

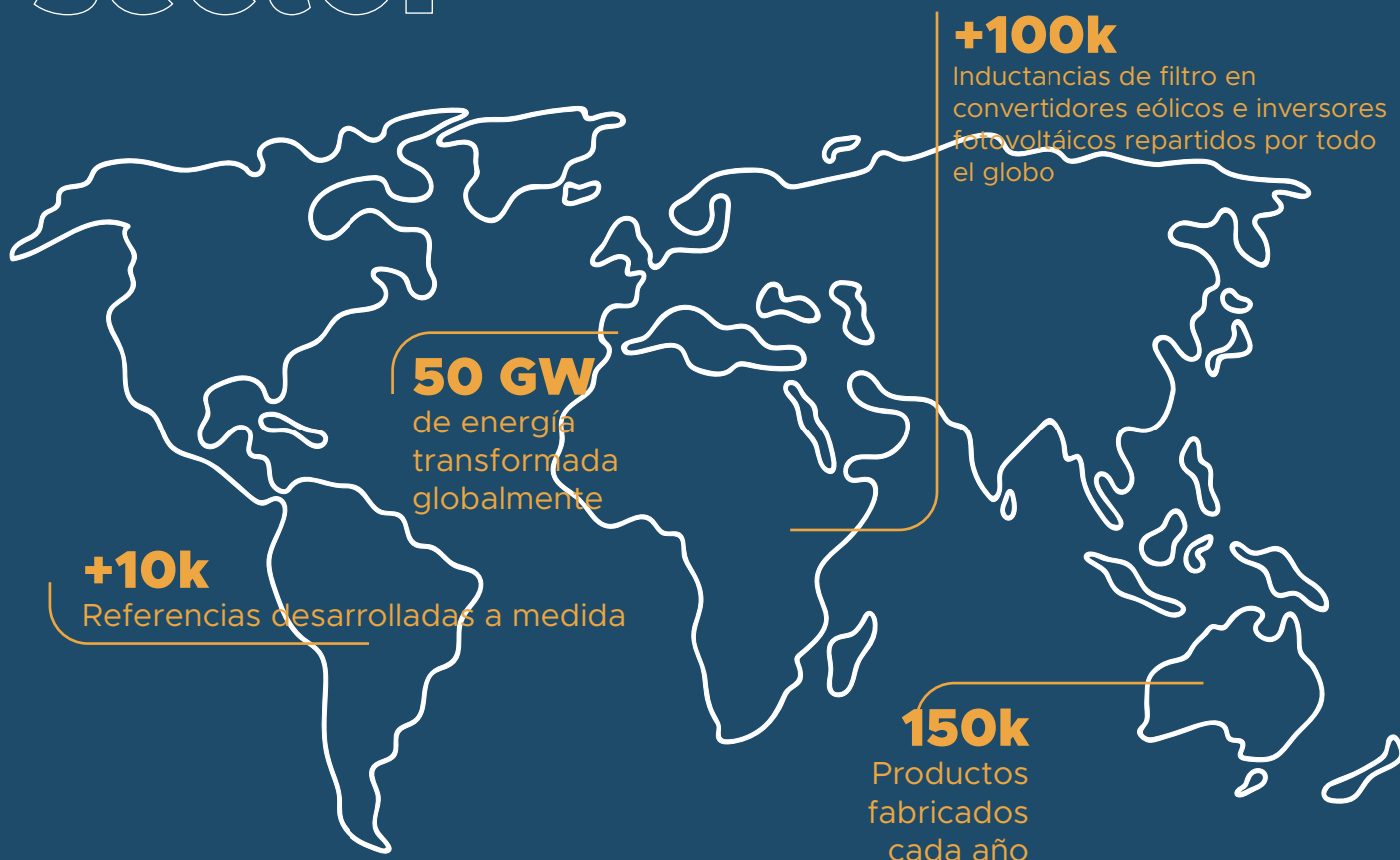


**TORYTRANS**

**CATÁLOGO  
INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS**

**V.1**

# 33 Años a la vanguardia del sector



## INNOVACIÓN QUE TRANSFORMA

### LÍDER EN SOLUCIONES ELÉCTRICAS A MEDIDA

En Torytrans, somos pioneros en el diseño y fabricación de soluciones eléctricas avanzadas.

Desde nuestra fundación en 1989, nos hemos dedicado a ofrecer transformadores, autotransformadores, inductancias, filtros y estabilizadores de tensión de la más alta calidad.

Nos especializamos en desarrollar proyectos a medida, adaptándonos a las necesidades específicas de nuestros clientes desde el análisis inicial hasta la fabricación final.

Nuestra visión es liderar el futuro de la eficiencia energética y las energías renovables, diseñando productos que no solo satisfacen las demandas actuales sino que también anticipan las futuras.

Priorizamos la satisfacción del cliente, garantizando la calidad y el cumplimiento de los plazos de entrega, gracias a un equipo altamente cualificado y un compromiso constante con la innovación.

Con más de 7000 m<sup>2</sup> de modernas instalaciones y un laboratorio de ensayos completo, nuestras capacidades productivas están diseñadas para mantener los más altos

estándares. Además, nuestra certificación UNE EN ISO 9001 subraya nuestro compromiso con la excelencia.

Con presencia en más de 50 países, en Torytrans estamos dedicados a proporcionar un servicio global, asegurando una atención personalizada y eficiente a nuestros clientes.

Ctra. de Valdepeñas,  
Km 1,5 P.I. San Jorge,  
C/ Pitágoras, 1 13270  
Almagro - Ciudad Real

[www.torytrans.com](http://www.torytrans.com)

EFICIENCIA

INNOVACIÓN

 TORYTRANS

# INSTALACIONES E INDUSTRIAS

**TORYTRANS**

Socio de confianza

La seguridad y la eficiencia son las piedras angulares de nuestra filosofía. Sabemos que la seguridad de su personal y la continuidad de sus operaciones son primordiales. Es por eso que nuestros transformadores eléctricos cumplen con los estándares más rigurosos de seguridad y rendimiento. Con Torytrans como socio, puede confiar en que sus instalaciones eléctricas funcionarán de manera óptima, reduciendo los costos operativos y minimizando los riesgos.

Con más de dos décadas de experiencia en el sector, Torytrans ha forjado una reputación de excelencia. Nuestro compromiso con la satisfacción del cliente se refleja en cada proyecto que emprendemos. Conocemos las demandas únicas de cada sector y estamos dispuestos a superarlas. Cuando elija Torytrans, elige una asociación duradera basada en la confianza, la calidad y la excelencia.

## Eficiencia y fiabilidad en cualquier instalación eléctrica.

En el sector industrial y de las instalaciones eléctricas, los transformadores desempeñan un papel esencial en la seguridad y eficiencia de los sistemas eléctricos. Nuestros transformadores de **mando, seguridad y separación de circuitos** son fundamentales para proteger los sistemas de control y automatización, garantizando una operación segura y confiable. Estos dispositivos se utilizan ampliamente en la industria manufacturera, sistemas de automatización de procesos y cuadros de control, donde es esencial evitar posibles fallos operativos.

Los transformadores de **aislamiento** son especialmente importantes en aplicaciones sensibles, como en equipos médicos y de laboratorio, donde la integridad de los datos y la seguridad del personal son prioritarias. También se utilizan en sistemas de telecomunicaciones y tecnología de la información para prevenir daños por sobrecargas y mejorar la calidad del suministro eléctrico.

# TORYTRANS

Nuestros equipos para la **generación de neutro** son esenciales en instalaciones donde encontramos redes de distribución eléctrica, sistemas de energía de respaldo (UPS) y en instalaciones industriales que requieren una especial protección de equipos sensibles y mejorar la eficiencia energética.

En aplicaciones donde es necesario ajustar la fase de la corriente eléctrica, los transformadores de **cambio de fases** de Torytrans ofrecen soluciones precisas y eficientes. Estos dispositivos son fundamentales en instalaciones como en equipos de soldadura y convertidores de frecuencia. Además, optimizan el consumo energético y reducen los costes operativos.

En el ámbito de la **iluminación**, nuestros transformadores están diseñados para aplicaciones específicas, como la iluminación de piscinas. Estos transformadores aseguran la seguridad en entornos húmedos, como piscinas, fuentes y jacuzzis, minimizando el riesgo de descargas eléctricas. Son

ideales para instalaciones de iluminación subacuática, asegurando un ambiente seguro y atractivo en instalaciones recreativas y deportivas.

Torytrans no solo ofrece productos de alta calidad, sino que también proporciona soluciones personalizadas que se adaptan a las necesidades específicas de cada cliente. Nuestro enfoque en el desarrollo a medida, desde el análisis de necesidades hasta la fabricación final, asegura que cada solución se integre perfectamente en su entorno operativo.

Con un equipo de expertos dedicados y un compromiso inquebrantable con la excelencia, Torytrans se convierte en su socio de confianza en la gestión eficiente de la energía y la fiabilidad operativa en una variedad de sectores, incluyendo la industria, las instalaciones eléctricas, y el sector médico.

**TORYTRANS**



# ÍNDICE

NEW★

NEW★

NEW★

NEW★

NEW 

W  
C  
I  
D  
N  
I

1

**MANDO,  
SEGURIDAD Y  
SEPARACIÓN  
DE CIRCUITOS**



MANAGED



# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS



---

**25, 40, 63 y 100 VA**

PRI: 230 - 400 V

SEC: 12 - 24 V / 115 - 230 V

---

---

**25 ÷ 5000 VA**

PRI: 230, 400, 460 V

SEC: 12 - 24 V / 24 - 48 V / 115 - 230 V

---

---

**25 ÷ 5000 VA**

PRI: 230, 400, 460 V

SEC: 12 - 24 V / 24 - 48 V / 115 - 230 V

---

---

**50 ÷ 600 VA**

PRI: 230 V

SEC: 12 V

---

# Transformador monofásico de control compacto

Transformador monofásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, para mando, seguridad y separación de circuitos, su diseño compacto permite ganar espacio en el montaje de los cuadros eléctricos.

Asegura el correcto funcionamiento gracias a su relé térmico bimetálico rearmarble que lo protege contra sobretensiones y sobrecargas.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de elementos de control, maniobra y señalización en cuadros eléctricos de máquinas, equipos y procesos.
- Aplicaciones que requieren voltajes reducidos o aislados para proporcionar aislamiento eléctrico a sistemas de seguridad, visión artificial, iluminación, audio y video.

### POTENCIA

25, 40, 63 y 100 VA

### TENSIÓN PRIMARIA

230 - 400 V

### TENSIÓN SECUNDARIA

12 - 24 V  
115 - 230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-2

Tensión SEC < 50 V:  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

Tensión SEC > 50 V:  
IEC/UNE-EN 61558-2-4

## Certificaciones





INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
Serie TC

# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS

## Envolvente

FABRICADA CON POLIAMIDA  
AUTOEXTINGUIBLE V0, libre de  
halógenos y fósforo evita al usuario el  
acceso a las partes de contacto peligrosas.

## Conexión

CON BORNE TORNILLO y arandela de  
presión preinsertada.

## Led luminoso

INDICADOR de tensión.

## Selección

DE LA TENSIÓN de secundario  
mediante puentes incorporados.

## Fijación

RÁPIDA, mediante  
carril DIN.



# SERIE TC

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE  
CONTROL COMPACTO

# SERIE TC

## Ficha técnica

**POTENCIA**

25, 40, 63 y 100 VA

**TENSIÓN PRI**

230 - 400 V

**TENSIÓN SEC**

12 - 24 V  
115 - 230 V

**FRECUENCIA**

50/60 Hz

**T° AMBIENTE**

40 °C

**CLASE TÉRMICA**

B (130 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**

IP20

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**

Clase II

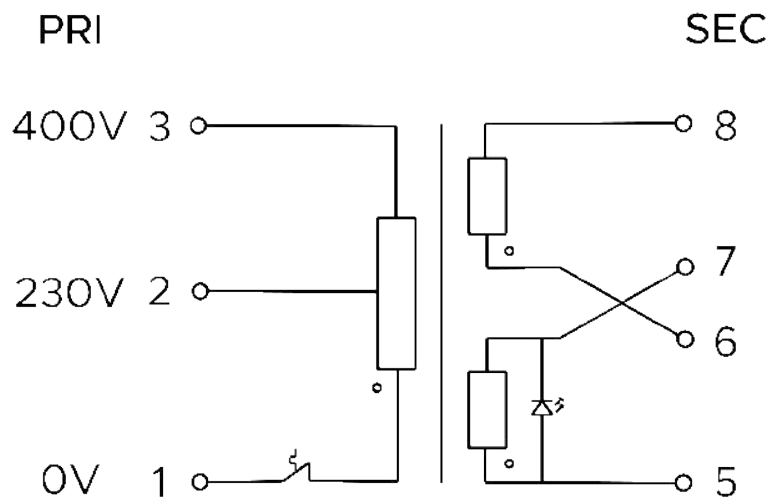
**TENSIÓN DE ENSAYO**

4 kV

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE CONTROL COMPACTO



## Esquema eléctrico





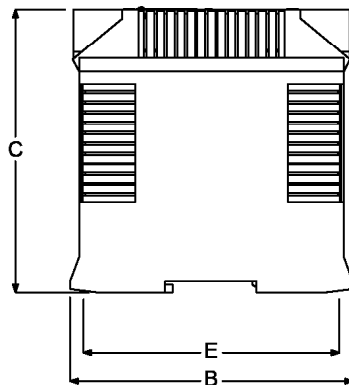
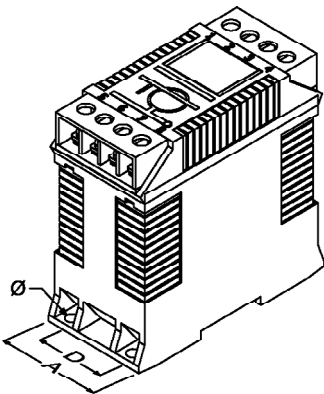
## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)		INTENSIDAD - PRIMARIO (A)		INTENSIDAD - SECUNDARIO (A)					
Nominal	Instantánea	230 V	400 V	REF.	12 V	24 V	REF.	115 V	230 V
25	45	0,11	0,06	<b>TC025-1</b>	2,08	1,04	<b>TC025-3</b>	0,22	0,11
40	70	0,17	0,10	<b>TC040-1</b>	3,33	1,67	<b>TC040-3</b>	0,35	0,17
63	100	0,27	0,16	<b>TC063-1</b>	5,25	2,63	<b>TC063-3</b>	0,55	0,27
100	150	0,43	0,25	<b>TC100-1</b>	8,33	4,17	<b>TC100-3</b>	0,87	0,43

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.*	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
		A	B	C	D	E	Ø	
25	<b>TC025-x</b>	54	112	112	37	100	6	0,8
40	<b>TC040-x</b>	54	112	112	37	100	6	0,9
63	<b>TC063-x</b>	54	112	112	37	100	6	1,0
100	<b>TC100-x</b>	54	112	112	37	100	6	1,4

(\*) x=1: 12-24 V  
x=3: 115-230 V



# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS



INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie TC

## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.*	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )		SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )			
		230 V	400 V	12 V	24 V	115 V	230 V
25	TC025-x	0,5	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5
40	TC040-x	0,5	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5
63	TC063-x	0,5	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5
100	TC100-x	0,5	0,5	1,0	0,75	0,5	0,5

(\*) x=1: 12-24 V  
x=3: 115-230 V

## Protección y fusibles

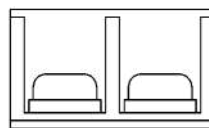
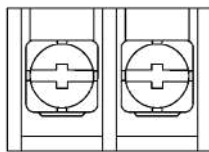
POTENCIA (VA)	REF.*	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (T / D / aM)		PROTECCIONES SECUNDARIO (A) (F / C / gG)			
		230 V	400 V	12 V	24 V	115 V	230 V
25	TC025-x	0,16	0,10	2	4	0,2	0,1
40	TC040-x	0,25	0,16	3,15	1,6	0,32	0,16
63	TC063-x	0,40	0,20	5	2,5	0,5	0,25
100	TC100-x	0,80	0,50	8	4	0,8	0,4

(\*) x=1: 12-24 V  
x=3: 115-230 V

## Bornes

CONEXIÓN		PAR DE APRIETE MÁX.
Tipo	Tamaño	(Nm)
T1	M4	1,2

T1





# Transformador monofásico de control (IP20)

Transformador monofásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, para mando, seguridad y aislamiento. Los bobinados se encuentran completamente protegidos frente a golpes, suciedad, polución y humedad. Preparados para instalación en ambientes adversos.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de elementos de control, maniobra y señalización en cuadros eléctricos de máquinas, equipos y procesos.
- Aplicaciones que requieren voltajes reducidos o aumentados para proporcionar aislamiento eléctrico a sistemas de seguridad, visión artificial, iluminación, audio y video.

### POTENCIA

25 ÷ 5000 VA

### TENSIÓN PRI

230 - 400 V (Potencias 25 ÷ 1600 VA)

230 - 400 - 600 V (Potencias 2000 ÷ 5000 VA)

### TENSIÓN SEC

12 - 24 V

24 - 48 V

115 - 230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-2

Tensión SEC < 50 V:  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

Tensión SEC > 50 V:  
IEC/UNE-EN 61558-2-4





INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
Serie CSE

# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS

## Conexión

**TORNILLO Y ARANDELA**  
de presión preinsertada.

## Selección

**DE LA TENSIÓN** de primario (entre  
2000 y 5000 VA) y secundario  
(entre 160 y 5000 VA) mediante  
puentes incorporados.

## Envolvente

**ENCAPSULADO EN RESINA** con  
cubre bornes de policarbonato.  
Apto para ambientes vibratorios,  
húmedos y corrosivos (desde  
2000 VA hasta 5000 VA).

