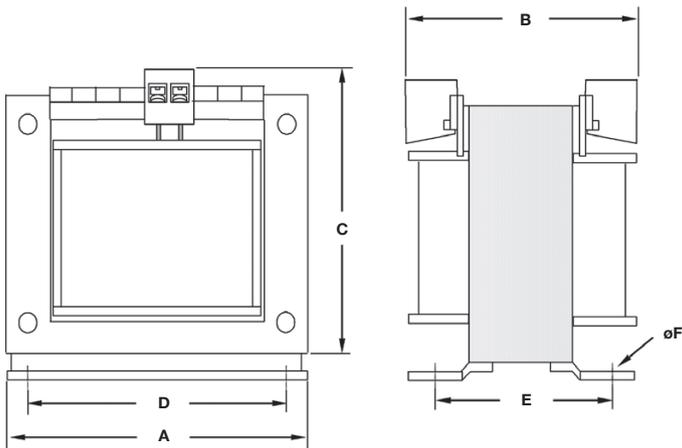
INDICE PROTECCION
IP00 – IP20

RIGIDEZ DIELECTRICA
PRI-SEC
≥ 4,5kV

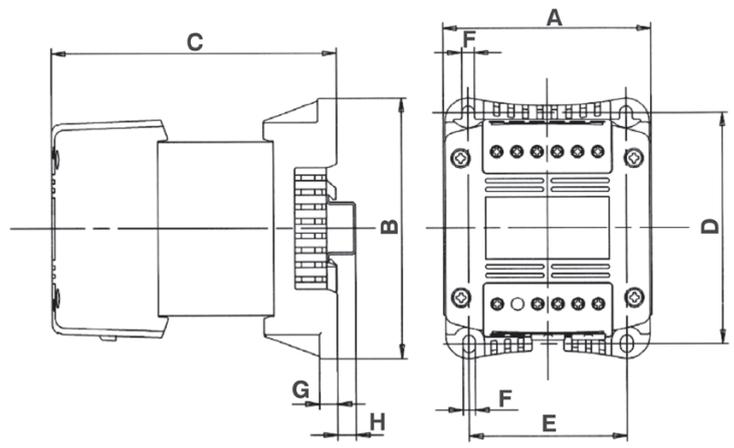
RIGIDEZ DIELECTRICA
ENTRE DEVANADOS Y MASA
≥ 2,5kV

DIMENSIONES

TR26 IP00



TR26 IP20



POTENCIA
(VA)

DIMENSIONES
(mm)

PESO
(kg)

POTENCIA (VA)	DIMENSIONES (mm)								PESO (kg)								
	A		B		C		D		E		F		G		H		
	IP00	IP20	IP00	IP20	IP00	IP20	IP00	IP20	IP00	IP20	IP00	IP20	IP00	IP20	IP00	IP20	
30		68,5		76		92,2		64,5		56,5		5		7,5			0,8
63		84		113		112		101		66		5		7,5			1,5
100		84		113		116		101		66		5		7,5			1,83
130	84	84	90	113	90	116	64	101	67	66	4,8	5	-	7,5	-	2	1,96 2,00
350	108	108	110	135	93	138	90	120	80	82	5,0	6,5	-	9,5	-	9,5	3,90 4,45
700	120	120	135	152	108	166	90	135	117	94	5,7	7	-	9,5	-	-	7,80 7,89

TR26H

**Seguridad para
focos de piscina**
MONOFASICO
transformador



DATOS TECNICOS

TENSION PRI
230V

TENSION SEC
12V

CONEXION SEC
SERIE o PARALELO

CLASE TERMICA
F(155°C)