## Envolvente

**EN POLIAMIDA TÉCNICA  
AUTOEXTINGUIBLE V0**, libre  
de halógenos y fósforo (desde  
1000 VA hasta 1600 VA).

## Protege

**AL USUARIO**  
del acceso  
a las partes  
de contacto  
peligrosas del  
bobinado.



# SERIE CSE

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE  
CONTROL (IP20)

# SERIE CSE

## Ficha técnica

### POTENCIA

25 ÷ 5000 VA

### TENSIÓN PRI

(Potencias 25 ÷ 1600 VA) 230 - 400 V

(Potencias 2000 ÷ 5000 VA) 230 - 400 - 600 V

### TENSIÓN SEC

12 - 24 V

24 - 48 V

115 - 230 V

### FRECUENCIA

50/60 Hz

### Tª AMBIENTE

40 °C

### CLASE TÉRMICA

F (155 °C)

### ÍNDICE DE PROTECCIÓN

IP20

### PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO

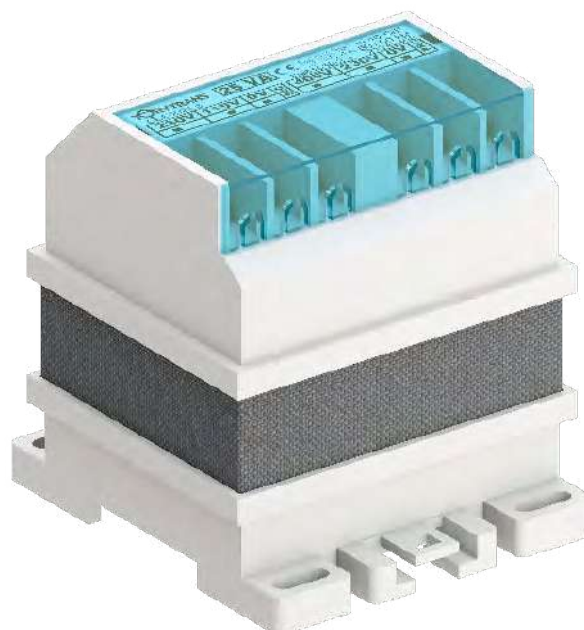
(Potencias 25 ÷ 1600 VA) Clase II

(Potencias 2000 ÷ 5000 VA) Clase I

### TENSIÓN DE ENSAYO

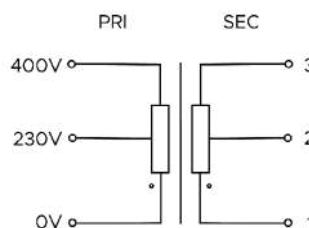
4 kV

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE CONTROL (IP20)

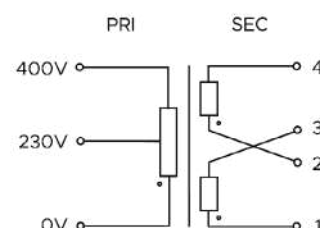


## Esquema eléctrico

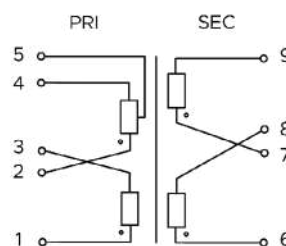
### 0-100 VA



### 160-1600 VA



### 2000-5000 VA





## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)		REFERENCIAS*	INTENSIDAD - PRIMARIO (A)		
Nominal	Instantánea		230 V	400 V	460 V
25	65	CSE0025-X	0,11	0,06	
40	80	CSE0040-X	0,17	0,10	
63	135	CSE0063-X	0,27	0,16	
100	210	CSE0100-X	0,43	0,25	
160	370	CSE0160-X	0,70	0,40	
200	460	CSE0200-X	0,87	0,50	
250	650	CSE0250-X	1,1	0,63	
315	875	CSE0315-X	1,4	0,79	
400	1250	CSE0400-X	1,7	1,0	
500	1400	CSE0500-X	2,2	1,3	
630	1800	CSE0630-X	2,7	1,6	
1000	3200	CSE1000-X	4,3	2,5	
1600	5350	CSE1600-X	7,0	4,0	
2000	5600	CSE2000-X	8,7	5,0	4,3
2500	7800	CSE2500-X	10,9	6,3	5,4
3150	10100	CSE3150-X	13,7	7,9	6,8
4000	12500	CSE4000-X	17,4	10,0	8,7
5000	15000	CSE5000-X	21,7	12,5	10,9

(\*) x= 1: 12-24 V  
x= 2: 24-48 V  
x= 3: 115-230 V

POTENCIA (VA)		REF.	INTENSIDAD - SECUNDARIO (A)							
Nominal	Instantánea		12 V	24 V	REF.	24 V	48 V	REF.	115 V	230 V
25	65	CSE0025-1	2,1	1,0	CSE0025-2	1,0	0,52	CSE0025-3	0,22	0,11
40	80	CSE0040-1	3,3	1,7	CSE0040-2	1,7	0,83	CSE0040-3	0,35	0,17
63	135	CSE0063-1	5,3	2,6	CSE0063-2	2,6	1,3	CSE0063-3	0,55	0,27
100	210	CSE0100-1	8,3	4,2	CSE0100-2	4,2	2,1	CSE0100-3	0,87	0,43
160	370	CSE0160-1	13,3	6,7	CSE0160-2	6,7	3,3	CSE0160-3	1,4	0,70
200	460	CSE0200-1	16,7	8,3	CSE0200-2	8,3	4,2	CSE0200-3	1,7	0,87
250	650	CSE0250-1	20,8	10,4	CSE0250-2	10,4	5,2	CSE0250-3	2,2	1,1
315	875	CSE0315-1	26,3	13,1	CSE0315-2	13,1	6,6	CSE0315-3	2,7	1,4
400	1250	CSE0400-1	33,3	16,7	CSE0400-2	16,7	8,3	CSE0400-3	3,5	1,7
500	1400	CSE0500-1	41,7	20,8	CSE0500-2	20,8	10,4	CSE0500-3	4,3	2,2
630	1800	CSE0630-1	52,5	26,3	CSE0630-2	26,3	13,1	CSE0630-3	5,5	2,7
1000	3200	CSE1000-1	83,3	41,7	CSE1000-2	41,7	20,8	CSE1000-3	8,7	4,3
1600	5350				CSE1600-2	66,7	33,3	CSE1600-3	13,9	7,0
2000	5600				CSE2000-2	83,3	41,7	CSE2000-3	17,4	8,7
2500	7800				CSE2500-2	104,2	52,1	CSE2500-3	21,7	10,9
3150	10100							CSE3150-3	27,4	13,7
4000	12500							CSE4000-3	34,8	17,4
5000	15000							CSE5000-3	43,5	21,7

# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS



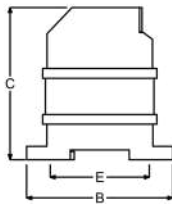
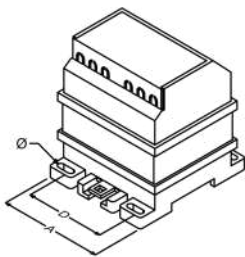
INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie CSE

## Dimensiones

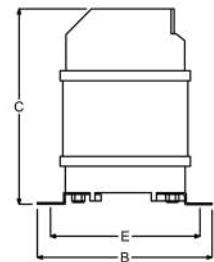
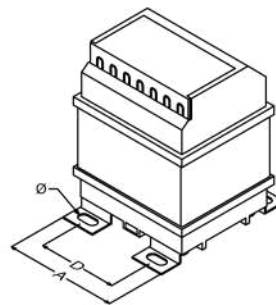
POTENCIA (VA)	REF.*	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
25	CSE0025-X	82	90	92	58	79	5,5x12	1,0	I
40	CSE0040-X	82	90	92	58	79	5,5x12	1,1	I
63	CSE0063-X	82	90	96	58	79	5,5x12	1,3	I
100	CSE0100-X	82	90	106	58	79	5,5x12	1,6	I
160	CSE0160-X	94	106	117	58	90	7x14	2,4	II
200	CSE0200-X	105	115	116	70	99	7x14	2,9	II
250	CSE0250-X	105	115	127	70	99	7x14	3,8	II
315	CSE0315-X	115	123	134	80	108	7x14	4,4	II
400	CSE0400-X	115	123	148	80	108	7x14	5,5	II
500	CSE0500-X	135	145	148	101	130	7x15	6,5	II
630	CSE0630-X	135	145	170	101	130	7x15	8,4	II
1000	CSE1000-X	155	158	190	124	143	7x15	12,7	III
1600	CSE1600-X	155	158	228	124	143	7x15	17,8	III
2000	CSE2000-X	192	212	210	165	195	7x16	24,6	IV
2500	CSE2500-X	192	212	250	165	195	7x16	26,2	IV
3150	CSE3150-X	192	212	250	165	195	7x16	42,0	IV
4000	CSE4000-X	240	255	235	205	235	9x18	53,0	IV
5000	CSE5000-X	240	255	255	205	235	9x18	59,0	IV

(\*) x= 1: 12-24 V  
x= 2: 24-48 V  
x= 3: 115-230 V

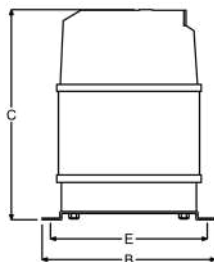
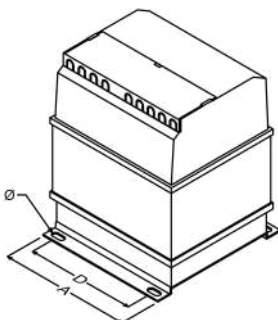
I



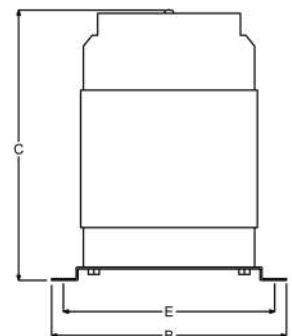
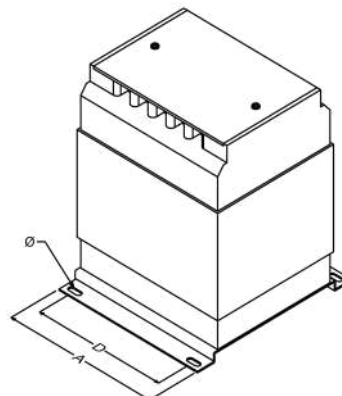
II



III



IV



## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.*	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )			SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )				
		230 V	400 V	460 V	12 V	24 V	48 V	115 V	230 V
25	CSE0025-X	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
40	CSE0040-X	0,5	0,5		0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
63	CSE0063-X	0,5	0,5		0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
100	CSE0100-X	0,5	0,5		1	0,75	0,5	0,5	0,5
160	CSE0160-X	0,5	0,5		1,5	1	0,75	0,5	0,5
200	CSE0200-X	0,5	0,5		2,5	1	0,75	0,5	0,5
250	CSE0250-X	0,5	0,5		2,5	1,5	0,75	0,5	0,5
315	CSE0315-X	0,5	0,5		4	1,5	1	0,75	0,5
400	CSE0400-X	0,5	0,5		6	2,5	1	0,75	0,5
500	CSE0500-X	0,5	0,5		6	2,5	1,5	0,75	0,5
630	CSE0630-X	0,5	0,5		10	4	1,5	1	0,5
1000	CSE1000-X	0,75	0,5		16	10	2,5	1,5	0,75
1600	CSE1600-X	1	0,75			16	6	1,5	1
2000	CSE2000-X	1	0,75	0,75		20	10	2,5	1
2500	CSE2500-X	1,5	1	0,75		25	10	2,5	1,5
3150	CSE3150-X	1,5	1	1				4	1,5
4000	CSE4000-X	2,5	1	1				6	2,5
5000	CSE5000-X	2,5	1,5	1,5				10	2,5

(\*) x= 1: 12-24 V  
x= 2: 24-48 V  
x= 3: 115-230 V

## Encapsulado en resina



# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS



INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie CSE

## Protección y fusibles

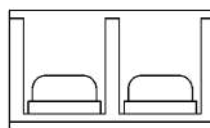
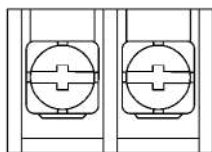
POTENCIA (VA)	REF.*	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (T / D / aM)			PROTECCIONES SECUNDARIO (A) (F / C / gG)				
		230 V	400 V	460 V	12 V	24 V	48 V	115 V	230 V
25	CSE0025-X	0,125	0,08		2	1	0,5	0,2	0,1
40	CSE0040-X	0,200	0,125		3,15	1,6	0,8	0,32	0,16
63	CSE0063-X	0,315	0,2		5	2,5	1,25	0,5	0,25
100	CSE0100-X	0,5	0,315		8	4	2	0,8	0,4
160	CSE0160-X	0,8	0,5		12	6,3	3,15	1,25	0,63
200	CSE0200-X	1	0,6		16	8	4	1,6	0,8
250	CSE0250-X	1,25	0,8		20	10	5	2	1
315	CSE0315-X	1,6	1		25	12	6,3	2,5	1,25
400	CSE0400-X	2	0,25		32	16	8	3,15	1,6
500	CSE0500-X	2,5	1,6		40	20	10	4	2
630	CSE0630-X	3,15	2		50	25	12	5	2,5
1000	CSE1000-X	5	3,15		80	40	20	8	4
1600	CSE1600-X	8	5				32	12	6,3
2000	CSE2000-X	10	6,3	5			40	16	8
2500	CSE2500-X	12	8	6,3			50	20	10
3150	CSE3150-X	15	8	8				25	12
4000	CSE4000-X	20	12	10				32	16
5000	CSE5000-X	25	15	12				40	20

(\*) x= 1: 12-24 V  
x= 2: 24-48 V  
x= 3: 115-230 V

## Bornes

CONEXIÓN		PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (VA)	
Tipo	Tamaño		Primario	Secundario
	M4	1,2	25 - 630	25 - 250
T1	M5	2	1000 - 3150	315 - 3150
	M6	5	4000-5000	4000-5000

T1





# Transformador monofásico de control (IP00)

Transformador monofásico IP00 con aislamiento galvánico entre primario y secundario para mando, seguridad y aislamiento de circuitos.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de elementos de control, maniobra y señalización en cuadros eléctricos de máquinas, equipos y procesos.
- Aplicaciones que requieren voltajes reducidos o aumentados para proporcionar aislamiento eléctrico a sistemas de seguridad, visión artificial, iluminación, audio y video.

### POTENCIA

25 ÷ 5000 VA

### TENSIÓN PRI

230 - 400 V (Potencias 25 ÷ 1600 VA)

230 - 400 - 600V (Potencias 2000 ÷ 5000 VA)

### TENSIÓN SEC

12 - 24 V

24 - 48 V

115 - 230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-2

Tensión SEC < 50 V:  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

Tensión SEC > 50 V:  
IEC/UNE-EN 61558-2-4

### Opcional:

UL 5085-1  
UL 5085-2

CAN/CSA C22.2 NO.66.1-06  
CAN/CSA C22.2 NO.66.2-06

## Certificaciones



### Opcional:







INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
**Serie CSS**

# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS

## Conexión

**BORNES IP20** que protegen frente  
contactos directos peligrosos.

## Tamaño

**Y PESO REDUCIDOS** para una  
colocación fácil en armarios eléctricos.

## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege  
frente la humedad, polvo y corrosión.

## Versátil

**MULTITUD DE TOMAS** de tensión  
en primario como secundario.

## UL

**MARCADO cURus**  
opcional.



# SERIE CSS

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE  
CONTROL (IP00)

# SERIE CSS

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
25 ÷ 5000 VA

**TENSIÓN PRI**

(Potencias 25 ÷ 1600 VA) 230 - 400 V  
(Potencias 2000 ÷ 5000 VA) 230 - 400 - 600 V

**TENSIÓN SEC**

12 - 24 V  
24 - 48 V  
115 - 230 V

**FRECUENCIA**

50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**

40 °C

**CLASE TÉRMICA**

F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**

IP00

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**

Clase I

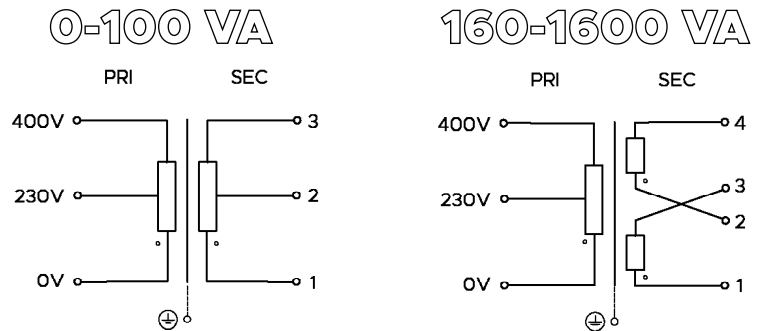
**TENSIÓN DE ENSAYO**

4 kV

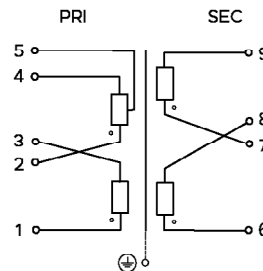
# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE CONTROL (IP00)



## Esquema eléctrico



### 2000-5000 VA





## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)		REFERENCIAS*	INTENSIDAD - PRIMARIO (A)		
Nominal	Instantánea		230 V	400 V	460 V
25	65	CSS0025-X	0,11	0,06	
40	80	CSS0040-X	0,17	0,10	
63	135	CSS0063-X	0,27	0,16	
100	210	CSS0100-X	0,43	0,25	
160	370	CSS0160-X	0,70	0,40	
200	460	CSS0200-X	0,87	0,50	
250	650	CSS0250-X	1,1	0,63	
315	875	CSS0315-X	1,4	0,79	
400	1250	CSS0400-X	1,7	1,0	
500	1400	CSS0500-X	2,2	1,3	
630	1800	CSS0630-X	2,7	1,6	
1000	3200	CSS1000-X	4,3	2,5	
1600	5350	CSS1600-X	7,0	4,0	
2000	5600	CSS2000-X	8,7	5,0	4,3
2500	7800	CSS2500-X	10,9	6,3	5,4
3150	10100	CSS3150-X	13,7	7,9	6,8
4000	12500	CSS4000-X	17,4	10,0	8,7
5000	15000	CSS5000-X	21,7	12,5	10,9

(\*) x= 1: 12-24 V  
x= 2: 24-48 V  
x= 3: 115-230 V

POTENCIA (VA)		REF.*	INTENSIDAD - SECUNDARIO (A)							
Nominal	Instantánea		12 V	24 V	REF.*	24 V	48 V	REF.*	115 V	230 V
25	65	CSS0025-1	2,1	1,0	CSS0025-2	1,0	0,52	CSS0025-3	0,22	0,11
40	80	CSS0040-1	3,3	1,7	CSS0040-2	1,7	0,83	CSS0040-3	0,35	0,17
63	135	CSS0063-1	5,3	2,6	CSS0063-2	2,6	1,3	CSS0063-3	0,55	0,27
100	210	CSS0100-1	8,3	4,2	CSS0100-2	4,2	2,1	CSS0100-3	0,87	0,43
160	370	CSS0160-1	13,3	6,7	CSS0160-2	6,7	3,3	CSS0160-3	1,4	0,70
200	460	CSS0200-1	16,7	8,3	CSS0200-2	8,3	4,2	CSS0200-3	1,7	0,87
250	650	CSS0250-1	20,8	10,4	CSS0250-2	10,4	5,2	CSS0250-3	2,2	1,1
315	875	CSS0315-1	26,3	13,1	CSS0315-2	13,1	6,6	CSS0315-3	2,7	1,4
400	1250	CSS0400-1	33,3	16,7	CSS0400-2	16,7	8,3	CSS0400-3	3,5	1,7
500	1400	CSS0500-1	41,7	20,8	CSS0500-2	20,8	10,4	CSS0500-3	4,3	2,2
630	1800	CSS0630-1	52,5	26,3	CSS0630-2	26,3	13,1	CSS0630-3	5,5	2,7
1000	3200				CSS1000-2	41,7	20,8	CSS1000-3	8,7	4,3
1600	5350							CSS1600-3	13,9	7,0
2000	5600							CSS2000-3	17,4	8,7
2500	7800							CSS2500-3	21,7	10,9
3150	10100							CSS3150-3	27,4	13,7
4000	12500							CSS4000-3	34,8	17,4
5000	15000							CSS5000-3	43,5	21,7

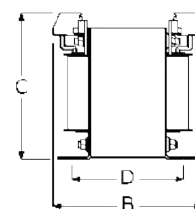
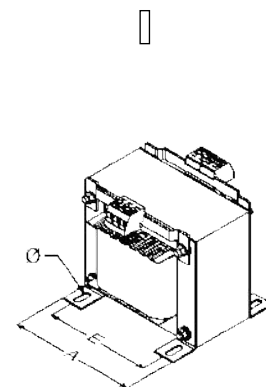
# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS



INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie CSS

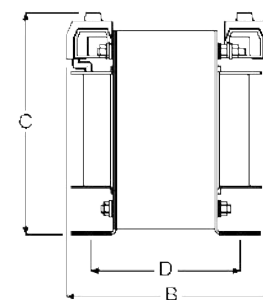
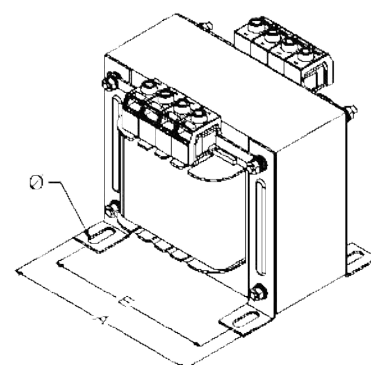
## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.*	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
25	CSS0025-X	75	58	75	44	62	4x10	0,7	I
40	CSS0040-X	75	58	75	44	62	4x10	1	I
63	CSS0063-X	75	62	75	48	62	4x10	1,1	I
100	CSS0100-X	75	72	75	58	62	4x10	1,6	I
160	CSS0160-X	84	92	82	72	70	5x11	2,5	I
200	CSS0200-X	96	88	91	68	80	5x14	3	II
250	CSS0250-X	96	98	91	80	80	5x14	3,6	II
315	CSS0315-X	108	106	102	84	90	6x16	4,5	II
400	CSS0400-X	108	121	102	98	90	6x16	5,4	II
500	CSS0500-X	126	128	116	102	105	6x20	6,5	II
630	CSS0630-X	126	138	116	112	105	6x20	8	II
1000	CSS1000-X	150	144	138	114	125	8x20	12	II
1600	CSS1600-X	150	184	138	154	125	8x20	18	II
2000	CSS2000-X	192	152	173	118	162	10x23	21	II
2500	CSS2500-X	192	182	173	148	162	10x23	30	II
3150	CSS3150-X	192	192	173	158	162	10x23	33,5	II
4000	CSS4000-X	240	176	215	136	200	12x28	42	II
5000	CSS5000-X	240	206	215	266	200	12x28	49	II



## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.*	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )			SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )				
		230 V	400 V	460 V	12 V	24 V	48 V	115 V	230 V
25	CSS0025-X	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
40	CSS0040-X	0,5	0,5		0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
63	CSS0063-X	0,5	0,5		0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
100	CSS0100-X	0,5	0,5		1	0,75	0,5	0,5	0,5
160	CSS0160-X	0,5	0,5		1,5	1	0,75	0,5	0,5
200	CSS0200-X	0,5	0,5		2,5	1	0,75	0,5	0,5
250	CSS0250-X	0,5	0,5		2,5	1,5	0,75	0,5	0,5
315	CSS0315-X	0,5	0,5		4	1,5	1	0,75	0,5
400	CSS0400-X	0,5	0,5		6	2,5	1	0,75	0,5
500	CSS0500-X	0,5	0,5		6	2,5	1,5	0,75	0,5
630	CSS0630-X	0,5	0,5		10	4	1,5	1	0,5
1000	CSS1000-X	0,75	0,5			10	2,5	1,5	0,75
1600	CSS1600-X	1	0,75					1,5	1
2000	CSS2000-X	1	0,75	0,75				2,5	1
2500	CSS2500-X	1,5	1	0,75				2,5	1,5
3150	CSS3150-X	1,5	1	1				4	1,5
4000	CSS4000-X	2,5	1	1				6	2,5
5000	CSS5000-X	2,5	1,5	1,5				10	2,5



(\*) x=1: 12-24 V  
x=2: 24-48 V  
x=3: 115-230 V



## Protección y fusibles

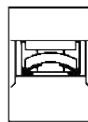
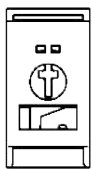
POTENCIA (VA)	REF.*	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (T / D / aM)			PROTECCIONES SECUNDARIO (A) (F / C / gG)				
		230 V	400 V	460 V	12 V	24 V	48 V	115 V	230 V
25	CSS0025-X	0,125	0,08		2	1	0,5	0,2	0,1
40	CSS0040-X	0,200	0,125		3,15	1,6	0,8	0,32	0,16
63	CSS0063-X	0,315	0,2		5	2,5	1,25	0,5	0,25
100	CSS0100-X	0,5	0,315		8	4	2	0,8	0,4
160	CSS0160-X	0,8	0,5		12	6,3	3,15	1,25	0,63
200	CSS0200-X	1	0,6		16	8	4	1,6	0,8
250	CSS0250-X	1,25	0,8		20	10	5	2	1
315	CSS0315-X	1,6	1		25	12	6,3	2,5	1,25
400	CSS0400-X	2	0,25		32	16	8	3,15	1,6
500	CSS0500-X	2,5	1,6		40	20	10	4	2
630	CSS0630-X	3,15	2		50	25	12	5	2,5
1000	CSS1000-X	5	3,15			40	20	8	4
1600	CSS1600-X	8	5					12	6,3
2000	CSS2000-X	10	6,3	5				16	8
2500	CSS2500-X	12	8	6,3				20	10
3150	CSS3150-X	15	8	8				25	12
4000	CSS4000-X	20	12	10				32	16
5000	CSS5000-X	25	15	12				40	20

(\*) x= 1: 12-24 V  
x= 2: 24-48 V  
x= 3: 115-230 V

## Bornes

CONEXIÓN	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (VA)				
		PRIMARIO	SEC 12/24	SEC 24/48	SEC 115/230	
B1	M3	0,5	25 - 5000	25 - 250	25 - 500	25 - 2500
	M4	1,2		315	630	3150
	M5	2		400 - 630	1000	4000 - 5000

B1



## Certificación UL (Opcional)

Certificate number 20181127-E354573.  
Categoría UL XORU2/8 (Transformer, Construcion Only - Component).  
Tensión máxima 600V USA (UL) y 750V Canadá (CSA).

## Transformador toroidal

Transformador monofásico toroidal con aislamiento galvánico entre primario y secundario.

Construidos con aleación Fe-Si de grano orientado de primera calidad y sometidos a un avanzado ciclo térmico, los núcleos de nuestros toroidales se caracterizan por unas muy bajas pérdidas y una óptima inducción de trabajo.

## Aplicaciones

- Para alimentación de lámparas, equipos eléctricos y electrónicos con tensión de seguridad 12 V.
- Equipos de electromedicina, seguridad, visión artificial, audio y video, telecomunicaciones e iluminación.

### POTENCIA

50 ÷ 600 VA

### TENSIÓN PRIMARIA

230 V

### TENSIÓN SECUNDARIA

12 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

## Certificaciones





INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
**Serie TOR**

# MANDO, SEGURIDAD Y SEPARACIÓN DE CIRCUITOS

## Accesorios

**DE MONTAJE** arandela plástico y tornillo incluidos.

**OPCIONAL:** posibilidad de encapsulado completo, del agujero central, o bajo envoltente de poliamida.

## Tamaño

**Y PESO REDUCIDOS** para mejor montaje en armarios eléctricos.

## Baja radiación

**MAGNÉTICA** a componentes electrónicos adyacentes susceptibles.

## Alta eficiencia

**MUY BAJAS PÉRDIDAS** en stand-by.

## Bajo ruido

**Y AUSENCIA DE VIBRACIONES.**



**SERIE TOR**  
TRANSFORMADOR  
TOROIDAL

# TRANSFORMADOR TOROIDAL

## SERIE TOR

### Ficha técnica

**POTENCIA**  
50 ÷ 600 VA

**TENSIÓN PRI**  
230 V

**TENSIÓN SEC**  
12 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40 °C

**CLASE TÉRMICA**  
B (130 °C)

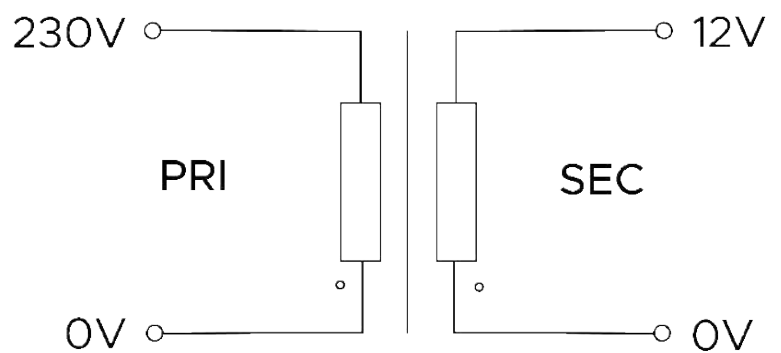
**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00

**PROTECCIÓN CHOQUE  
ELÉCTRICO**  
Clase II

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV



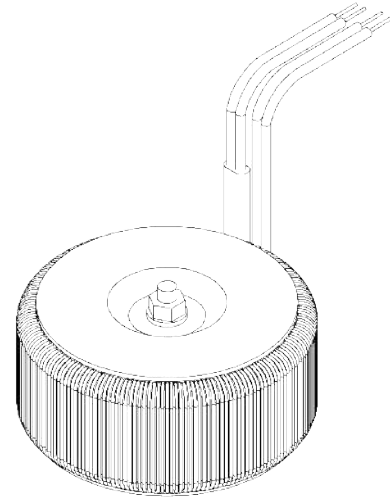
### Esquema eléctrico





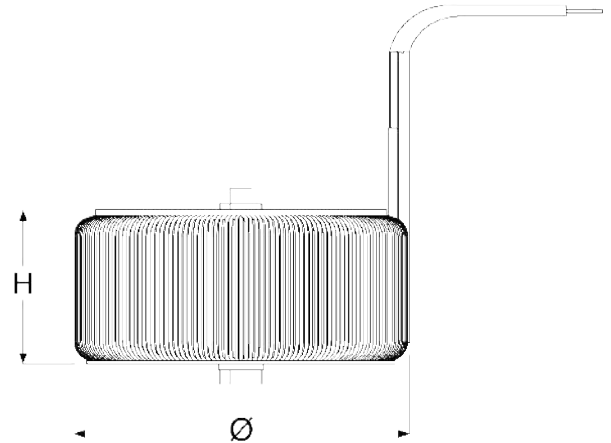
## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
50	<b>TOR050</b>	0,22	4,2
100	<b>TOR100</b>	0,43	8,3
150	<b>TOR150</b>	0,65	12,5
200	<b>TOR200</b>	0,87	16,7
250	<b>TOR250</b>	1,1	20,8
300	<b>TOR300</b>	1,3	25,0
400	<b>TOR400</b>	1,7	33,3
500	<b>TOR500</b>	2,2	41,7
600	<b>TOR600</b>	2,6	50,0



## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)		PESO (kg)
		Altura	Ø	
50	<b>TOR050</b>	36	75	0,6
100	<b>TOR100</b>	35	115	1,2
150	<b>TOR150</b>	44	115	1,6
200	<b>TOR200</b>	45	120	1,8
250	<b>TOR250</b>	52	122	2,4
300	<b>TOR300</b>	52	132	3,0
400	<b>TOR400</b>	54	140	3,6
500	<b>TOR500</b>	52	155	4,5
600	<b>TOR600</b>	58	168	5,0

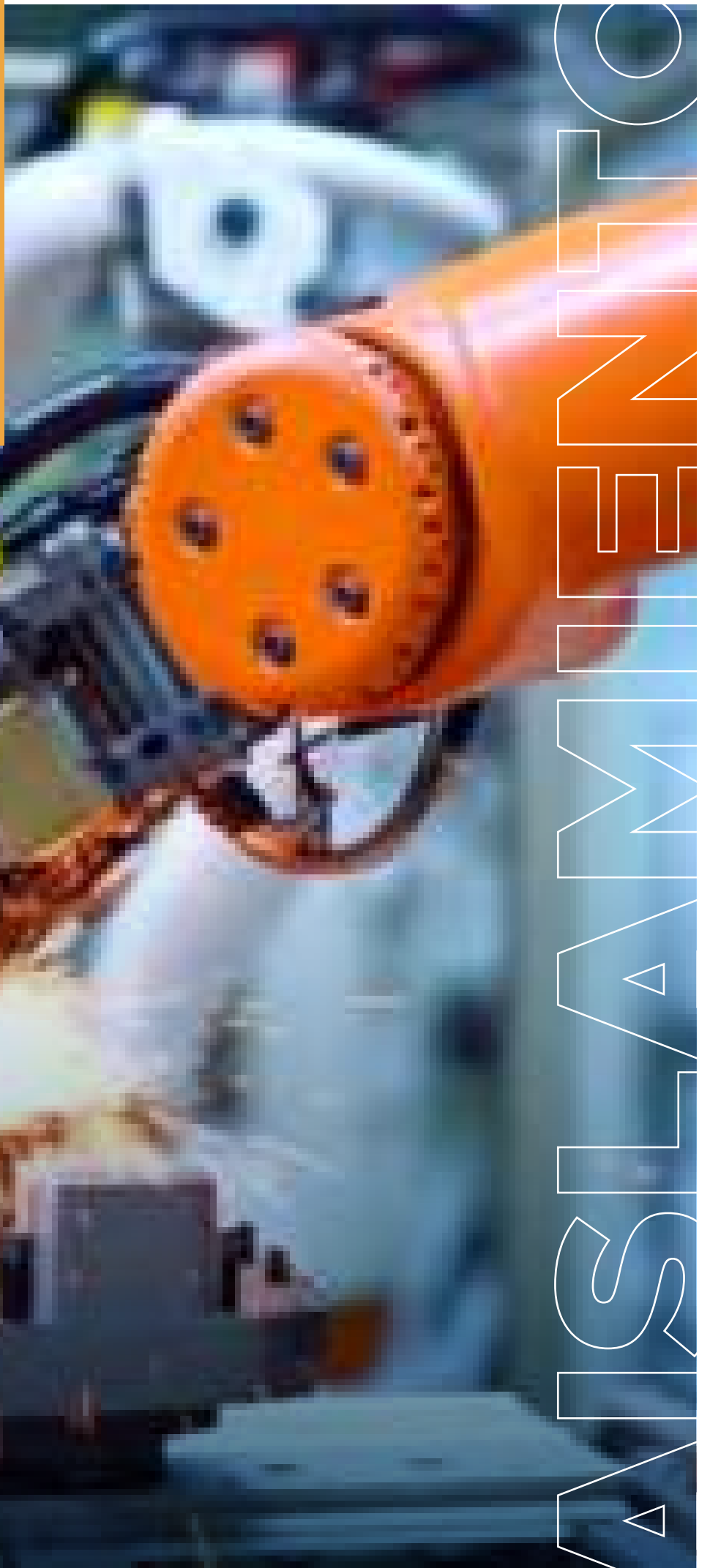


## Cableado, protección y fusibles

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	(D / T / aM)	(F / C / gG)
50	<b>TOR050</b>	0,5	0,75	0,5	4
100	<b>TOR100</b>	0,5	1	1	8
150	<b>TOR150</b>	0,5	1,5	1,6	12
200	<b>TOR200</b>	0,5	2,5	2	16
250	<b>TOR250</b>	0,5	2,5	2,5	20
300	<b>TOR300</b>	0,5	2,5	3,15	25
400	<b>TOR400</b>	0,5	6	4	32
500	<b>TOR500</b>	0,5	10	5	40
600	<b>TOR600</b>	0,5	10	6,3	50

2

AISLAMIENTO



AISLAMIENTO



---

**200 ÷ 5000 VA**

PRI: 230 V

SEC: 230 V

---

---

**3,15 ÷ 60 kVA**

PRI: 230 V

SEC: 230 V

---

---

**5 ÷ 50 kVA**

PRI: 230 V

SEC: 230 V

---



---

**5 ÷ 50 kVA**

PRI: 400 V

SEC: 400 V

---

---

**1 ÷ 400 kVA**

PRI: 400 V

SEC: 400 V

---

---

**500 ÷ 5000 kVA**

PRI: 400 V 500 ÷ 1600 kVA  
690 V 2000 ÷ 5000 kVA

SEC: 400 V 500 ÷ 1600 kVA  
690 V 2000 ÷ 5000 kVA

---

---

**3 ÷ 400 kVA**

PRI: 400 V

SEC: 400 V

---

# Transformador monofásico de ultra-aislamiento

Transformador monofásico de ultra aislamiento galvánico relación de tensión 1:1 primario y secundario.

Incorpora una (CU1P) o tres (CU3P) pantallas electrostáticas como separación de los bobinados primario y secundario conformando un elevado nivel de atenuación de ruido y perturbaciones eléctricas indeseadas.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de elementos de control, maniobra y señalización en cuadros eléctricos de máquinas, equipos y procesos.
- Aplicaciones donde se requiera un alto nivel de atenuación y filtrado de las perturbaciones eléctricas.

### POTENCIA

200 ÷ 5000 VA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-4

## Certificaciones





## Atenuación

### DE RUIDO

Modo común  $\approx$ -45dB CU1P /  
 $\approx$ -55dB CU3P (para  $>1$  kHz).

Modo diferencial  $\approx$ -30dB CU1P /  
 $\approx$ -40dB CU3P (para  $>1$  kHz).

## Envolvente

**ENCAPSULADO EN RESINA** con cobre  
bornes de policarbonato. Apto para  
ambientes vibratorios, húmedos y corrosivos  
(desde 2000 VA hasta 5000 VA).

## Envolvente

**EN POLIAMIDA TÉCNICA  
AUTOEXTINGUIBLE VO**, libre de  
halógenos y fósforo (desde 200 VA  
hasta 1600 VA).

## Conexión

**TORNILLO Y ARANDELA** de  
presión preinsertada.

## Protege

**AL USUARIO**  
del acceso  
a las partes  
de contacto  
peligrosas del  
bobinado.



# SERIE CUP

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE  
ULTRA-AISLAMIENTO

# SERIE CUP

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
200 ÷ 5000 VA

**TENSIÓN PRI**  
230 V

**TENSIÓN SEC**  
230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40°

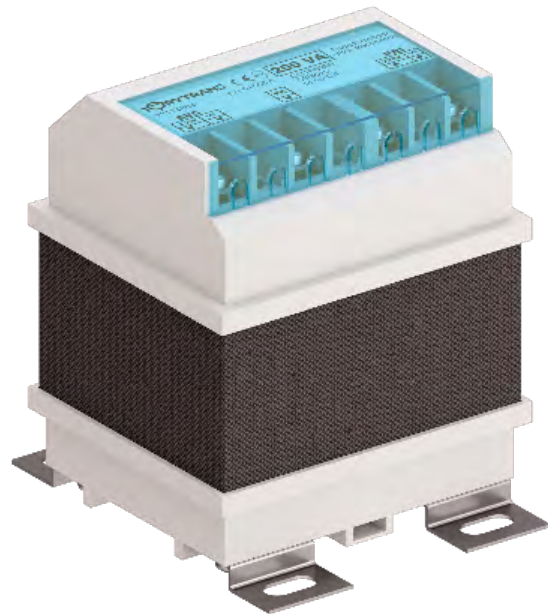
**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

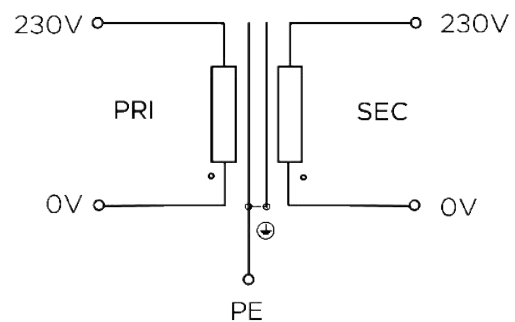
**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE ULTRA-AISLAMIENTO

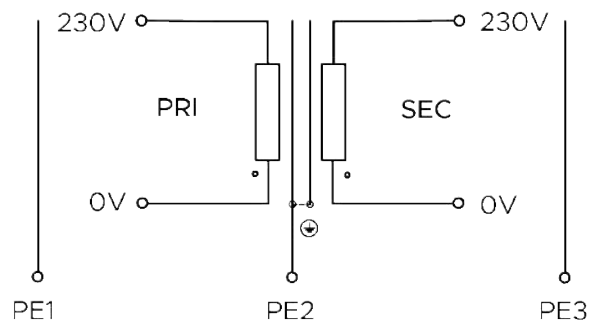


## Esquema eléctrico

CU1P

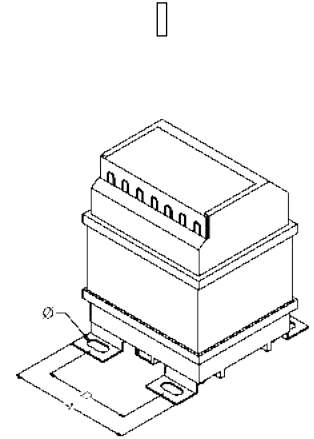


CU3P



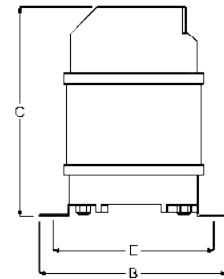
## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS		INTENSIDAD (A)
	1 pantalla	3 pantallas	
200	CU1P0200	CU3P0200	0,9
315	CU1P0315	CU3P0315	1,4
500	CU1P0500	CU3P0500	2,2
630	CU1P0630	CU3P0630	2,7
1000	CU1P1000	CU3P1000	4,3
1600	CU1P1600	CU3P1600	7,0
2000	CU1P2000	CU3P2000	8,7
2500	CU1P2500	CU3P2500	10,9
3150	CU1P3150	CU3P3150	13,7
4000	CU1P4000	CU3P4000	17,4
5000	CU1P5000	CU3P5000	21,7