TEMPERATURA AMBIENTE MAX
40°C

FRECUENCIA
50/60Hz

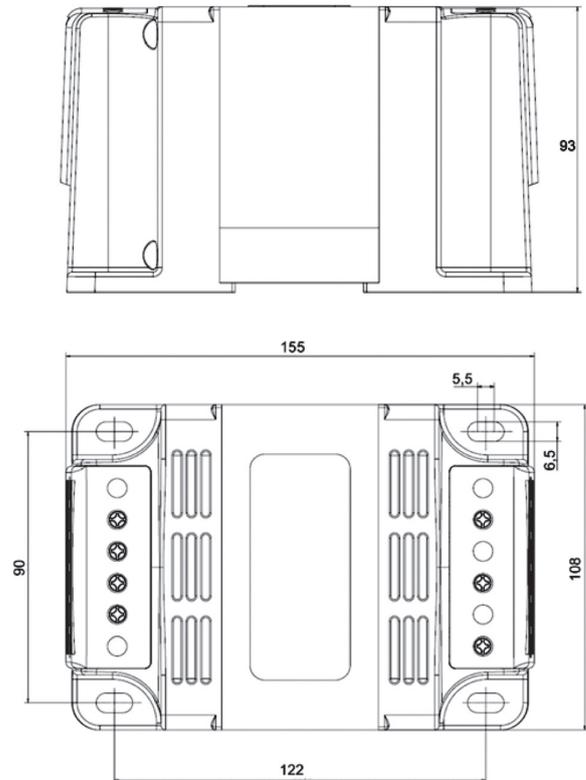
CLASE
I

INDICE PROTECCION
IP20

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC
> 4kV

PANTALLA ELECTROSTATICA ENTRE BOBINADOS

DIMENSIONES



TR28
2.2

Control y seguridad o aislamiento MONOFASICO transformador

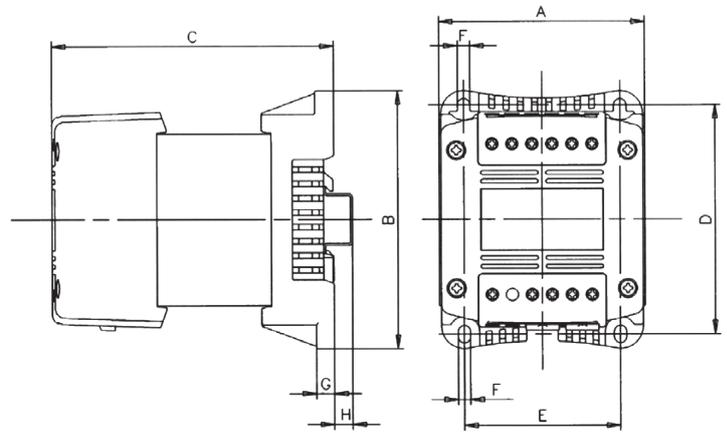


DATOS TECNICOS

TENSION PRI 0-230-400V	FRECUENCIA 50/60Hz
TENSION SEC 12-24V 24-48V 115-230V	CLASE I
CLASE TERMICA B(130°C) F(155°C)	INDICE PROTECCION IP20
TEMPERATURA AMBIENTE MAX 40°C	RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC ≥ 4,5kV
	RIGIDEZ DIELECTRICA ENTRE DEVANADOS Y MASA ≥ 2,5kV

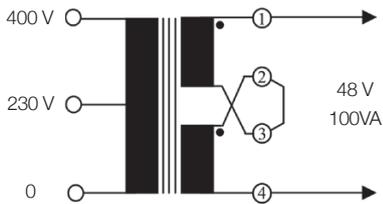
OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

DIMENSIONES

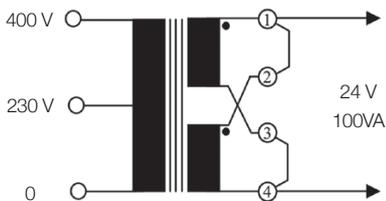


CONEXION SECUNDARIOS*

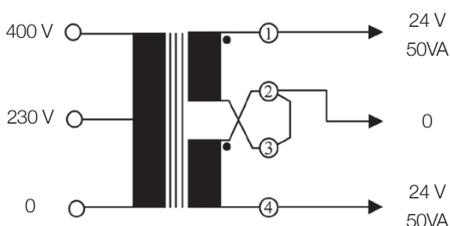
CONEXION SERIE



CONEXION PARALELO



CON TOMA MEDIA



POTENCIA

(VA)

DIMENSIONES

(mm)

PESO

(kg)

	A	B	C	D	E	F	G	H	
25	68,5	76	92,2	64,5	56,5	5	7,5	2	0,80
40	68,5	76	92,2	64,5	56,5	5	7,5	2	1,10
63	84	113	112	101	66	5	7,5	2	1,80
100	84	113	116	101	66	5	7,5	2	1,95
160	84	113	131	101	66	5	7,5	2	2,55
200	108	135	133	120	82	6,5	9,5	9,5	4,15
250	108	135	138	120	82	6,5	9,5	9,5	4,40
320	108	135	148	120	82	6,5	9,5	9,5	4,95
400	120	152	141	135	94	7	9,5	-	5,80
500	120	152	156	135	94	7	9,5	-	7,00
630	150	177	140	160	115	7	2	-	8,60
800	150	177	160	160	115	7	2	-	11,4
1000	150	177	182,60	160	115	7	2	-	14,3
1300	192	210	170	193	150	7	2	-	14,6
1600	192	210	185	193	150	7	2	-	17,8
2000	192	210	200	193	150	7	2	-	20,8
2500	192	210	220	193	150	7	2	-	25,7
3000	192	210	250	193	150	7	2	-	31,5

* TRANSFORMADOR 0-230-400 // 24-48V 100VA
REF 680100044

TR28
5.2

**Control y seguridad
o aislamiento**
MONOFASICO
transformador



DATOS TECNICOS

TENSION PRI
0-230-400V-460±15V

TENSION SEC
12-24V
24-48V
115-230V

CLASE TERMICA
B(130°C)

TEMPERATURA AMBIENTE MAX
40°C

FRECUENCIA
50/60Hz

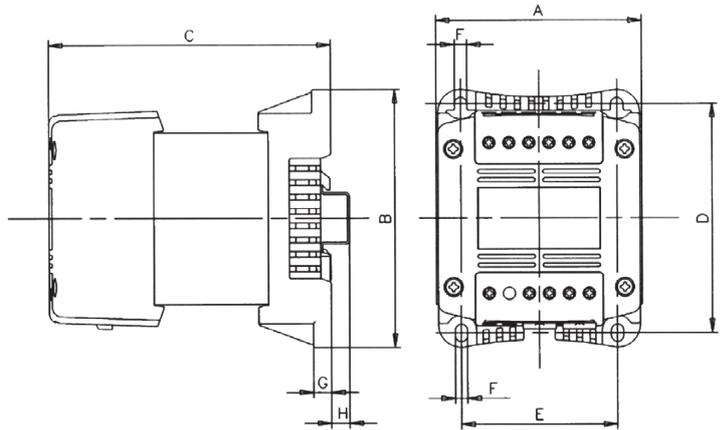
CLASE
I

INDICE PROTECCION
IP20

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC
≥ 4,5kV

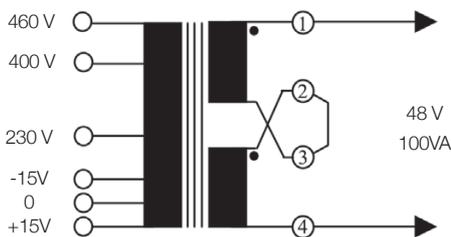
**RIGIDEZ DIELECTRICA
ENTRE DEVANADOS Y MASA**
≥ 2,5kV

DIMENSIONES

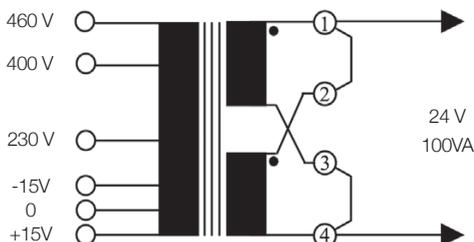


CONEXION SECUNDARIOS*

CONEXION SERIE



CONEXION PARALELO



POTENCIA INSTANT.
(VA)

DIMENSIONES
(mm)

PESO
(kg)

	A	B	C	D	E	F	G	H	
25	84	113	96	101	66	5	7,5	2	1,17
40	84	113	105	101	66	5	7,5	2	1,48
63	84	113	112	101	66	5	7,5	2	1,83
100	84	113	116	101	66	5	7,5	2	2,00
160	84	113	131	101	66	5	7,5	2	2,65
200	108	135	133	120	82	6,5	9,5	9,5	4,20
250	108	135	138	120	82	6,5	9,5	9,5	4,45
320	108	135	148	120	82	6,5	9,5	9,5	5,00
400	120	152	136	135	94	7	9,5	-	5,30
500	120	152	156	135	94	7	9,5	-	7,08
630	150	177	140	160	115	7	2	-	8,68
800	150	177	160	160	115	7	2	-	11,5
1000	150	177	182,60	160	115	7	2	-	14,4

* TRANSFORMADOR 0-230-400 // 24-48V 100VA
REF 680100001

TRT33

Aislamiento TRIFASICO transformador



DATOS TECNICOS

TENSION PRI
400V

TENSION SEC
230V

CLASE TERMICA
B - H

TEMPERATURA AMBIENTE
MAX
40°C

FRECUENCIA
50/60Hz

CLASE
I

INDICE PROTECCION
IP00 - IP23

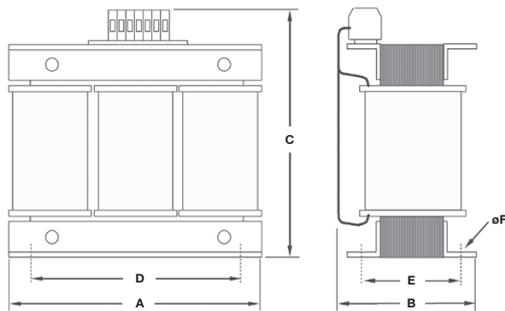
RIGIDEZ DIELECTRICA
PRI-SEC
> 4kV

CONEXION
Dyn5

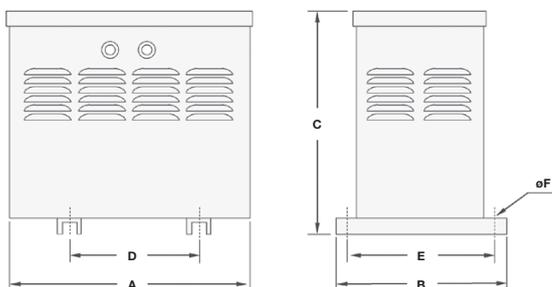
REFRIGERACION POR AIRE NATURAL
OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

DIMENSIONES

TRT33 IP00



TRT33 IP23



POTENCIA
(kVA)

DIMENSIONES
(mm)

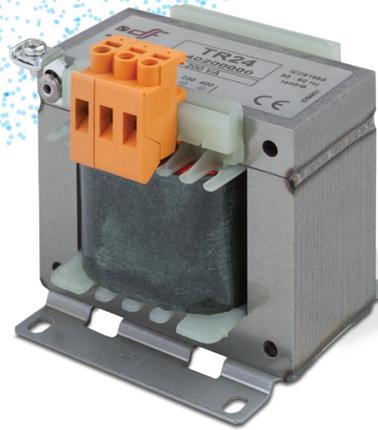
PESO
(kg)

POTENCIA (kVA)	A		B		C		D		E		F		PESO (kg)	
	IP00	IP23	IP00	IP23										
0,5	180	235	85	240	200	285	140	140	55	215	6	12	6,5	9,5
1	240	285	110	290	250	335	200	200	75	265	6	12	16,0	20,0
1,6	240	285	120	290	250	335	200	200	85	265	6	12	18,5	22,5
2	240	285	130	290	250	335	200	200	95	265	6	12	23,0	27,0
3,5	300	375	135	300	340	435	200	200	105	270	6	12	33,5	40,5
4	300	375	145	300	340	435	200	200	115	270	6	12	40,0	47,0
5	300	375	175	300	340	435	200	200	135	270	6	12	50,0	57,0
6,3	360	450	170	400	361	480	300	300	115	370	8	12	56,0	66,0
8	360	450	180	400	361	480	300	300	125	370	8	12	58,0	68,0
10	360	450	190	400	361	480	300	300	135	370	8	12	66,7	76,5
12,5	420	510	195	400	411	540	300	300	135	370	8	12	78,0	89,0
16	420	510	215	400	411	540	300	300	155	370	8	12	102	113
20	480	540	220	500	473	610	400	400	155	470	10	12	118	137
25	480	540	240	500	473	610	400	400	175	470	10	12	154	172
31,5	480	540	265	500	473	610	400	400	195	470	10	12	165	184
40	480	540	300	500	461	610	400	400	215	470	10	12	195	215
50	660	880	310	530	600	830	500	500	225	500	12	12	255	285
63	660	880	330	530	600	830	500	500	245	500	12	12	320	350
80	660	880	350	730	600	830	500	500	270	700	12	12	420	460
100	720	880	380	730	720	830	500	500	250	700	12	12	450	490