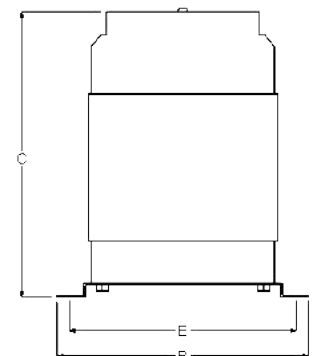
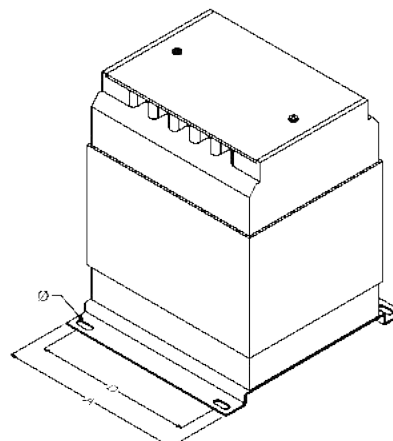
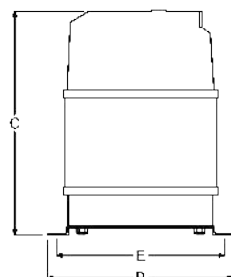
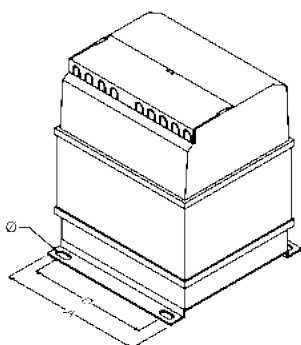


## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.*	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
200	CUxP0200	105	115	116	70	99	7x14	2,9	I
315	CUxP0315	115	123	134	80	108	7x14	4,5	I
500	CUxP0500	135	145	148	101	130	7x15	6,5	I
630	CUxP0630	135	145	170	101	130	7x15	8,4	I
1000	CUxP1000	150	158	190	124	143	7x15	12,7	II
1600	CUxP1600	155	158	228	124	143	7x15	17,8	II
2000	CUxP2000	192	212	215	165	195	7x16	24,6	III
2500	CUxP2500	192	212	230	165	195	7x16	33	III
3150	CUxP3150	192	212	250	165	195	7x16	42	III
4000	CUxP4000	240	255	235	205	235	9x18	53	III
5000	CUxP5000	240	255	255	205	235	9x18	59	III



(\*) x= 1: 1 pantalla  
x= 3: 3 pantallas



## Cableado, protección y fusibles

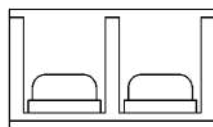
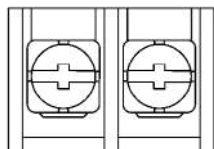
POTENCIA (VA)	REF.*	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (T / D / aM)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A) F / (C / gG)
200	CUxP0200	0,5	1	0,8
250	CUxP0250	0,5	1,25	1
315	CUxP0315	0,5	1,6	1,25
400	CUxP0400	0,5	2	1,6
500	CUxP0500	0,5	2,5	2
630	CUxP0630	0,5	3,15	2,5
1000	CUxP1000	0,75	5	4
1600	CUxP1600	1	8	6,3
2000	CUxP2000	1	10	8
2500	CUxP2500	1,5	12	10
3150	CUxP3150	1,5	15	12
4000	CUxP4000	2,5	20	16
5000	CUxP5000	2,5	25	20

(\*) x= 1: 1 pantalla  
x= 3: 3 pantallas

## Bornes

CONEXIÓN		PAR DE APRIETE MÁX.	POTENCIA PRIMARIO	POTENCIA SECUNDARIO
Tipo	Tamaño	(Nm)	(kVA)	(kVA)
T1	M4	1,2	25 - 630	25-250
	M5	2	1000 - 3150	315-3150
	M6	6	4000-5000	4000-5000

T1



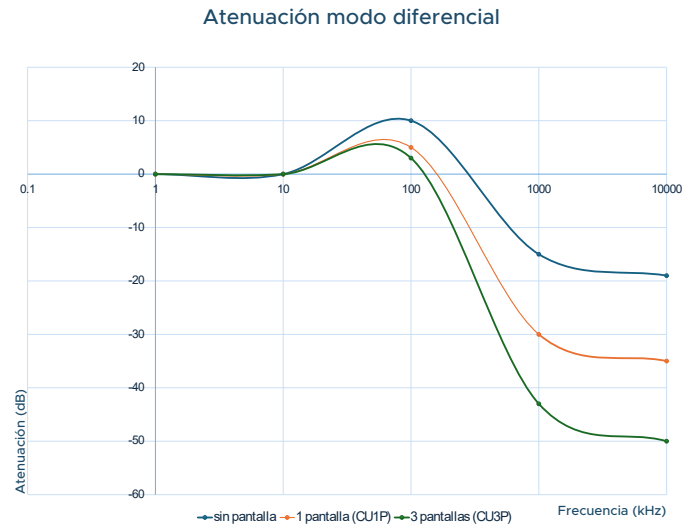
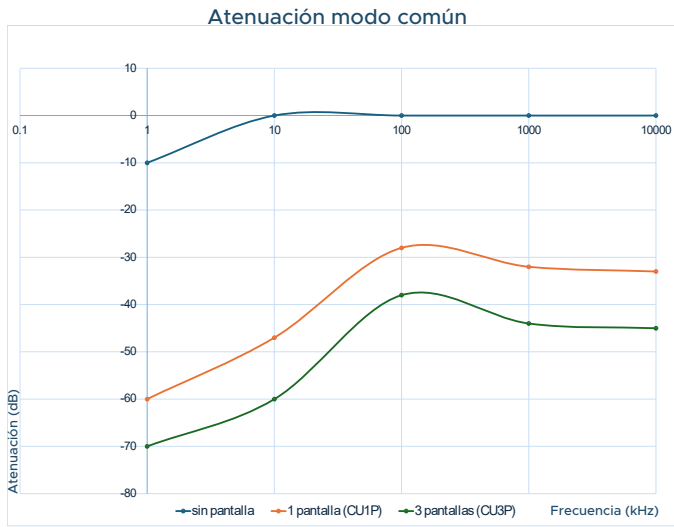


## Esquema de aplicación

Ruido es cualquier transitorio de tensión o perturbación indeseable que pueda aparecer en la red eléctrica y puede ser:

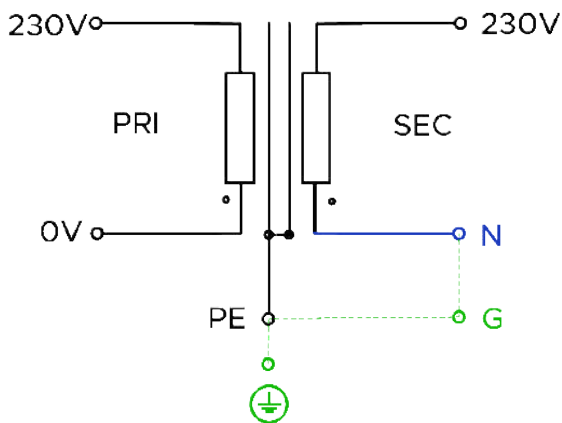
**Ruido de modo común:** está presente tanto en el conductor de fase como de neutro y es medido con respecto a tierra.

**Ruido de modo diferencial:** es el que puede medirse entre el conductor de fase y de neutro.

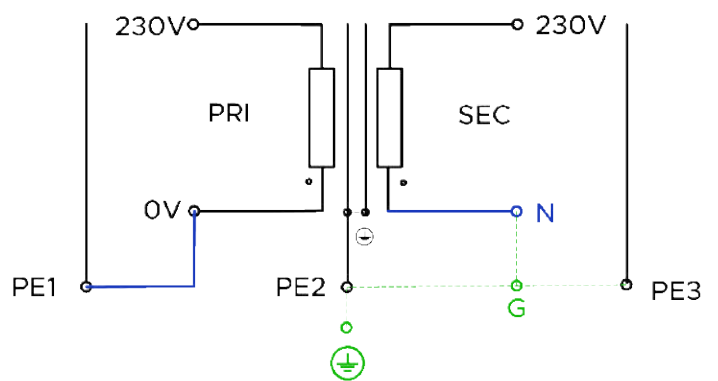


La mejor opción para la atenuación de perturbaciones eléctricas es referenciar el secundario a tierra según esquema:

CU1P



CU3P





# Transformador monofásico de aislamiento

Transformador monofásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, con excelente atenuación frente a perturbaciones eléctricas.

Construido con grados de protección:

- IP00 sin envolvente, para interior de armario eléctrico.
- IP23 envolvente metálica, grado de corrosión C3M ISO12944, para sala interior.
- IP65 envolvente metálica, grado de corrosión C3H ISO12944, para intemperie.

## Aplicaciones

- Aislamiento galvánico entre red y carga.
- Generación de neutro monofásico independiente, libre de perturbaciones eléctricas comunes.
- En instalaciones bifásicas, para generar un sistema monofásico con régimen de neutro TN-S o TN-C según tipo de instalación, requiere protección adicional de interruptor diferencial.
- Para sistemas IT bifásicos aislados, requiere vigilador de aislamiento.

### POTENCIA

3,15 ÷ 60 kVA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

230 V

## Normativa

Potencia ≤ 25 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-4

Potencia > 25 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

### Opcional:

UL 5085-1  
UL 5085-2

CAN/CSA C22.2 NO.66.1-06  
CAN/CSA C22.2 NO.66.2-06

## Certificaciones



### Opcional:





## Impregnación

**BARNIZ DIELECTRICO** de alto poder aglomerante que protege tanto los bobinados como el núcleo magnético del polvo y la humedad.

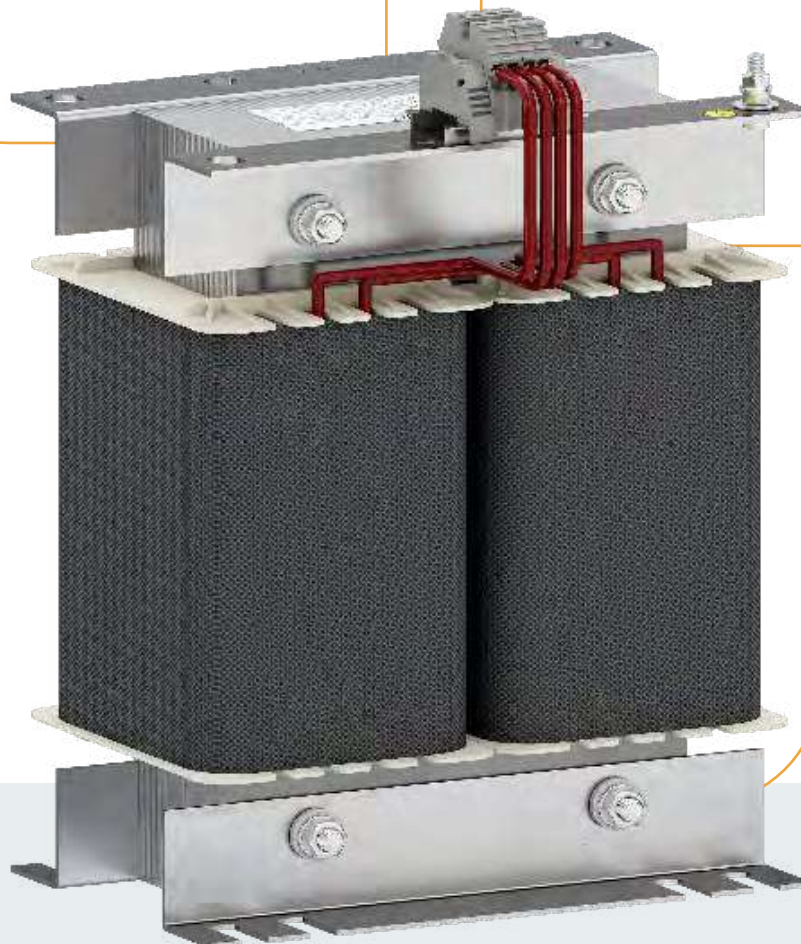
## Conexión

**EN LA PARTE SUPERIOR** para facilitar la accesibilidad y cableado.

## Puntos de elevación INCORPORADOS

## UL

**MARCADO cURus** opcional en IP00.



## Ruedas

**DE TRANSPORTE** incluidas en IP23 con envoltente Tipo II.

**SERIE CN**  
TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE  
AISLAMIENTO

# SERIE CN

## Ficha técnica

**POTENCIA**

3,15 ÷ 60 kVA

**TENSIÓN PRI**

230 V

**TENSIÓN SEC**

230 V

**FRECUENCIA**

50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**

(IP00) 40°C

(IP23) 30°C

(IP65) 30°C

**CLASE TÉRMICA**

F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**

IP00, IP23, IP65

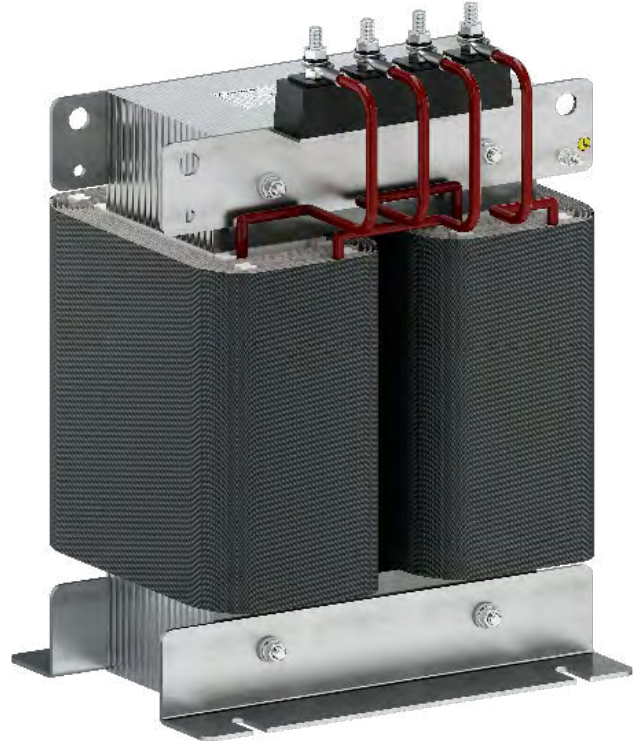
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**

Clase I

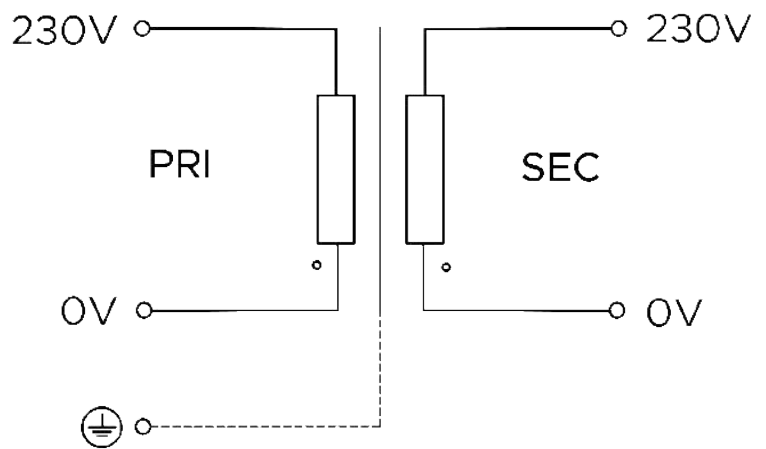
**TENSIÓN DE ENSAYO**

3 kV

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE AISLAMIENTO



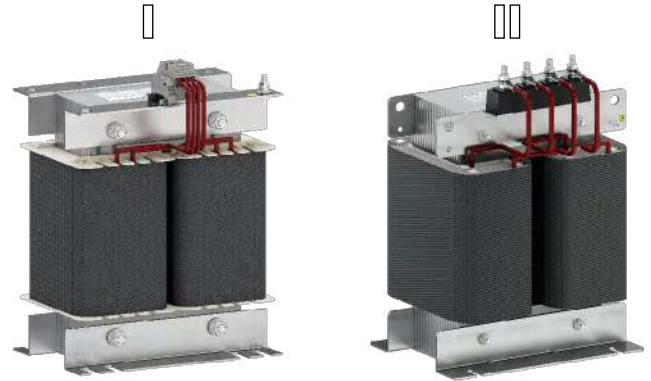
## Esquema eléctrico



## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (kVA)	REFERENCIAS			INTENSIDAD (A)	
	IP00	IP23	IP65	Primario	Secundario
3,15	CN03	CNB03	CNP03	13,7	13,7
4	CN04	CNB04	CNP04	17,4	17,4
5	CN05	CNB05	CNP05	21,7	21,7
6	CN06	CNB06	CNP06	26,1	26,1
8	CN08	CNB08	CNP08	34,8	34,8
10	CN10	CNB10	CNP10	43,5	43,5
12	CN12	CNB12	CNP12	52,2	52,2
16	CN16	CNB16	CNP16	69,6	69,6
20	CN20	CNB20	CNP20	87,0	87,0
25	CN25	CNB25	CNP25	108,7	108,7
31	CN31	CNB31	CNP31	134,8	134,8
40	CN40	CNB40	CNP40	173,9	173,9
50	CN50	CNB50	CNP50	217,4	217,4
60	CN60	CNB60	CNP60	260,9	260,9

CN - IP00



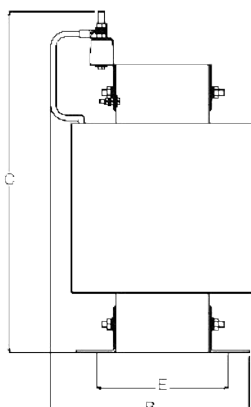
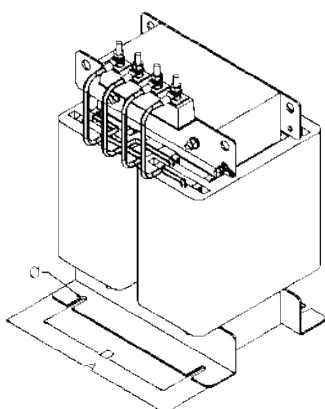
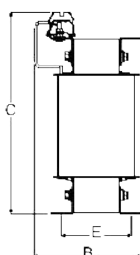
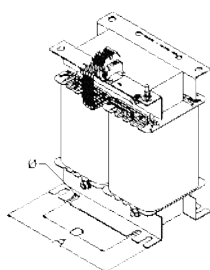
CNB - IP23

CNP - IP65



## Dimensiones - IP00

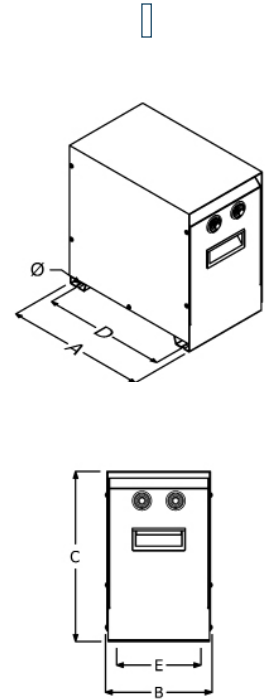
POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
3,15	<b>CN03</b>	200	215	340	150	130	9	24	I
4	<b>CN04</b>	240	210	380	205	120	11	31	I
5	<b>CN05</b>	240	220	380	205	130	11	35	I
6	<b>CN06</b>	240	230	380	205	140	11	40	I
8	<b>CN08</b>	280	230	440	225	140	11	50	I
10	<b>CN10</b>	320	265	490	265	175	11	78	I
12	<b>CN12</b>	320	265	490	265	175	11	80	II
16	<b>CN16</b>	320	275	490	265	185	11	92	II
20	<b>CN20</b>	320	285	490	265	195	11	102	II
25	<b>CN25</b>	420	370	605	300	230	11	126	II
31	<b>CN31</b>	420	390	605	300	250	11	149	II
40	<b>CN40</b>	420	380	705	300	240	11	173	II
50	<b>CN50</b>	420	400	705	300	260	11	201	II
60	<b>CN60</b>	420	400	805	300	260	11	248	II