Las dimensiones pueden variar ligeramente en función de las tensiones

TR24

Reversible
MONOFASICO
autotransformador



DATOS TECNICOS

TENSIONES
0-230-400V

CLASE
I

CLASE TERMICA
B

INDICE PROTECCION
IP00

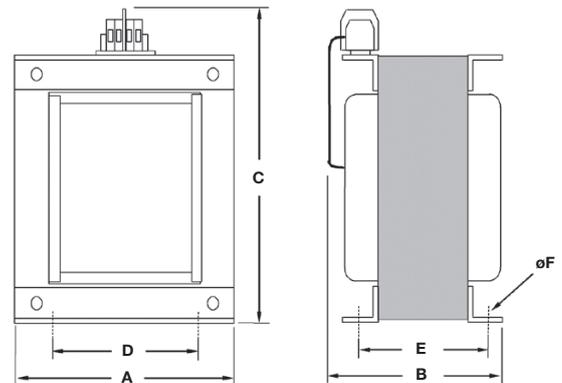
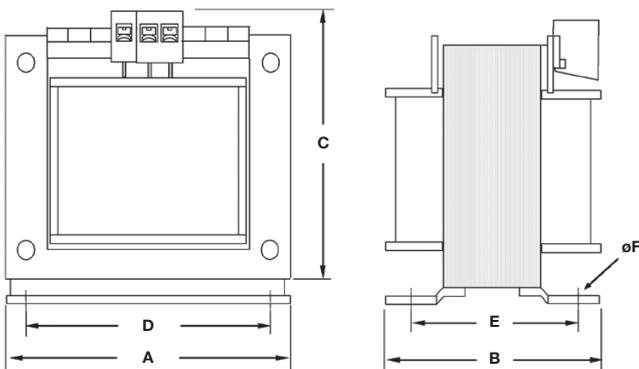
TEMPERATURA AMBIENTE MAX
40°C

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC
> 3kV

FRECUENCIA
50/60Hz

REVERSIBLE
OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

DIMENSIONES



POTENCIA (kVA)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
100	75	71	84	56	47	4,8	1,00
200	84	84	90	64	67	4,8	1,90
320	96	82	100	84	67	5,7	2,23
400	96	92	100	84	77	5,7	2,68
500	96	107	100	84	91	5,7	3,35
630	108	91	111	80,5	73	5,7	3,60
800	108	104	111	80,5	87	5,7	4,40
1000	120	106	118	90	87	5,7	4,90
1600	150	114	142	122	92	6,8	7,50
2000	150	130	142	122	108	6,8	9,80
2500	150	157	142	122	135	6,8	12,9
3000	150	157	142	122	135	6,8	13,2

POTENCIA (kVA)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
4000	163	165	256	98	120	8	19,0
5000	163	175	256	98	130	8	21,5
6300	163	195	256	98	150	8	23,5

Las dimensiones varían **significativamente** en función de las tensiones

TRT30

Reversible tipo seco
TRIFASICO
autotransformador



DATOS TECNICOS

TENSIONES
230-400V

FRECUENCIA
50/60Hz

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-
SEC
> 3kV

CLASE TERMICA
B - H

CLASE
I

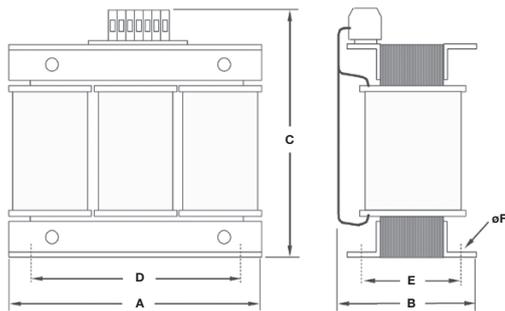
TEMPERATURA AMBIENTE
MAX
40°C

INDICE PROTECCION
IP00 - IP23

REVERSIBLE
DEVANADOS DE COBRE
REFRIGERACION POR AIRE NATURAL
OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

DIMENSIONES

TRT30 IP00



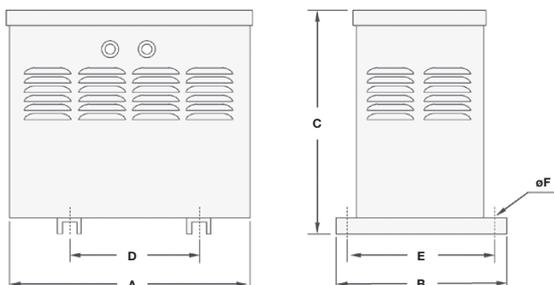
POTENCIA
(kVA)

DIMENSIONES
(mm)

PESO
(kg)

	A		B		C		D		E		F			
	IP00	IP23												
0,5	180	235	85	240	185	285	140	140	55	215	6	12	5,5	9,0
1	180	235	85	240	200	285	140	140	55	215	6	12	6,5	9,5
2	180	235	95	240	200	285	140	140	65	215	6	12	9,1	12,0
3	240	285	110	290	250	335	200	200	75	265	6	12	16,0	20,0
5	240	285	120	290	250	335	200	200	85	265	6	12	18,5	22,5
8	240	285	145	290	261	335	200	200	110	265	6	12	27,0	31,0
10	300	375	135	300	311	435	200	200	95	270	6	12	31,0	38,0
12,5	300	375	155	300	311	435	200	200	115	270	6	12	40,0	47,0
16	300	375	165	300	311	435	200	200	125	270	6	12	44,0	51,0
20	360	450	170	400	361	480	300	300	115	370	8	12	56,0	66,0
25	360	450	180	400	361	480	300	300	125	370	8	12	58,0	68,0
31,5	420	510	195	400	423	540	300	300	135	370	8	12	78,0	89,0
40	420	510	205	400	435	540	300	300	145	370	8	12	90,0	101
50	420	510	215	400	435	540	300	300	155	370	8	12	102	113
63	480	540	240	500	500	610	400	400	175	470	10	12	154	172
80	480	540	265	500	500	610	400	400	195	470	10	12	165	184
100	480	540	300	500	500	610	400	400	215	470	10	12	195	215
125	660	880	310	530	600	830	500	500	225	500	12	12	245	275
160	660	880	330	530	600	830	500	500	245	500	12	12	305	335
200	660	880	350	730	600	830	500	500	270	700	12	12	400	440

TRT30 IP23



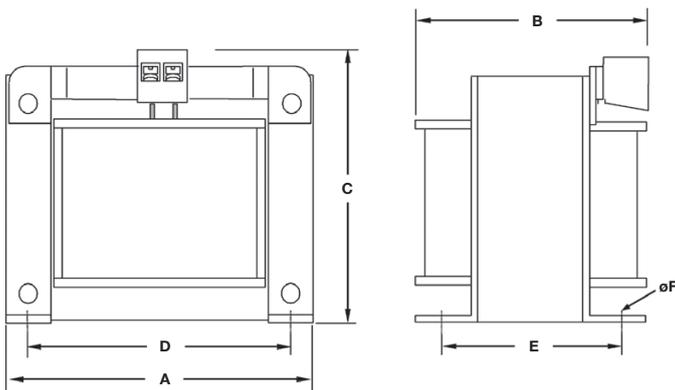
Las dimensiones varían **significativamente** en función de las tensiones

RE8

De línea
MONOFASICA
reactancia



DIMENSIONES



DATOS TECNICOS

CAIDA DE TENSION
4% at I_N (230V)

CLASE
I

CLASE TERMICA
B

INDICE PROTECCION
IP00

TEMPERATURA AMBIENTE MAX
40°C

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC
> 3kV

FRECUENCIA
50Hz

OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

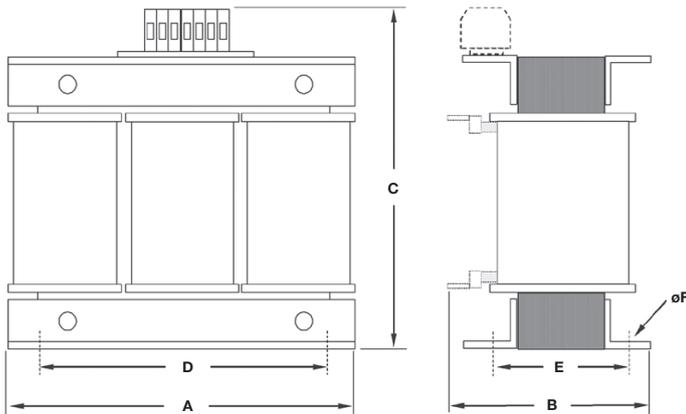
INTENSIDAD (A)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
6	60	70	68	50	48	4	0,73
10	75	66	81	62,5	45	4	0,98
16	84	85	86	70	66	4	1,98
25	96	90	96	80	70	5	2,65
32	108	112	106	90	75	5	3,56
40	108	126	116	90	89	5	4,37
50	120	123	128	100	84	6	5,00
63	120	143	128	100	104	6	6,75

RET9

Line
TRIFASICA
reactancia



DIMENSIONES



DATOS TECNICOS

CAIDA DE TENSION
4% at I_N (400V)

CLASE
I

CLASE TERMICA
B - H

INDICE PROTECCION
IP00

TEMPERATURA AMBIENTE MAX
40°C

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC
> 4kV

FRECUENCIA
50Hz

REFRIGERACION POR AIRE NATURAL
OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

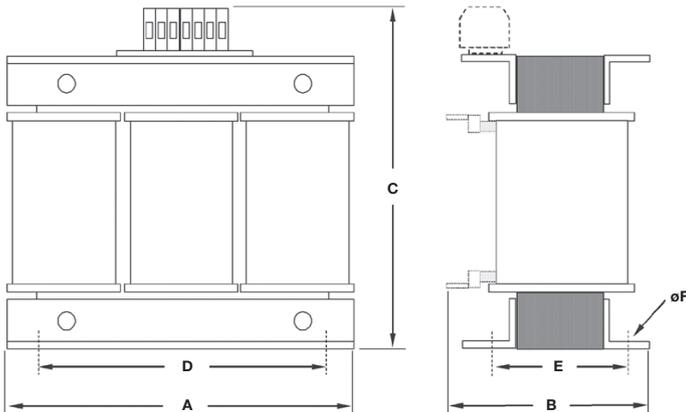
INTENSIDAD (A)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
10	180	90	205	140	55	6	4,5
16	180	90	205	140	55	6	4,8
20	180	90	205	140	55	6	5,2
25	180	90	205	140	55	6	5,5
32	180	90	220	140	55	6	6,5
40	180	100	235	140	65	6	8,5
50	180	100	235	140	65	6	9,0
63	180	140	185	140	75	6	10,0
80	240	140	235	200	75	6	14,0
100	240	140	235	200	75	6	15,0
125	240	140	235	200	75	6	16,0
160	240	150	235	200	85	6	18,5
200	300	190	290	200	95	6	30,0