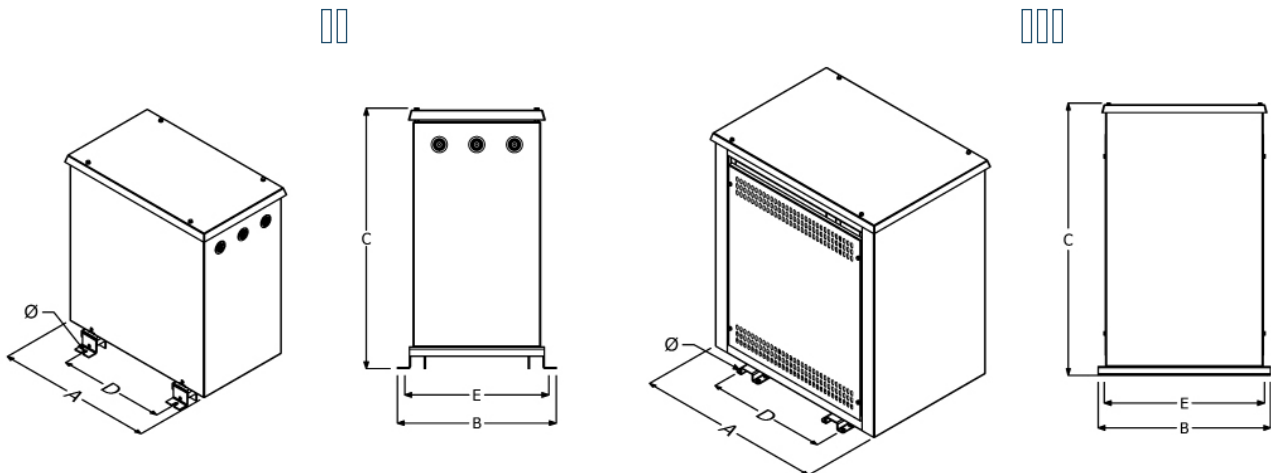
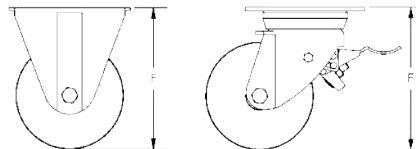
## Dimensiones - IP23

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO	RUEDA
		A	B	C	D	E	Ø			
3,15	<b>CNB03</b>	380	230	375	325	205	7	32	I	
4	<b>CNB04</b>	475	345	540	320	320	10	44	II	Incluida
5	<b>CNB05</b>	475	345	540	320	320	10	48	II	Incluida
6	<b>CNB06</b>	475	345	540	320	320	10	53	II	Incluida
8	<b>CNB08</b>	545	385	635	350	360	10	65	II	Incluida
10	<b>CNB10</b>	615	425	710	400	400	10	98	II	Incluida
12	<b>CNB12</b>	615	425	710	400	400	10	100	II	Incluida
16	<b>CNB16</b>	615	425	710	400	400	10	112	II	Incluida
20	<b>CNB20</b>	615	425	710	400	400	10	122	II	Incluida
25	<b>CNB25</b>	775	575	940	480	550	10	161	III	(*)
31	<b>CNB31</b>	775	575	940	480	550	10	184	III	(*)
40	<b>CNB40</b>	775	575	940	480	550	10	208	III	(*)
50	<b>CNB50</b>	775	575	940	480	550	10	236	III	(*)
60	<b>CNB60</b>	775	575	940	480	550	10	287	III	(*)

Tipo I lleva asa de elevación.  
Tipo II lleva rueda incorporada.  
Tipo III rueda opcional

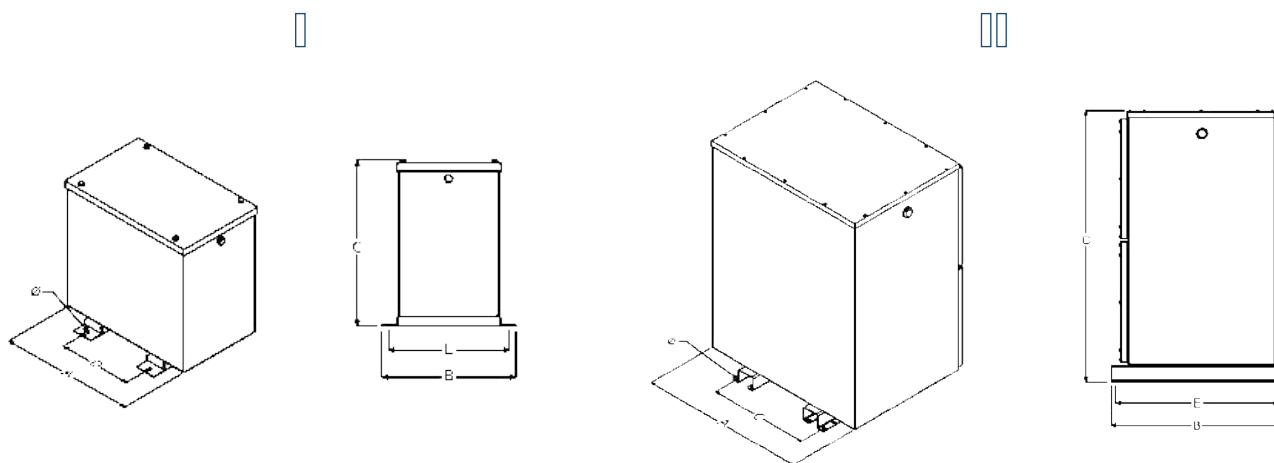


(*) Rueda Opcional		
Código	Tipo	F (mm)
ACC00203	Fija	97
ACC00431	Giratoria	97



## Dimensiones - IP65

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
3,15	<b>CNP03</b>	580	380	565	320	355	10	48	I
4	<b>CNP04</b>	580	380	565	320	355	10	52	I
5	<b>CNP05</b>	580	380	565	320	355	10	57	I
6	<b>CNP06</b>	650	415	340	350	395	10	70	I
8	<b>CNP08</b>	810	555	890	400	535	10	116	I
10	<b>CNP10</b>	810	555	890	400	535	10	120	I
12	<b>CNP12</b>	810	555	890	400	535	10	132	I
16	<b>CNP16</b>	810	555	890	400	535	10	140	I
20	<b>CNP20</b>	935	725	1240	560	685	15	215	II
25	<b>CNP25</b>	935	725	1240	560	685	15	240	II
31	<b>CNP31</b>	935	725	1240	560	685	15	262	II
40	<b>CNP40</b>	935	725	1240	560	685	15	290	II
50	<b>CNP50</b>	935	725	1240	560	685	15	336	II
60	<b>CNP60</b>	935	725	1240	560	685	15	365	II





## Cableado, protección y fusibles

POTENCIA (kVA)	REF.*	CNB - Pasacables		CNP - Prensas		PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		Ø máx. (mm)	Cantidad	Ø máx. (mm)	Cantidad	(D / aM)	(C / gG)
3,15	<b>CNx03</b>	PG-29	2	PG-29	2	20	12
4	<b>CNx04</b>	PG-38	2	PG-29	2	25	16
5	<b>CNx05</b>	PG-38	2	PG-29	2	40	20
6	<b>CNx06</b>	PG-38	2	PG-29	2	50	25
8	<b>CNx08</b>	PG-38	2	PG-29	3	63	32
10	<b>CNx10</b>	PG-38	2	PG-29	3	80	40
12	<b>CNx12</b>	PG-38	2	PG-29	3	100	50
16	<b>CNx16</b>	PG-38	2	PG-29	3	125	63
20	<b>CNx20</b>	PG-38	2	PG-29	3	160*	80
25	<b>CNx25</b>	PG-48	3	PG-29	3	200*	100
31	<b>CNx31</b>	PG-48	3	PG-29	3	250*	125
40	<b>CNx40</b>	PG-48	3	PG-29	3	300*	160
50	<b>CNx50</b>	PG-48	3	PG-29	3	400*	200
60	<b>CNx60</b>	PG-48	3	PG-29	3	500*	250

(\*) x= -: CN (IP00)  
x= B: CNB (IP23)  
x= P: CNP (IP65)

(\*) magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a x10In

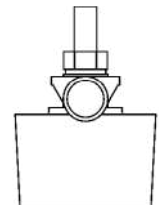
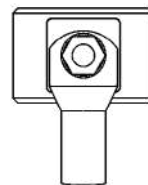
## Bornes

CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
Tipo	Tamaño			CN / CNB	CNP
B3	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	3 - 4	3
	10 mm <sup>2</sup>	16	1,2 - 1,8	5 - 6	4 - 5
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2,0	8 - 10	6 - 8
R2	M10	150	27	12 - 60	10 - 60

B3



R2



## Certificación UL (Opcional)

Certificate number 20181127-E354573  
Categoría UL XORU2/8 (Transformer, Construction Only - Component).  
Potencias de 3 a 100kVA.  
Tensión máxima 600V USA (UL) y 750V Canadá (CSA).  
Solo IP00.

## Transformador monofásico de aislamiento encapsulado

Transformador monofásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, con excelente atenuación frente a perturbaciones eléctricas.

Encapsulado en resina de gran robustez y alto poder de disipación térmica. Aumenta la resistencia mecánica ante los esfuerzos electrodinámicos del bobinado alargando la vida útil de los aislamientos.

Apto para ambientes vibratorios, húmedos y salinos o corrosivos.

## Aplicaciones

- Uso general: aislamiento galvánico entre la red y la carga.
- Generar un neutro monofásico independiente de la red libre de perturbaciones eléctricas de modo común.
- Instalaciones bifásicas: generar un sistema monofásico con régimen de neutro TN-S o TN-C según tipo de instalación, requiere protección adicional de interruptor diferencial.
- Sistemas IT bifásicos aislados: requiere protección adicional de vigilador de aislamiento.

### POTENCIA

5 ÷ 50 kVA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

230 V

## Normativa

Potencia  $\leq$  25 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1

Potencia  $>$  25 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

## Certificaciones





INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie CNE

# AISLAMIENTO

## Núcleo magnético

**DE BAJAS PÉRDIDAS** impregnado con barniz antioxidante epoxi.

## Bobinados

**COMPLETAMENTE PROTEGIDOS** frente a golpes, polvo, suciedad y humedad.

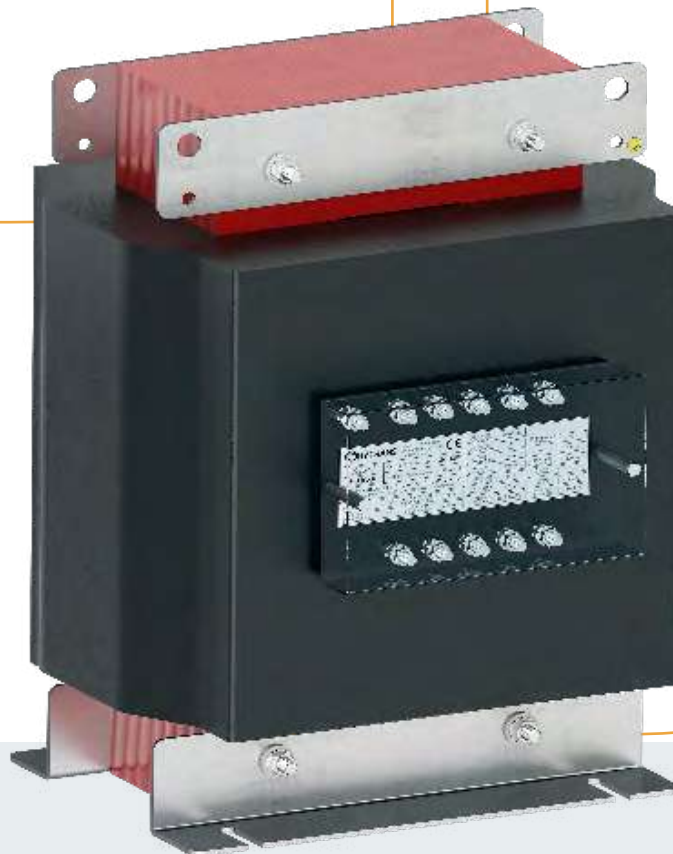
## Puntos de elevación INCORPORADOS

## Tapa transparente

**PROTEGE LOS BORNES** de conexión que evita el riesgo de accidente por contacto eléctrico.

## Fiabilidad

**MEJORADA** para trabajar en ambientes vibratorios.



# SERIE CNE

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE  
AISLAMIENTO ENCAPSULADO

# SERIE CNE

## Ficha técnica

**POTENCIA**

5 ÷ 50 kVA

**TENSIÓN PRI**

230 V

**TENSIÓN SEC**

230 V

**FRECUENCIA**

50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**

40°

**CLASE TÉRMICA**

F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**

IP20

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**

Clase I

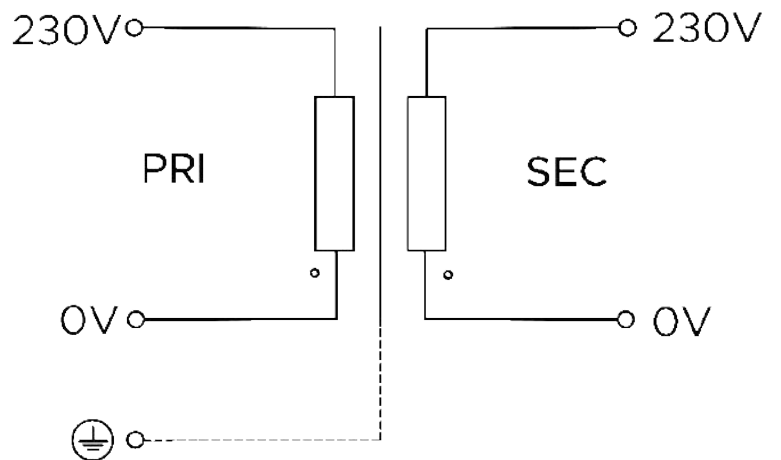
**TENSIÓN DE ENSAYO**

3 kV

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE AISLAMIENTO ENCAPSULADO



## Esquema eléctrico

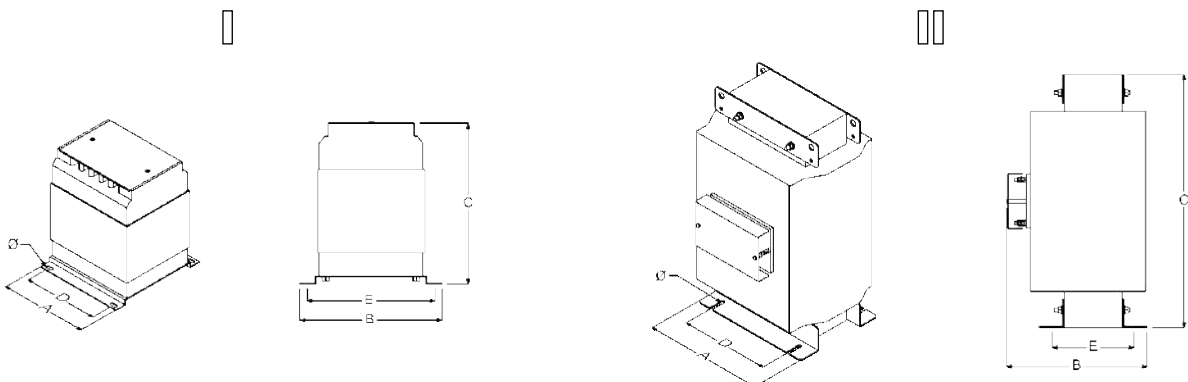


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
5	<b>CNE05</b>	21,7	21,7
6	<b>CNE06</b>	26,1	26,1
8	<b>CNE08</b>	34,8	34,8
10	<b>CNE10</b>	43,5	43,5
12	<b>CNE12</b>	52,2	52,2
16	<b>CNE16</b>	69,6	69,6
20	<b>CNE20</b>	87,0	87,0
25	<b>CNE25</b>	108,7	108,7
31	<b>CNE31</b>	134,8	134,8
40	<b>CNE40</b>	173,9	173,9
50	<b>CNE50</b>	217,4	217,4

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
5	<b>CNE05</b>	240	260	255	205	235	9	58	I
6	<b>CNE06</b>	260	320	315	255	222	11	55	II
8	<b>CNE08</b>	360	360	340	295	262	12	70	II
10	<b>CNE10</b>	360	360	340	295	262	12	90	II
12	<b>CNE12</b>	360	380	425	265	225	11	114	II
16	<b>CNE16</b>	360	400	425	265	245	11	134	II
20	<b>CNE20</b>	360	430	425	265	275	11	152	II
25	<b>CNE25</b>	460	440	505	300	210	13	175	II
31	<b>CNE31</b>	460	460	505	300	230	13	200	II
40	<b>CNE40</b>	460	450	605	300	220	13	215	II
50	<b>CNE50</b>	460	480	605	300	250	13	255	II



## Protección y fusibles

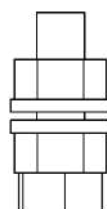
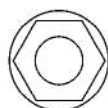
POTENCIA (VA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		(D / aM)	(C / gG)
5	<b>CNE05</b>	40	20
6	<b>CNE06</b>	50	25
8	<b>CNE08</b>	63	32
10	<b>CNE10</b>	80	40
12	<b>CNE12</b>	100	50
16	<b>CNE16</b>	125	63
20	<b>CNE20</b>	160*	80
25	<b>CNE25</b>	200*	100
31	<b>CNE31</b>	250*	125
40	<b>CNE40</b>	300*	160
50	<b>CNE50</b>	400*	200

(\*) Magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a  $x10I_n$

## Bornes

CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)
Tipo	Tamaño			
T2	M6	25	5	5 - 10
	M8	40	14	12 - 20
	M10	70	27	25 - 31
	M12	95	45	40 - 50

T2





## Transformador trifásico de aislamiento encapsulado

Transformador trifásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, con excelente atenuación frente a perturbaciones eléctricas.

Encapsulado en resina de gran robustez y alto poder de disipación térmica. Aumenta la resistencia mecánica ante los esfuerzos electrodinámicos del bobinado alargando la vida útil de los aislamientos.

Apto para ambientes vibratorios, húmedos y salinos o corrosivos.

### Aplicaciones

- Uso general: aislamiento galvánico entre la red y la carga.
- Generar un neutro independiente de la red libre de perturbaciones eléctricas de modo común.
- Instalaciones trifásicas: generar un sistema con régimen de neutro TN-S o TN-C según tipo de instalación, requiere protección adicional de interruptor diferencial.
- Sistemas IT trifásicos aislados: requiere protección adicional de vigilador de aislamiento.

#### POTENCIA

5 ÷ 50 kVA

#### TENSIÓN PRI

400 V

#### TENSIÓN SEC

400 V+N

### Normativa

Potencia ≤ 40 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1

Potencia > 40 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

### Certificaciones







INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie TTE

# AISLAMIENTO

## Núcleo magnético

DE BAJAS PÉRDIDAS impregnado con barniz antioxidante epoxi.

## Bobinados

COMPLETAMENTE PROTEGIDOS frente a golpes, polvo, suciedad y humedad.

## Puntos de elevación INCORPORADOS

## Fiabilidad

MEJORADA para trabajar en ambientes vibratorios.

## Tapa transparente

PROTEGE LOS BORNES de conexión que evita el riesgo de accidente por contacto eléctrico.