RET9

Batería de condensadores TRIFASICA
reactancia



DIMENSIONES



DATOS TECNICOS

TENSION
400V

FACTOR P
P=0,07 (7%)

fr
189Hz

TOLERANCIA L
3%

LINEALIDAD (95% I_N)
1,8 · I_N

SOBRECARGA MAX PERMANENTE
1,17 · I_N

CLASE TERMICA
B - H

TEMPERATURA AMBIENTE MAX
40°C

FRECUENCIA
50Hz

CLASE
I

INDICE PROTECCION
IP00

RIGIDEZ DIELECTRICA PRI-SEC
> 4kV

TERMOSTATO DE PROTECCION
OTRAS CARACTERISTICAS BAJO DEMANDA

INTENSIDAD (kvar)*	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
5	180	85	220	140	55	6	6,5
10	180	95	220	140	65	6	9,0
12,5	180	105	170	140	75	6	11,5
15	240	135	230	200	75	6	15,0
20	240	135	230	200	75	6	15,4
25	240	135	230	200	75	6	15,9
30	240	145	230	200	85	6	18,0
40	240	145	230	200	85	6	20,0
50	300	170	285	200	95	6	30,0
60	300	180	285	200	105	6	36,0
70	300	190	285	200	115	6	40,0
80	300	200	285	200	125	6	42,0

* Potencia reactiva real entregada a la red

TR21

TR28

MONOFASICOS
transformadores



GUIA DE SELECCION

Determinación de la potencia del trafo en equipos de maniobra

Para seleccionar correctamente un transformador utilizado en un equipo de maniobra, además de la potencia nominal, deberemos tener en cuenta la potencia instantánea (también llamada potencia de atracción) solicitada durante la conexión de contactores u otros equipos electromagnéticos con fuertes corrientes de conexión.

Durante estas maniobras, se le demanda al transformador una potencia muy superior a la potencia nominal. Esto, si bien no supone ningún inconveniente desde el punto de vista térmico (ya que se trata de tiempos muy cortos), sí puede resultar problemático debido a la caída de tensión que se produce en el transformador.

Si la tensión de salida se reduce excesivamente durante estas maniobras, es posible que algunos dispositivos no puedan actuar satisfactoriamente.

Así, para cada equipo de maniobra deberíamos **tener en cuenta varios factores:**

- La potencia máxima necesaria en un instante dado (potencia instantánea).
- Potencia permanente absorbida por el circuito.
- Factor de potencia.
- Caída de tensión admisible.

Si bien un estudio exhaustivo de cada caso puede resultar complejo dadas las particularidades de cada equipo, existen reglas simples para dimensionar adecuadamente el transformador a utilizar.

Suponemos que el factor de potencia es $\cos\varphi=0,5$ durante la conexión de los contactores.

La potencia instantánea será:

$$P_{inst} = \Sigma P_m + \Sigma P_s + P_a$$

ΣP_m suma de las potencias de mantenimiento de los contactores.

ΣP_s suma de las potencias de lámparas de señalización.

P_a potencia de atracción o conexión del contactor más grande.

TRT30

Reversible tipo seco TRIFASICO autotransformador



GUIA DE SELECCION

Selección de autotransformadores para alimentación de motores

A la hora de seleccionar un autotransformador para alimentar un equipo donde la principal carga es motor eléctrico, debemos considerar la carga del motor, así como el tipo de arranque, para tener en cuenta la duración de dicho arranque y las puntas de corriente absorbidas por el motor (que deben ser soportadas por el autotransformador). Por otro lado también deberemos observar la periodicidad de este arranque (si se producen sólo algunos arranques/hora o por el contrario la aplicación implica continuos arranques y paradas). A grandes rasgos podemos diferenciar **tres tipos de carga en el motor:**

CARGA NORMAL

Arranque directo, estrella-triángulo o arranque mediante resistencias/reactancias, donde el arranque es rápido y la carga del motor tiene baja inercia.

Ejemplos

- Equipos de aire acondicionado.
- Cámaras frigoríficas o congeladores.
- Compresores.
- Máquinas herramienta.

CARGA PESADA

Son aplicaciones en las que el motor tiene una carga de elevada inercia, lo que provoca que el arranque sea muy lento.

Ejemplos

- Cintas transportadoras.
- Ventiladores.
- Prensas.
- Trituradoras.
- Bombas.
- Trenes de laminado.

ARRANQUE MEDIANTE ARRANCADOR SUAVE O VARIADOR DE FRECUENCIA

El uso de arrancadores suaves y variadores de frecuencia evita los picos de corriente en el arranque; sin embargo, se producen armónicos que provocan un aumento de las pérdidas y del calentamiento del autotransformador, lo que debe tenerse en cuenta para el correcto dimensionado del mismo. En caso contrario, un excesivo calentamiento podría acortar drásticamente la vida del autotransformador.

POTENCIA ASIGNADA DEL AUTOTRANSFORMADOR

ARRANQUE POCO FRECUENTE (HASTA 4 ARRANQUES / HORA)

ARRANQUE FRECUENTE (HASTA 15 ARRANQUES / HORA)