**SERIE TTE**  
TRANSFORMADOR  
TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO  
ENCAPSULADO

# TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO ENCAPSULADO

## SERIE TTE

### Ficha técnica

**POTENCIA**  
5 ÷ 50 kVA

**TENSIÓN PRI**  
400 V

**TENSIÓN SEC**  
400 V+N

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40°

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP20

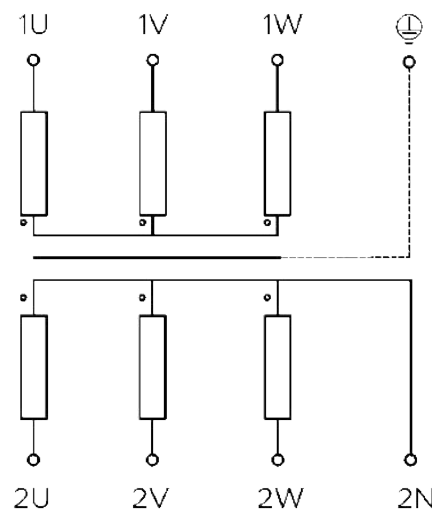
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
3 kV

**CONEXIÓN**  
Yyn0



### Esquema eléctrico

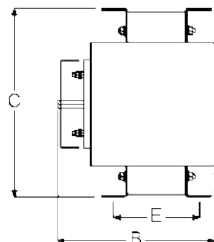
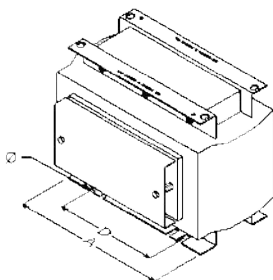


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (kVA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	U <sub>cc</sub> (%)	RENDIMIENTO $\eta$ (%)
5	TTE005	7,2	3,8	95,1
6	TTE006	8,7	3,4	95,4
8	TTE008	11,6	3,4	95,5
10	TTE010	14,5	3	96,1
12	TTE012	17,3	3,1	96
16	TTE016	23,1	2,7	96,4
20	TTE020	28,9	2,5	96,7
25	TTE025	36,1	2,5	96,7
31	TTE031	44,8	2,6	97
40	TTE040	57,8	2,5	97,2
50	TTE050	72,3	2	97,5

## Dimensiones

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	$\emptyset$		
5	TTE005	340	290	255	200	138	11	52	I
6	TTE006	340	300	255	200	158	11	62	I
8	TTE008	400	290	305	320	140	11	70	I
10	TTE010	400	315	305	320	160	11	85	I
12	TTE012	460	330	355	350	160	11	98	I
16	TTE016	460	350	355	350	180	11	116	I
20	TTE020	460	370	355	350	200	11	135	I
25	TTE025	520	370	405	400	195	11	160	I
31	TTE031	680	370	505	400	200	13	188	I
40	TTE040	680	390	505	400	220	13	224	I
50	TTE050	680	430	505	400	260	13	286	I



## Protección y fusibles

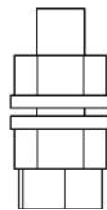
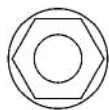
POTENCIA (kVA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		(D/aM)	(C/gG)
5	TTE005	16	6
6	TTE006	20	8
8	TTE008	25	10
10	TTE010	32	10
12	TTE012	40	16
16	TTE016	50	20
20	TTE020	63	25
25	TTE025	80	32
31	TTE031	100	40
40	TTE040	125	50
50	TTE050	160*	63

(\*) magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a  $x10I_n$

## Bornes

CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)
Tipo	Tamaño			
T2	M6	25	5	5 - 25
	M8	40	14	31 - 50

T2





# Transformador trifásico de aislamiento

Transformador trifásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario. Índice de protección según necesidad de instalación:

- IP00 sin envolvente
- IP23 envolvente para local interior
- IP65 envolvente para uso a la intemperie.

## Aplicaciones

- Uso general: transformador de aislamiento y separación de circuitos.
- Cambio de tensión: elevador o reductor para adaptar la tensión entre la red y el equipo.
- Protección de equipos sensibles a las perturbaciones eléctricas en centrales de telecomunicaciones, centros de datos, backup y servidores informáticos.
- Generación de sistemas de nuestro aislado IT o neutro a tierra TN-S y TN-C para evitar disparos indeseados de interruptores diferenciales.

### POTENCIA

1 ÷ 400 kVA

### TENSIÓN PRI

400 V

### TENSIÓN SEC

400 V + N

## Normativa

Potencia ≤ 40 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1

Potencia > 40 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

### Opcional:

UL 5085-1  
UL 5085-2

CAN/CSA C22.2 NO.66.1-06  
CAN/CSA C22.2 NO.66.2-06

## Certificaciones



Opcional:





# AISLAMIENTO

## Alimentación

**DE CARGAS MONOFÁSICAS** en redes sin neutro hasta un desequilibrio máximo entre fases del 30%.

## Conexión

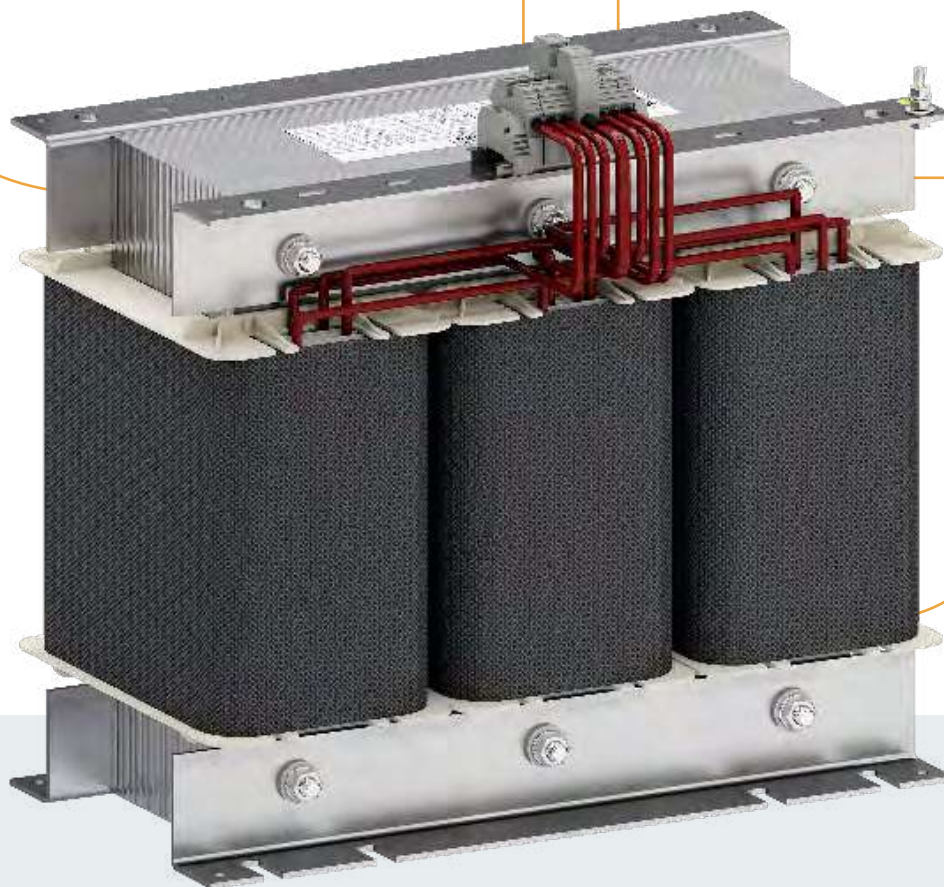
**POR BORNES IP20** protege contra contactos directos de tensión, hasta 31kVA en IP00/23 y 25kVA en IP65.

## Puntos de elevación

**INCORPORADOS**

## Impregnación

**COMPLETA** que lo protege frente a la humedad, polvo, corrosión.



## UL

**MARCADO cURus** opcional para IP00, hasta 100kVA.

**SERIE TT**  
TRANSFORMADOR  
TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO

# SERIE TT

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
1 ÷ 400 kVA

**TENSIÓN PRI**  
400 V

**TENSIÓN SEC**  
400 V + N

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
(IP00) 40 °C  
(IP23) 30 °C  
(IP65) 30 °C

**CLASE TÉRMICA**  
(Hasta TTx050) F (155 °C)  
(Desde TTx063) H (180°C)

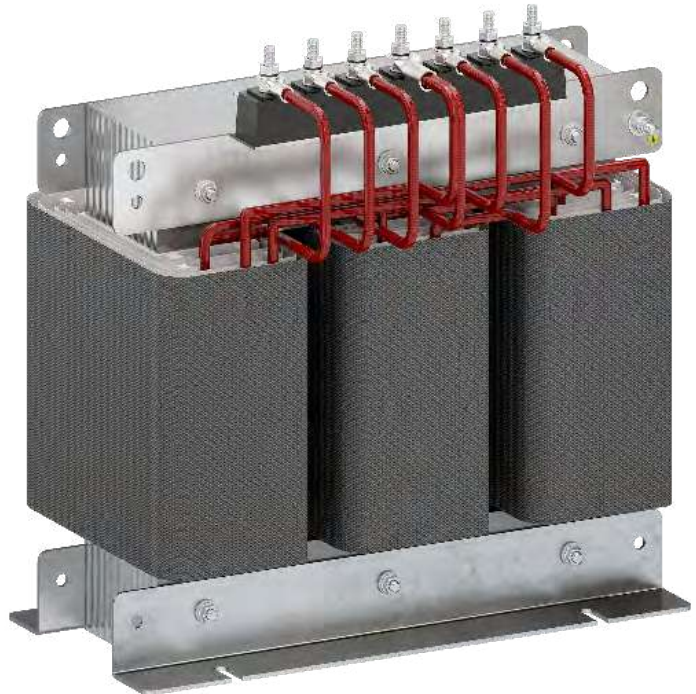
**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00, IP23, IP65

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

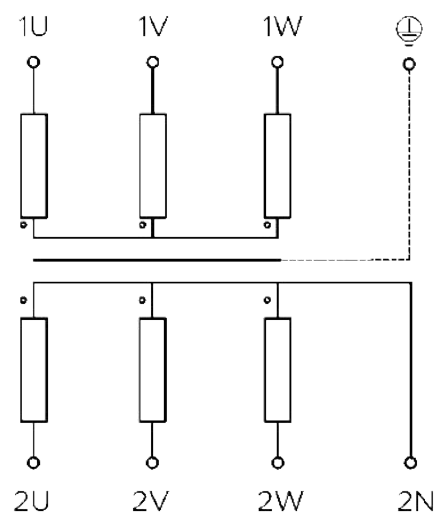
**TENSIÓN DE ENSAYO**  
3 kV

**CONEXIÓN**  
Yyn0

# TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO



## Esquema eléctrico

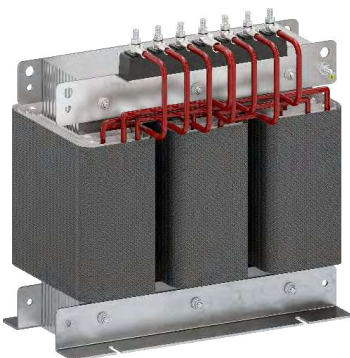




## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (kVA)	REFERENCIAS			INTENSIDAD (A)		U <sub>cc</sub> (%)	RENDIMIENTO $\eta$ (%)
	IP00	IP23	IP65	Primario	Secundario		
1	TTS001	TTC001	TTP001	1,4	1,4	6,0	89,5
2	TTS002	TTC002	TTP002	2,9	2,9	8,1	89,0
3	TTS003	TTC003	TTP003	4,3	4,3	5,6	93,2
4	TTS004	TTC004	TTP004	5,8	5,8	7,2	92,1
5	TTS005	TTC005	TTP005	7,2	7,2	4,1	94,8
6	TTS006	TTC006	TTP006	8,7	8,7	4,5	95,2
8	TTS008	TTC008	TTP008	11,6	11,6	4,3	94,8
10	TTS010	TTC010	TTP010	14,5	14,5	4,2	95,0
12	TTS012	TTC012	TTP012	17,3	17,3	4,0	95,1
16	TTS016	TTC016	TTP016	23,1	23,1	3,9	95,2
20	TTS020	TTC020	TTP020	28,9	28,9	2,7	96,4
25	TTS025	TTC025	TTP025	36,1	36,1	3,1	96,1
31	TTS031	TTC031	TTP031	44,8	44,8	2,5	96,9
40	TTS040	TTC040	TTP040	57,8	57,8	2,5	96,6
50	TTS050	TTC050	TTP050	72,3	72,3	2,4	96,8
63	TTS063	TTC063	TTP063	91	91	3,4	96,2
80	TTS080	TTC080	TTP080	116	116	3,0	96,6
100	TTS100	TTC100	TTP100	145	145	2,5	97,0
125	TTS125	TTC125	TTP125	181	181	2,2	97,3
160	TTS160	TTC160	TTP160	231	231	2,1	97,5
200	TTS200	TTC200	TTP200	289	289	1,8	97,9
250	TTS250	TTC250	TTP250	361	361	1,6	98,1
315	TTS315	TTC315	TTP315	455	455	1,5	98,3
400	TTS400	TTC400	TTP400	578	578	1,6	98,6

IP00



IP23

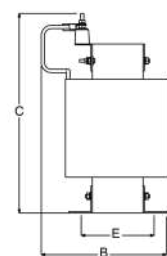
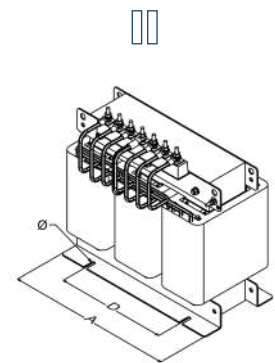
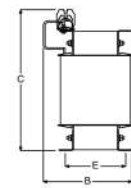
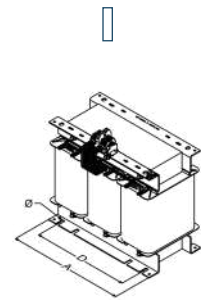


IP65



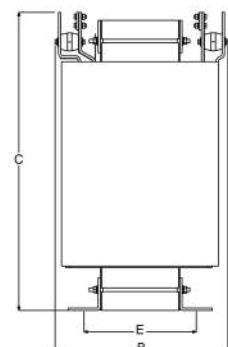
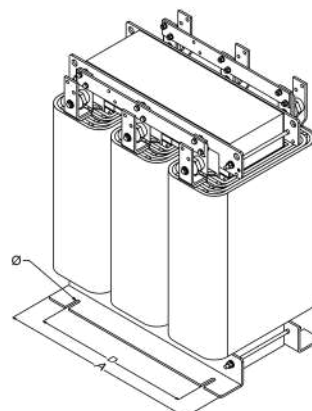
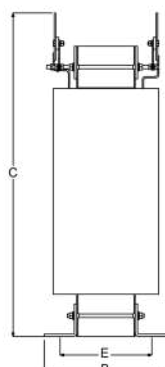
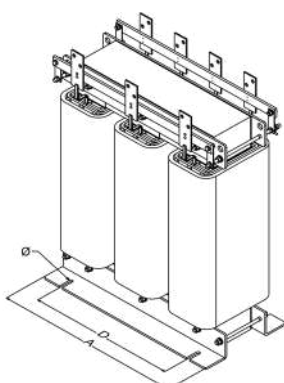
## Dimensiones - IP00

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
1	TTS001	240	165	255	200	100	7	14	I
2	TTS002	240	190	255	200	125	7	20	I
3	TTS003	300	180	305	200	105	11	25	I
4	TTS004	300	190	305	200	115	11	30	I
5	TTS005	300	210	305	200	135	11	38	I
6	TTS006	300	220	305	200	145	11	42	I
8	TTS008	360	205	355	320	130	11	49	I
10	TTS010	360	225	355	320	150	11	62	I
12	TTS012	420	230	410	350	160	11	81	I
16	TTS016	420	250	410	350	180	11	97	I
20	TTS020	420	270	430	350	200	11	114	I
25	TTS025	480	260	470	400	185	11	130	I
31	TTS031	480	280	470	400	205	11	160	I
40	TTS040	655	350	595	400	250	13	230	II
50	TTS050	655	375	595	400	270	13	262	II
63	TTS063	600	330	795	400	210	13	252	II
80	TTS080	600	360	795	400	240	13	312	II
100	TTS100	660	370	875	480	265	13	400	II
125	TTS125	660	410	875	480	305	13	500	II
160	TTS160	720	420	940	480	322	13	595	III
200	TTS200	720	450	940	480	352	13	712	III
250	TTS250	840	440	1080	660	330	16	770	III
315	TTS315	840	480	1080	660	370	16	970	IV
400	TTS400	840	500	1080	660	390	16	1120	IV



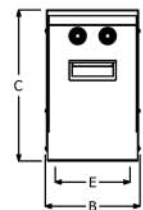
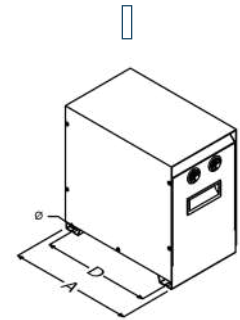
III

IV

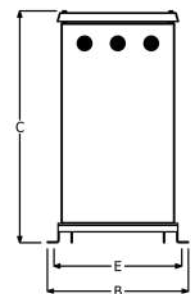
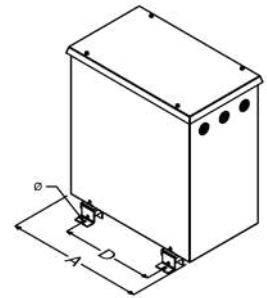


## Dimensiones - IP23

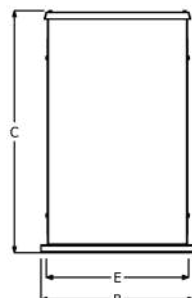
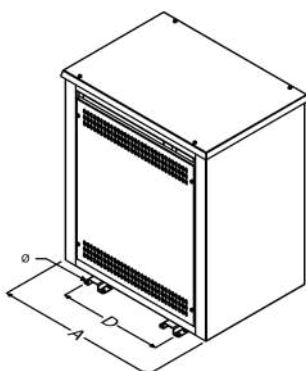
POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO	RUEDA
		A	B	C	D	E	Ø			
1	TTC001	310	190	305	265	165	7	18	I	
2	TTC002	310	190	305	265	165	7	24	I	
3	TTC003	380	230	375	325	205	7	33	I	
4	TTC004	380	230	375	325	205	7	38	I	
5	TTC005	380	230	375	325	205	7	46	I	
6	TTC006	380	230	375	325	205	7	50	I	
8	TTC008	475	345	540	320	320	10	62	II	Incluida
10	TTC010	475	345	540	320	320	10	75	II	Incluida
12	TTC012	545	385	635	350	360	10	97	II	Incluida
16	TTC016	545	385	635	350	360	10	114	II	Incluida
20	TTC020	545	385	635	350	360	10	130	II	Incluida
25	TTC025	615	425	710	400	400	10	150	II	Incluida
31	TTC031	615	425	710	400	400	10	180	II	Incluida
40	TTC040	775	575	940	480	550	10	265	III	(*)
50	TTC050	775	575	940	480	550	10	298	III	(*)
63	TTC063	775	575	940	480	550	10	290	III	(*)
80	TTC080	775	575	940	480	550	10	348	III	(*)
100	TTC100	930	710	1275	605	680	13	470	III	(**)
125	TTC125	930	710	1275	605	680	13	565	III	(**)
160	TTC160	930	710	1275	605	680	13	662	III	(**)
200	TTC200	930	710	1275	605	680	13	780	III	(**)
250	TTC250	1080	880	1460	815	840	15	890	IV	(***)
315	TTC315	1080	880	1460	815	840	15	1090	IV	(***)
400	TTC400	1080	880	1460	815	840	15	1235	IV	(***)