MOTOR*					CARGA NORMAL			CARGA PESADA			VARIADOR FRECUENCIA		
(CV)	(kW)	FP	η (%)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)	(kVA)
0,25	0,18	0,72	72	0,35	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5		
0,5	0,37	0,72	72	0,71	1	1	1	1	1	2	1		
0,75	0,55	0,75	73	1,01	1	2	2	2	2	2	2		
1	0,74	0,76	75	1,29	2	2	2	2	2	3	2		
1,5	1,10	0,78	76	1,86	2	2	3	3	3	5	3		
2	1,47	0,80	77	2,39	3	3	3	3	3	5	3		
2,5	1,84	0,82	79	2,84	3	5	5	5	5	8	5		
3	2,21	0,83	80	3,33	5	5	5	5	5	8	5		
4	2,94	0,84	80	4,38	5	8	8	8	8	8	8		
5	3,68	0,84	83	5,28	8	8	8	8	8	10	8		
5,5	4,05	0,84	83	5,81	8	8	10	8	8	12,5	10		
7,5	5,52	0,84	85	7,73	10	12,5	12,5	10	16	16	12,5		
10	7,36	0,84	86	10,2	12,5	16	16	16	16	20	16		
15	11,0	0,85	87	14,9	16	20	20	20	20	31,5	20		
20	14,7	0,85	88	19,7	25	31,5	31,5	31,5	31,5	40	31,5		
25	18,4	0,85	89	24,3	31,5	40	40	31,5	40	50	40		
30	22,1	0,86	90	28,5	31,5	40	40	40	40	63	40		
40	29,4	0,86	94	36,4	40	50	50	50	50	80	50		
50	36,8	0,87	96	44,1	50	63	63	63	63	100	63		
60	44,2	0,87	97	52,3	63	80	80	80	80	100	80		
75	55,2	0,88	98	64,0	80	100	100	100	100	125	100		
100	73,6	0,88	98	85,3	100	125	125	125	125	160	125		
125	92,0	0,88	98	106,7	125	160	160	160	160	200	160		
150	110,4	0,88	98	128,0	160	200	200	200	-	-	200		
180	132,5	0,88	98	153,6	200	200	200	200	-	-	200		
200	147,2	0,88	98	170,7	200	-	-	-	-	-	-		

* Valores aproximados para motores trifásicos de jaula de ardilla, 4 polos, 50/60 Hz.
(Pueden variar ligeramente en función del fabricante)



MONOFASICOS
TRIFASICOS
transformadores



MONOFASICOS
TRIFASICOS
autotransformadores

GUIA DE PROTECCION

Los transformadores y autotransformadores (y sus líneas) deben ser protegidos adecuadamente de las sobrecargas y/o cortocircuitos a los que pueden verse sometidos durante su utilización y que pueden provocar su deterioro y poner en peligro a las personas, animales o instalaciones. Esta protección es además un requisito de las normas que regulan estos productos así como del reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en su instrucción ICT-BT-48 (RBT2002).

Debido a la fuerte corriente transitoria de arranque (del orden de $25 \cdot I_n$), se hace dificultoso realizar la protección de los transformadores por la parte del primario. Si ajustamos el valor de los fusibles al valor de la corriente nominal del primario, el pico de corriente en el arranque nos provocará la fusión de los mismos (aunque sean temporizados o lentos), mientras que si sobredimensionamos el calibre de los fusibles para soportar el arranque, no vamos a tener una protección suficiente ante las sobrecargas.

Por ello, se hace más adecuada la protección de los transformadores en la salida del transformador.

La forma recomendada por DF ELECTRIC para realizar esta protección es, por un lado proteger la parte de utilización (salida) del transformador (y su línea) de las sobrecargas y cortocircuitos y por otra parte, proteger la línea de alimentación de dicho transformador ante posibles cortocircuitos.

CRITERIOS PARA SELECCIONAR LOS CALIBRES DE PROTECCION

CARGA

PROTECCION DE LA SALIDA

En esta parte existe la posibilidad de que se produzcan tanto sobrecargas (que se quiera sacar más potencia de la asignada) como cortocircuitos.

Para asegurar la protección, bastará con que el dispositivo sea capaz de interrumpir toda la gama de corrientes (sobrecargas y cortocircuitos) y tenga una corriente nominal igual o inferior a la corriente asignada de salida del transformador.

ALIMENTACION

PROTECCION DE LA ENTRADA

En esta parte no hay riesgo de sobrecarga ya que si hemos seleccionado adecuadamente la protección de la salida, en el momento que pretendamos sacar más potencia de la prevista, actuará dicha protección, quedando la carga desconectada del transformador y por lo tanto este quedará trabajando en vacío. Así pues, tan sólo hemos de proteger la línea que alimenta el transformador ante posibles cortocircuitos que pueden producirse en la línea, en los bornes del transformador o en el interior del mismo debido a un hipotético defecto interno de los aislamientos.

En el momento de conectar el trafo a la red, este puede absorber una punta de corriente muy elevada (llegando a ser en algunos casos del orden de 25 veces la nominal) que dura sólo unos milisegundos y que decrece rápidamente hasta estabilizarse a su valor asignado. Esto debe tenerse presente al elegir el tipo de protección, para evitar la fusión de los fusibles o el disparo no deseado de otros dispositivos de protección:

- Fusibles miniatura 5x20 ó 6x32 temporizados (lentos) según normas IEC/EN60127

$$I_n \text{ fusible} \geq 3 \cdot I_n \text{ transformador}$$

- Fusibles tipo aM según IEC/EN60269

$$I_n \text{ fusible} \geq 1,8 \cdot I_n \text{ transformador}$$

- Fusibles tipo gG según IEC/EN60269

$$I_n \text{ fusible} \geq 3 \cdot I_n \text{ transformador}$$

TRT33

Aislamiento TRIFASICO transformador



GRUPOS DE CONEXION

GRUPO CONEXIÓN	INDICE DESFASE	TENSION MAYOR	TENSION MENOR	GRUPO CONEXION	INDICE DESFASE	TENSION MAYOR	TENSION MENOR
Dd0	0 (0°)			Dd6	6 (180°)		
Yy0	0 (0°)			Yy6	6 (180°)		
Dy5	5 (150°)			Dy11	11 (330°)		
Yd5	5 (150°)			Yd11	11 (330°)		

D → CONEXION TRIANGULO

Y → CONEXION ESTRELLA

• Las letras en mayúsculas (D, Y, N) corresponden al bobinado con la tensión mayor y las minúsculas (d, y, n) al de menor tensión.