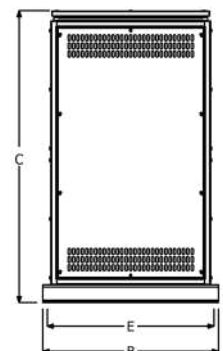
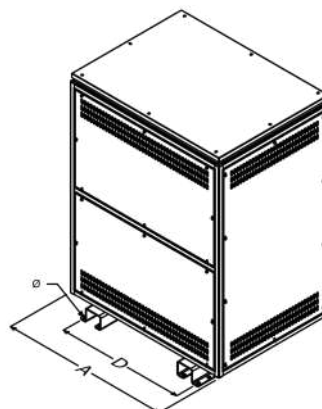
II



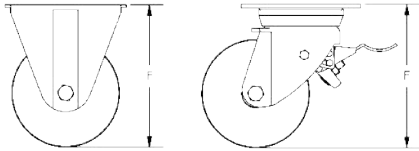
III



IV

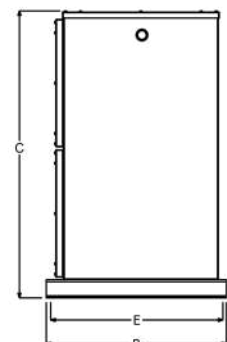
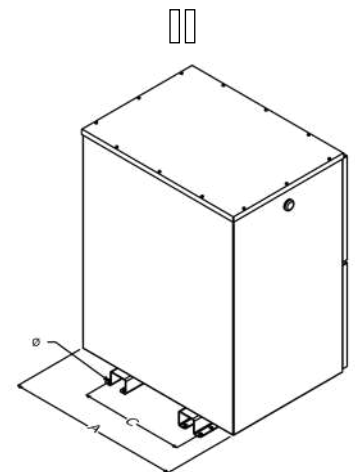
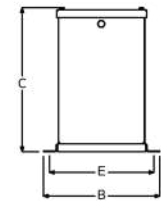
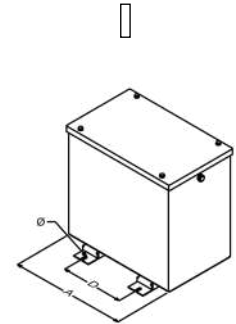


(*) Rueda Opcional			(**) Rueda Opcional			(***) Rueda Opcional		
Código	Tipo	F (mm)	Código	Tipo	F (mm)	Código	Tipo	F (mm)
ACC00203	Fija	97	ACC00220	Fija	124	ACC00284	Fija	164
ACC00431	Giratoria	97	ACC00221	Giratoria con freno	124	ACC00285	Giratoria con freno	164



## Dimensiones - IP65

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
1	TTP001	410	305	375	200	285	8	28	I
2	TTP002	490	340	500	200	320	8	38	I
3	TTP003	490	340	500	200	320	8	42	I
4	TTP004	490	340	500	200	320	8	52	I
5	TTP005	490	340	500	200	320	8	56	I
6	TTP006	580	380	565	320	355	10	66	I
8	TTP008	580	380	565	320	355	10	80	I
10	TTP010	650	415	640	350	395	10	103	I
12	TTP012	650	415	640	350	395	10	118	I
16	TTP016	650	415	640	350	395	10	135	I
20	TTP020	810	555	890	400	535	10	170	I
25	TTP025	810	555	890	400	535	10	200	I
31	TTP031	935	725	1240	560	685	15	320	II
40	TTP040	935	725	1240	560	685	15	352	II
50	TTP050	935	725	1240	560	685	15	345	II
63	TTP063	935	725	1240	560	685	15	402	II
80	TTP080	1100	895	1425	640	855	15	530	II
100	TTP100	1100	895	1425	640	855	15	625	II
125	TTP125	1070	895	1435	480	865	16	722	II
160	TTP160	1100	895	1425	640	855	15	840	II
200	TTP200	1240	1100	1615	820	1060	15	950	II
250	TTP250	1240	1100	1615	820	1060	15	1140	II
315	TTP315	1240	1100	1615	660	1060	15	1280	II



## Protección y fusibles

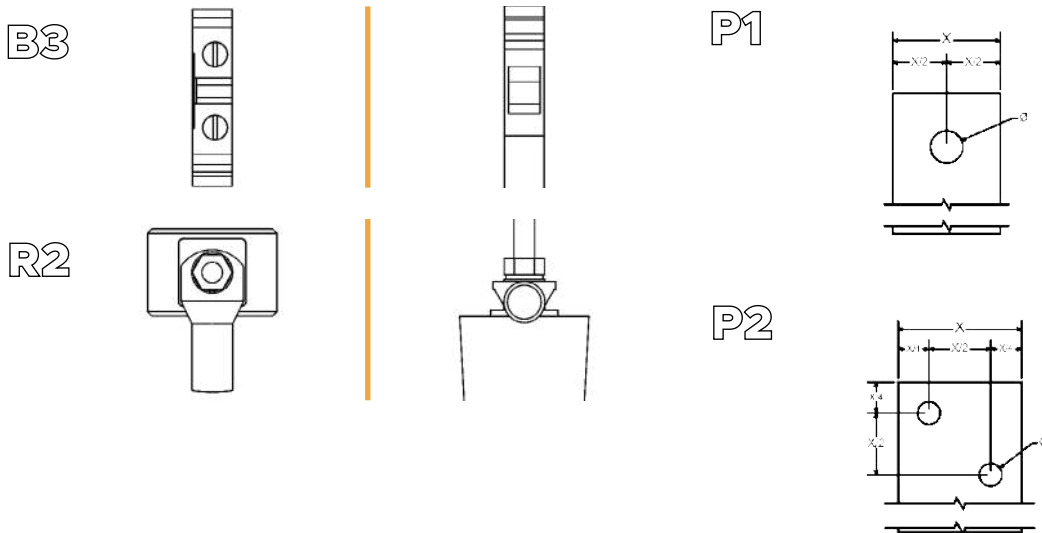
POTENCIA (kVA)	REF.	TTC - Pasacables		TTP - Prensasestopas		PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		Ø máx. (mm)	Cantidad	Ø máx. (mm)	Cantidad	(D/aM)	(C/gG)
1	TTx001	PG-29	2	PG-21	2	3	1
2	TTx002	PG-29	2	PG-21	2	6	3
3	TTx003	PG-29	2	PG-21	2	10	4
4	TTx004	PG-38	2	PG-21	2	12	5
5	TTx005	PG-38	2	PG-21	2	16	6
6	TTx006	PG-38	2	PG-29	2	20	8
8	TTx008	PG-38	2	PG-29	2	25	10
10	TTx010	PG-38	2	PG-29	2	32	14
12	TTx012	PG-38	2	PG-29	2	40	16
16	TTx016	PG-38	2	PG-29	2	50	20
20	TTx020	PG-38	2	PG-29	3	63	25
25	TTx025	PG-38	2	PG-29	3	80	32
31	TTx031	PG-38	2	-	-	100	40
40	TTx040	PG-48	3	-	-	125	50
50	TTx050	PG-48	3	-	-	160*	63
63	TTx063	PG-48	3	-	-	200*	80
80	TTx080	PG-48	3	-	-	250*	100
100	TTx100	-	-	-	-	300*	125
125	TTx125	-	-	-	-	400*	160
160	TTx160	-	-	-	-	500*	200
200	TTx200	-	-	-	-	630*	250
250	TTx250	-	-	-	-	800*	300
315	TTx315	-	-	-	-	1000*	400
400	TTx400	-	-	-	-	1250*	500

(\*) x= S: IP00  
x= C: IP23  
x= P: IP65

(\*) Magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a  $x10I_n$

## Bornes

Tipo	CONEXIÓN	SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
	Tamaño			TTS/TTC	TTP
B3	2,5 mm <sup>2</sup>	4	0,4 - 0,6	1 - 4	2 - 3
	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	5 - 10	4 - 8
	10 mm <sup>2</sup>	16	1,2 - 1,8	12 - 16	10 - 12
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2,0	20 - 31	16 - 25
R2	M10	150	27	40 - 125	31 - 100
P1	30 mm (x1)Ø9 mm	150	14 (M8)	160	125
	40 mm (x1)Ø11 mm	240	27 (M10)	200	160
P2	60 mm (x2)Ø13 mm	480	45 (M12)	250 - 400	200 - 315



## Certificación UL (Opcional)

Certificate number 20181127-E354573.  
Categoría UL XORU2/8 (Transformer, Construction Only - Component).  
Potencias de 1 a 100 kVA.  
Tensión máxima 600 V USA (UL) y 750V Canadá (CSA).  
Solo IPO0





## Transformador trifásico de alta potencia

Transformador trifásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario de gran potencia.

Construcción bobinados cilíndricos y núcleos escalonados 45°.

Índice de protección según necesidad de instalación:

- IP00 sin envolvente.
- IP23 envolvente para local interior.

## Aplicaciones

- Uso general: transformador de aislamiento y separación de circuitos.
- Para transformador de recirculación en bancos de ensayos de convertidores.
- Cambio de tensión: elevador o reductor para adaptar la tensión entre la red y el equipo en inversores fotovoltaicos.
- Generación de sistemas de nuestro aislado IT o neutro a tierra TN-S y TN-C para evitar disparos indeseados de interruptores diferenciales.

### POTENCIA

500 ÷ 4000 kVA

### TENSIÓN PRI

400 V 500 ÷ 1600 kVA  
690 V 2000 ÷ 4000 kVA

### TENSIÓN SEC

400 V 500 ÷ 1600 kVA  
690 V 2000 ÷ 4000 kVA

## Normativa

IEC/UNE-EN 60076-11

## Certificaciones







## Núcleo

**MAGNÉTICO 45°** tecnología Step-lap que reduce las pérdidas en vacío y la corriente magnetizante,

## Tratamiento

**ANTIFLASH** que lo protege frente a la humedad, polvo y corrosión.

## Puntos de elevación

**INCORPORADOS**

## Bobinados

**LÁMINA DE FOLIO** para minimizar las pérdidas en carga.

## Refrigeración

**OPTIMIZADA** con canales de ventilación perimetrales en los devanados.



# SERIE TTH

TRANSFORMADOR  
DE ALTA POTENCIA

# TRANSFORMADOR DE ALTA POTENCIA

AISLAMIENTO

## SERIE TTH

### Ficha técnica

**POTENCIA**  
500 ÷ 4000 kVA

**TENSIÓN PRI**  
400 V 500 ÷ 1600 kVA  
690 V 2000 ÷ 4000 kVA

**TENSIÓN SEC**  
400 V 500 ÷ 1600 kVA  
690 V 2000 ÷ 4000 kVA

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**T° AMBIENTE**  
(IP00) 40°C  
(IP21) 30°C

**CLASE TÉRMICA**  
H (180 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00, IP21

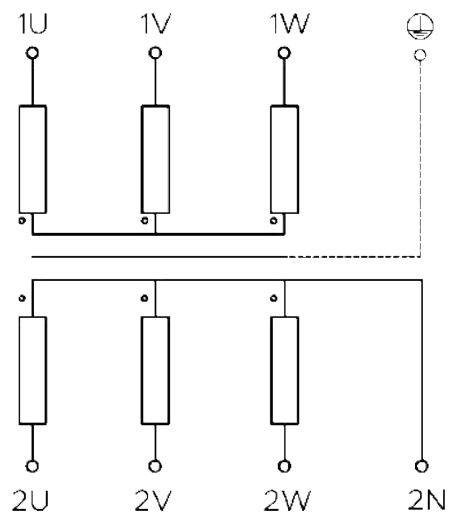
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
3 kV

**CONEXIÓN**  
Yyn0



### Esquema eléctrico

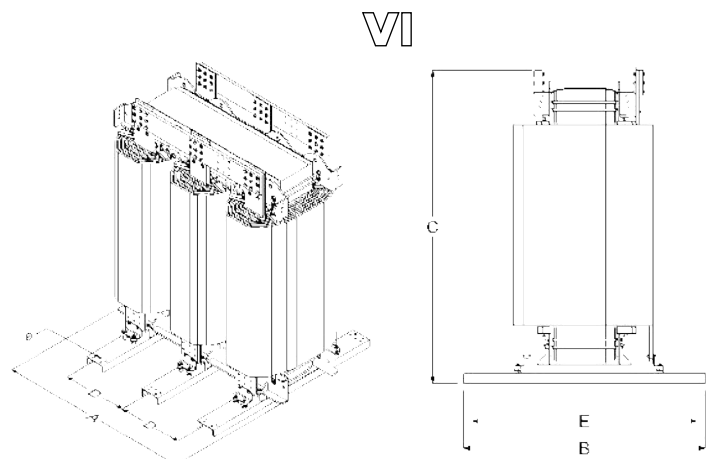
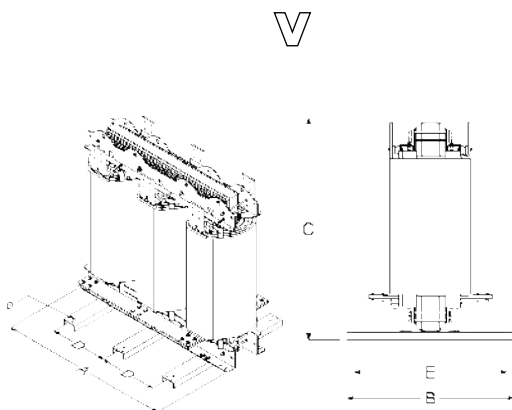


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (kVA)	REFERENCIAS		TENSIÓN (V)		INTENSIDAD (A)		U <sub>cc</sub> (%)	RENDIMIENTO η (%)
	IP00	IP21	Primario	Secundario	Primario	Secundario		
500	TTHS500	TTHC500	400	400	722	722	2,9	98,6
630	TTHS630	TTHC630	400	400	909	909	3,6	98,6
800	TTHS800	TTHC800	400	400	1155	1155	3,6	98,7
1000	TTHS1000	TTHC1000	400	400	1443	1443	5,0	98,9
1250	TTHS1250	TTHC1250	400	400	1804	1804	4,2	98,9
1600	TTHS1600	TTHC1600	400	400	2309	2309	4,3	99,0
2000	TTHS2000	TTHC2000	690	690	1673	1673	4,1	99,0
2500	TTHS2500	TTHC2500	690	690	2092	2092	4,4	99,1
3150	TTHS3150	TTHC3150	690	690	2636	2636	4,9	99,3
4000	TTHS4000	TTHC4000	690	690	3347	3347	4,6	99,4

## Dimensiones - IP00

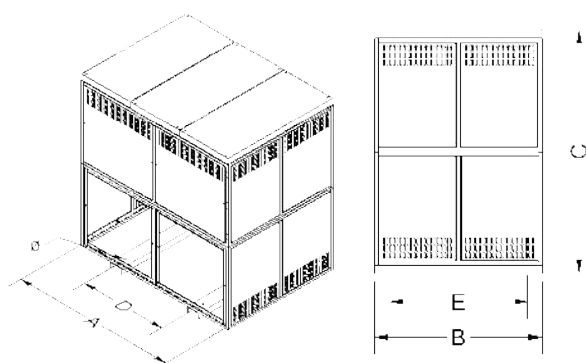
POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
500	TTHS500	1340	930	1310	750	780	16	1700	V
630	TTHS630	1420	1000	1390	750	850	16	1900	V
800	TTHS800	1490	1000	1440	750	850	16	2300	V
1000	TTHS1000	1610	1050	1520	550	900	16	2650	V
1250	TTHS1250	1630	1050	1680	550	900	16	3200	V
1600	TTHS1600	1640	1100	1930	550	950	16	3700	V
2000	TTHS2000	1720	1100	2070	550	950	16	4500	V
2500	TTHS2500	1840	1150	2110	640	1000	16	5350	V
3150	TTHS3150	1960	1350	2280	640	1200	16	7700	VI
4000	TTHS4000	2000	1400	2280	640	1250	16	9450	VI



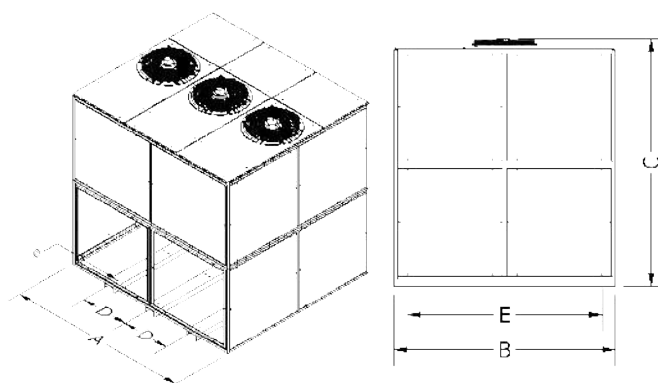
## Dimensiones - IP21

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
500	TTHC500	1750	1250	1850	750	1100	16	1950	V
630	TTHC630	1750	1250	1850	750	1100	16	2150	V
800	TTHC800	1750	1250	1850	750	1100	16	2550	V
1000	TTHC1000	2100	1300	2400	550	1150	16	3000	VI
1250	TTHC1250	2100	1300	2400	550	1150	16	3600	VI
1600	TTHC1600	2100	1300	2400	550	1150	16	4100	VI
2000	TTHC2000	2100	1300	2400	550	1150	16	4900	VI
2500	TTHC2500	2300	1700	2700	640	1550	16	5800	VI
3150	TTHC3150	2300	1700	2700	640	1550	16	8150	VI
4000	TTHC4000	2300	1700	2700	640	1550	16	9900	VI

V



VI



VI



## Protección y fusibles

POTENCIA (kVA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		(D/aM)	(C/gG)
500	<b>TTHx500</b>	1600*	630
630	<b>TTHx630</b>	2000*	800
800	<b>TTHx800</b>	2500*	1000
1000	<b>TTHx1000</b>	3150*	1250
1250	<b>TTHx1250</b>	4000*	1600
1600	<b>TTHx1600</b>	5000*	2000
2000	<b>TTHx2000</b>	4000*	1600
2500	<b>TTHx2500</b>	5000*	2000
3150	<b>TTHx3150</b>	6000*	2500
4000	<b>TTHx4000</b>	8000*	3000

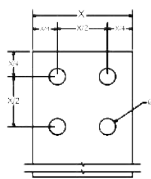
(\*) x= S: IP00  
x= C: IP23

(\*) magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a  $x10I_n$

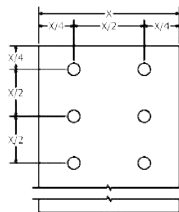
## Bornes

Tipo	CONEXIÓN	SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)
	Tamaño			TTHS/TTHC
P3	80 mm (x4)Ø13 mm	640	45 (M12)	500
	100 mm (x4)Ø13 mm	800		630
	120 mm (x4)Ø13 mm	1000		800
P4	150 mm (x6)Ø13 mm	1440	45 (M12)	1000
	200 mm (x9)Ø13 mm	1800		1250, 2000
P5	150 mm (x6)Ø13 mm	2250		1600, 2500
P5	200 mm (x9)Ø13 mm	4000		3150, 4000

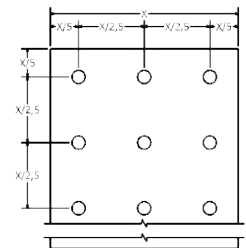
P3



P4



P5



# Transformador trifásico de aislamiento Factor K

Transformador trifásico de aislamiento galvánico entre primario y secundario, con pantalla electrostática, para instalaciones con un alto nivel de distorsión armónica. El factor "K" es una constante que indica la capacidad del transformador para alimentar cargas no lineales (por ejemplo: hornos de inducción, variadores de velocidad de motores, rectificadores, centros de datos...) y soportar las corrientes armónicas sin exceder su temperatura de funcionamiento. No filtran armónicos pero sí evitan los sobrecalentamientos en los devanados.

## Aplicaciones

Para uso general como transformador de aislamiento separación de circuitos.

Específico para alimentar cargas con alto contenido de armónicos de corriente, ver tipo de cargas según factor K13 o K30.