• La N colocada después de la Y indica que el neutro es accesible: YN o yn.

TR

transformadores
autotransformers

RE

reactancias

INDICE DE PROTECCION IP

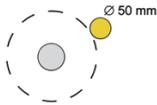
PRIMERA CIFRA

PROTECCION CONTRA CONTACTOS Y CUERPOS SOLIDOS

0

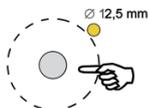
SIN PROTECCION

1



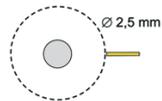
PROTEGIDO CONTRA LOS CUERPOS SOLIDOS SUPERIORES A 50 mm
(EJ. CONTACTOS INVOLUNTARIOS CON LA MANO)

2



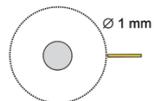
PROTEGIDO CONTRA LOS CUERPOS SOLIDOS SUPERIORES A 12,5 mm
(EJ. DEDOS DE LA MANO)

3



PROTEGIDO CONTRA LOS CUERPOS SOLIDOS SUPERIORES A 2,5 mm
(EJ. HERRAMIENTAS, TORNILLOS)

4



PROTEGIDO CONTRA LOS CUERPOS SOLIDOS SUPERIORES A 1 mm
(EJ. HERRAMIENTAS, TORNILLOS)

5



PROTEGIDO TOTALMENTE CONTRA CONTACTOS Y CONTRA DEPOSITOS PERJUDICIALES DE POLVO

6



PROTEGIDO TOTALMENTE CONTRA CONTACTOS Y ESTANCO AL POLVO

SEGUNDA CIFRA

PROTECCION CONTRA PENETRACION DE LIQUIDOS

0

SIN PROTECCION

1



PROTECCION CONTRA LAS CAIDAS VERTICALES DE GOTAS DE AGUA
(CONDENSACION)

2



PROTECCION CONTRA LAS CAIDAS DE AGUA HASTA 15° DE LA VERTICAL

3



PROTEGIDO CONTRA EL AGUA DE LLUVIA HASTA 60° DE LA VERTICAL

4



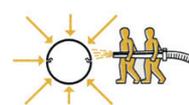
PROTEGIDO CONTRA LAS PROYECCIONES DE AGUA EN TODAS LAS DIRECCIONES

5



PROTEGIDO CONTRA EL LANZAMIENTO DE AGUA EN TODAS LAS DIRECCIONES

6



PROTEGIDO CONTRA EL LANZAMIENTO DE AGUA SIMILAR A LOS GOLPES DE MAR

7

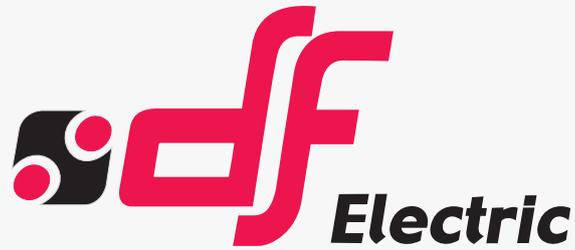


PROTEGIDO CONTRA LA INMERSION

8



PROTEGIDO CONTRA LOS EFECTOS PROLONGADOS DE INMERSION EN CONDICIONES ESPECIFICAS



PROTECTING THE WORLD

OFICINA CENTRAL Y FÁBRICA

SILICI, 67-69
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT
BARCELONA · SPAIN
Tel. +34 93 377 85 85
Fax +34 93 377 82 82

VENTAS INTERNACIONAL

Tel. +34 93 475 08 64
Fax +34 93 480 07 75
export@dfelectric.es

VENTAS NACIONAL

Tel. 93 475 08 64
Fax 93 480 07 76
comercial@dfelectric.es



dfelectric.es



De acuerdo a la directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) el material eléctrico no debe formar parte de los residuos habituales. Este símbolo alerta a los usuarios de que estos productos deben reciclarse según la normativa local medioambiental de eliminación de residuos.



El logotipo "experto electrotécnico" marcado sobre los productos incluidos en la presente ficha técnica indica que la instalación de estos productos debe ser realizada por personal experto con conocimientos especializados.



Para evitar riesgo eléctrico, realice la instalación sin tensión.



Advertencias de seguridad
Captura el siguiente código QR y lee atentamente nuestro aviso de seguridad antes de instalar nuestros productos.



Los datos reflejados en esta ficha técnica están sujetos a la correcta instalación del producto de acuerdo con las instrucciones del fabricante, normas y reglamentos de instalación y conforme a las reglas profesionales, debidamente mantenido y utilizado en las aplicaciones para las que está previsto.

Los productos descritos en este documento han sido diseñados, desarrollados y ensayados de acuerdo a una normativa específica. Se consideran componentes que son integrados formando parte de una instalación, máquina o equipo. La garantía y responsabilidad del correcto funcionamiento general del conjunto corresponde al fabricante de la instalación, máquina o equipo.

DF ELECTRIC no puede garantizar las características de una instalación, máquina o equipo que ha sido diseñado por un tercero. Una vez que se ha seleccionado un producto, el usuario debe comprobar que es apropiado para su aplicación, mediante las verificaciones y/o ensayos que considere oportunos.

DF ELECTRIC se reserva el derecho a cambiar las dimensiones, especificaciones, materiales o el diseño de sus productos en cualquier momento sin previo aviso.