### POTENCIA

10 ÷ 400 kVA

### TENSIÓN PRI

400 V

### TENSIÓN SEC

400 V + N

## Normativa

Potencia ≤ 40 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1

Potencia > 40 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

## Certificaciones





## Bobinados

**SOBREDIMENSIONADOS** que reducen las pérdidas adicionales que provocan los armónicos de corriente.

## Núcleo

**MAGNÉTICO DE GRANO ORIENTADO** para minimizar la pérdidas y vibraciones provocadas por los armónicos.

## Contacto unipolar

**ELIMINA EL RIESGO** en caso de contacto unipolar.

## Tratamiento

**ANTIFLASH** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.

## Envolvente

**OPTIMIZADA** para favorecer la circulación del aire natural.



**SERIE TTFK**  
TRANSFORMADOR  
TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO  
FACTOR K

# SERIE TTFK

## Ficha técnica

### POTENCIA

10 ÷ 400 kVA

### TENSIÓN PRI

400 V

### TENSIÓN SEC

400 V + N

### FRECUENCIA

50/60 Hz

### Tª AMBIENTE

(IP00) 40 °C

(IP23) 30 °C

(IP65) 30 °C

### CLASE TÉRMICA

(Hasta TTFKx040) F (155 °C)

(Desde TTFKx050) H (180 °C)

### ÍNDICE DE PROTECCIÓN

IP00, IP23, IP65

### PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO

Clase I

### TENSIÓN DE ENSAYO

3 kV

### FACTOR K SOBRECARGA DE ARMÓNICOS

K=13 K=20

### DISTORSIÓN ARMÓNICA MAX. ADMISIBLE

THD-I ≈ 50% (k=13)

THD-I ≈ 80% (k=20)

### SOBRECARGA DE NEUTRO MAX. ADMISIBLE

$2 \times I_N$

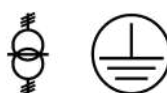
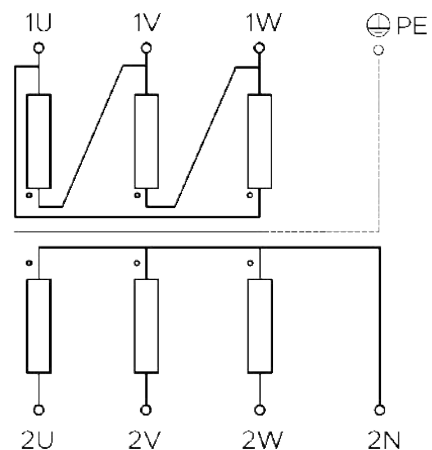
### CONEXIÓN

Dyn11

# TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO FACTOR K



## Esquema eléctrico





## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)		REFERENCIAS			INTENSIDAD (A)	U <sub>cc</sub> (%)	RENDIMIENTO η (%)
K=13	K=20	IP00	IP23	IP65			
10	8	TTFKS010	TTFKC010	TTFKP010	14,5	3,7	95,6
12	10	TTFKS012	TTFKC012	TTFKP012	17,3	3,2	96,0
16	12	TTFKS016	TTFKC016	TTFKP016	23,1	3,0	96,3
20	16	TTFKS020	TTFKC020	TTFKP020	28,9	2,8	96,7
25	20	TTFKS025	TTFKC025	TTFKP025	36,1	2,3	97,3
31	25	TTFKS031	TTFKC031	TTFKP031	44,8	2,6	97,3
40	31	TTFKS040	TTFKC040	TTFKP040	57,8	2,3	97,5
50	40	TTFKS050	TTFKC050	TTFKP050	72,3	2,2	97,3
63	50	TTFKS063	TTFKC063	TTFKP063	91,0	2,1	97,4
80	63	TTFKS080	TTFKC080	TTFKP080	115,6	2,4	97,7
100	80	TTFKS100	TTFKC100	TTFKP100	144,5	2,0	97,9
125	100	TTFKS125	TTFKC125	TTFKP125	180,6	2,5	97,4
160	125	TTFKS160	TTFKC160	TTFKP160	231,2	1,6	98,3
200	160	TTFKS200	TTFKC200	TTFKP200	289,0	1,6	98,3
250	200	TTFKS250	TTFKC250	TTFKP250	361,3	1,3	98,5
315	250	TTFKS315	TTFKC315	TTFKP315	455,2	1,3	98,6
400	315	TTFKS400	TTFKC400	TTFKP400	578,0	1,1	98,7

## Selección del Factor K

### APLICACIÓN

- Equipos Informáticos y de Telecomunicación.
- UPS sin filtro de entrada.
- Iluminación con balastro electrónico o led.
- Instalaciones generales de oficinas.
- Instalaciones generales y líneas de producción.

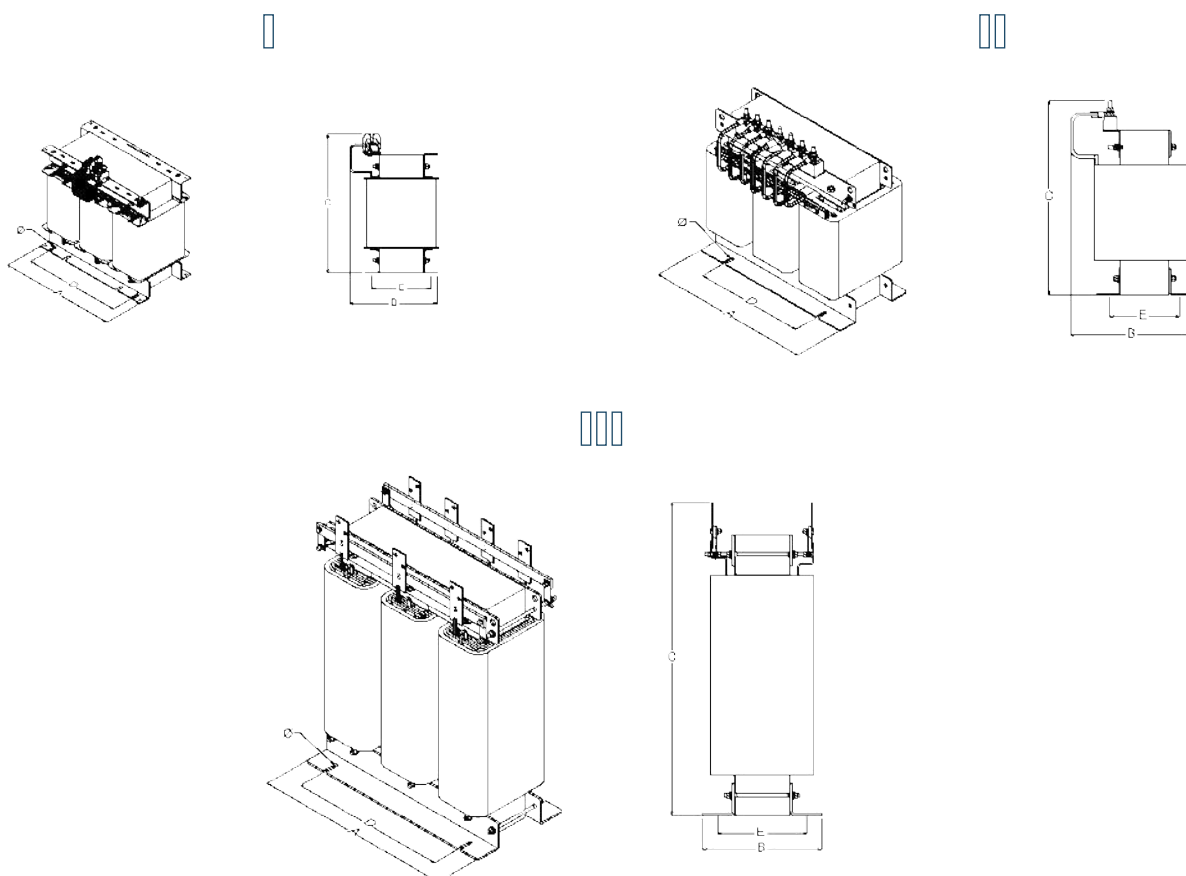
$$K = 13$$

- Centros de datos y call centers.
- Variadores de Frecuencia (VFD).
- Hornos de inducción.
- Equipos de soldadura.
- Máquinas-Herramienta con control numérico.

$$K = 20$$

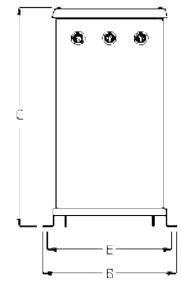
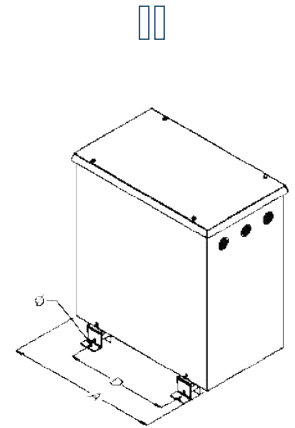
## Dimensiones - IP00

POTENCIA (VA)		REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
K=13	K=20		A	B	C	D	E	Ø		
10	8	TTFKS010	420	220	430	350	150	11	76	I
12	10	TTFKS012	420	240	430	350	170	11	93	I
16	12	TTFKS016	480	240	475	400	165	11	114	I
20	16	TTFKS020	480	250	475	400	175	11	128	I
25	20	TTFKS025	480	290	475	400	215	11	164	I
31	25	TTFKS031	655	310	575	400	210	13	192	I
40	31	TTFKS040	655	330	595	400	230	13	235	I
50	40	TTFKS050	600	340	795	400	220	13	275	II
63	50	TTFKS063	600	360	795	400	240	13	320	II
80	63	TTFKS080	660	340	875	480	235	13	370	II
100	80	TTFKS100	660	370	875	480	265	13	450	II
125	100	TTFKS125	720	390	940	480	292	13	550	II
160	125	TTFKS160	720	420	940	480	312	13	630	III
200	160	TTFKS200	720	460	940	480	352	13	755	III
250	200	TTFKS250	840	480	1080	660	370	16	975	III
315	250	TTFKS315	840	520	1080	660	410	16	1170	III
400	315	TTFKS400	900	560	1200	660	455	16	1485	III



## Dimensiones - IP23

POTENCIA (VA)		REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO	RUEDA
K=13	K=20		A	B	C	D	E	Ø			
10	8	TTFKC010	545	385	635	350	360	10	92	II	Incluida
12	10	TTFKC012	545	385	635	350	360	10	109	II	Incluida
16	12	TTFKC016	615	425	710	400	400	10	134	II	Incluida
20	16	TTFKC020	615	425	710	400	400	10	148	II	Incluida
25	20	TTFKC025	615	425	710	400	400	10	184	II	Incluida
31	25	TTFKC031	775	575	940	480	550	10	227	III	(*)
40	31	TTFKC040	775	575	940	480	550	10	270	III	(*)
50	40	TTFKC050	775	575	940	480	550	10	310	III	(*)
63	50	TTFKC063	775	575	940	480	550	10	355	III	(*)
80	63	TTFKC080	930	710	1275	605	680	13	438	III	(**)
100	80	TTFKC100	930	710	1275	605	680	13	518	III	(**)
125	100	TTFKC125	930	710	1275	605	680	13	618	III	(**)
160	125	TTFKC160	930	710	1275	605	680	13	698	III	(**)
200	160	TTFKC200	930	710	1275	605	680	13	823	III	(**)
250	200	TTFKC250	1080	880	1460	815	840	15	1093	IV	(***)
315	250	TTFKC315	1080	880	1460	815	840	15	1288	IV	(***)
400	315	TTFKC400	1220	1070	1650	815	1030	15	1636	IV	---



**(\*) Rueda Opcional**

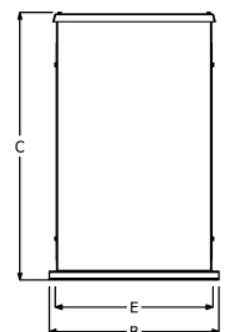
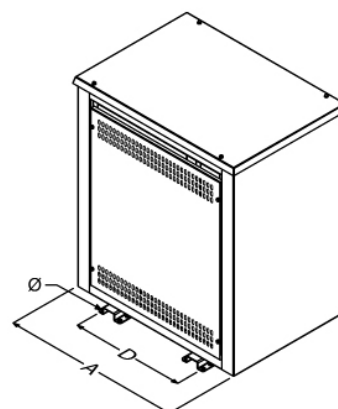
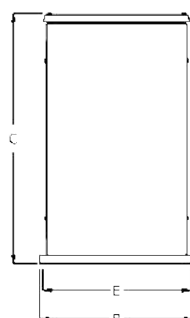
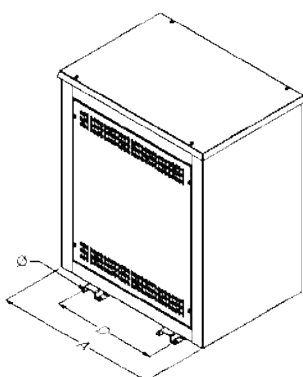
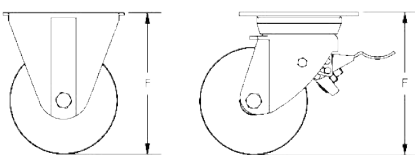
Código	Tipo	F (mm)
ACC00203	Fija	97
ACC00431	Giratoria	97

**(\*\*) Rueda Opcional**

Código	Tipo	F (mm)
ACC00220	Fija	124
ACC00221	Giratoria con freno	124

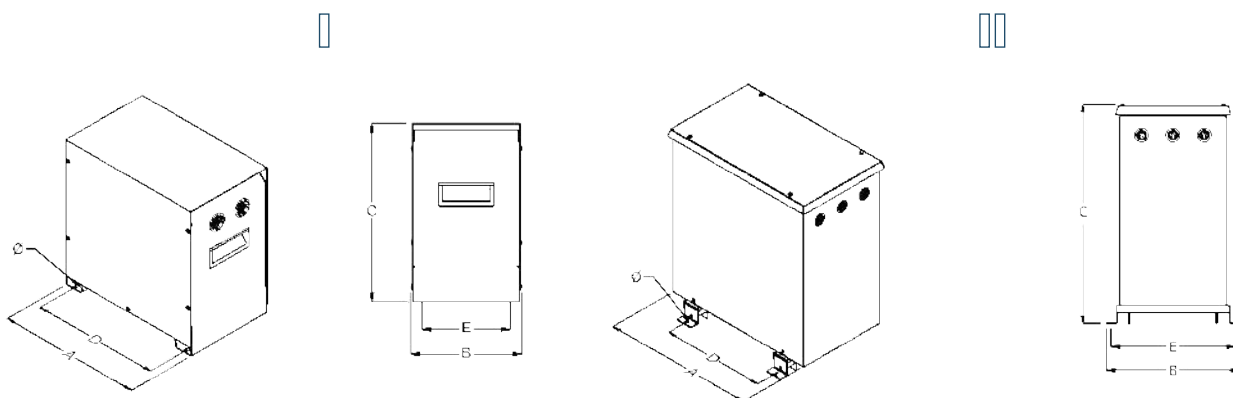
**(\*\*\*) Rueda Opcional**

Código	Tipo	F (mm)
ACC00284	Fija	164
ACC00285	Giratoria con freno	164



## Dimensiones - IP65

POTENCIA (VA)		REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
K=13	K=20		A	B	C	D	E	Ø		
10	8	TTFKP010	650	415	640	350	395	10	115	I
12	10	TTFKP012	810	555	590	400	535	10	153	I
16	12	TTFKP016	810	555	590	400	535	10	167	I
20	16	TTFKP020	810	555	590	400	535	10	203	I
25	20	TTFKP025	935	725	1240	560	685	15	282	II
31	25	TTFKP031	935	725	1240	560	685	15	325	II
40	31	TTFKP040	935	725	1240	560	685	15	365	II
50	40	TTFKP050	935	725	1240	560	685	15	410	II
63	50	TTFKP063	1100	895	1425	640	855	15	497	II
80	63	TTFKP080	1100	895	1425	640	855	15	577	II
100	80	TTFKP100	1100	895	1425	640	855	15	677	II
125	100	TTFKP125	1100	895	1425	640	855	15	757	II
160	125	TTFKP160	1100	895	1425	640	855	15	882	II
250	200	TTFKP250	1240	1100	1615	820	1060	15	1145	II
315	250	TTFKP315	1240	1100	1615	820	1060	15	1340	II



## Cableado, protecciones y fusibles

POTENCIA (VA)		REF.	PASACABLES (TTFKC)		PRENSAESTOPAS (TTFKP)		PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
K=13	K=20		Ø máx. (mm)	Cantidad	Ø máx. (mm)	Cantidad	(D/aM)	(C/gG)
10	8	TTFKx010	PG-38	2	PG-29	2	32	14
12	10	TTFKx012	PG-38	2	PG-29	3	40	16
16	12	TTFKx016	PG-38	2	PG-29	3	50	20
20	16	TTFKx020	PG-38	2	PG-29	3	63	25
25	20	TTFKx025	PG-38	2	-	-	80	32
31	25	TTFKx031	-	-	-	-	100	40
40	31	TTFKx040	-	-	-	-	125	50
50	40	TTFKx050	-	-	-	-	160*	63
63	50	TTFKx063	-	-	-	-	200*	80
80	63	TTFKx080	-	-	-	-	250*	100
100	80	TTFKx100	-	-	-	-	300*	125
125	100	TTFKx125	-	-	-	-	400*	160
160	125	TTFKx160	-	-	-	-	500*	200
200	160	TTFKx200	-	-	-	-	630*	250
250	200	TTFKS250	-	-	-	-	800*	315
315	250	TTFKS315	-	-	-	-	1000*	400
400	315	TTFKS400	-	-	-	-	1250*	500

(\*) magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a x10In

(\*) x= S: IP00  
x= C: IP23  
x= P: IP65

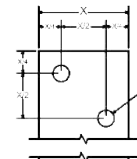
## Bornes

Tipo	CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
	Tamaño				Primario	Secundario
B3	10 mm <sup>2</sup>		16	1,2 - 1,8	10 - 20	10 - 16
	16 mm <sup>2</sup>		25	1,2 - 2,0	25	20
	35 mm <sup>2</sup>		50	2,5 - 3,5	31	25 - 31
R2	M10		150	27	40 - 125	40 - 125
P2	60 mm (x2)Ø13 mm		360	45 (M12)	160 - 315	160 - 315
P3	80 mm (x4)Ø13 mm		480		400	400

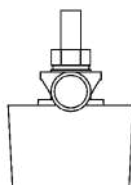
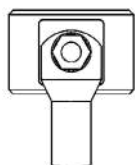
B3



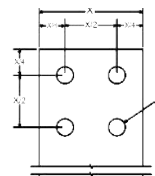
P2



R2



P3



3

USO MÉDICO



---

**1 ÷ 10 kVA**

PRI: 230 V

SEC: 230 V

---

---

**1 ÷ 10 kVA**

PRI: 3 x 400 V + N

SEC: 3 x 230 V

---

---

**1 ÷ 10 kVA**

PRI: 230 V

SEC: 230 V

---

---

**1 ÷ 10 kVA**

PRI: 3 x 400 V

SEC: 3 x 230 V

---

# Transformador monofásico de aislamiento para uso médico

Transformador monofásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, para el suministro eléctrico de instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI) conforme con la prescripción obligatoria norma IEC/UNE-EN 61558-2-15.

Pantalla electrostática entre primario y secundario conectada a borne independiente que atenúa las perturbaciones eléctricas de la red a los equipos de uso médico.

## Aplicaciones

- Para uso general como transformador de aislamiento para generación del régimen IT en instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI).
- Protección de equipos médicos sensibles a las perturbaciones eléctricas.

### POTENCIA

1 ÷ 10 kVA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1

IEC/UNE-EN 61558-2-15

## Certificaciones





## Protector térmico

### CONTACTO NC (250V 6A) INCORPORADO

En caso de sobretensión o sobrecarga abre circuito avisando al monitor de seguridad. Se rearma automáticamente al desaparecer la anomalía.

## Conexión

**BORNES IP20** protege contra contactos directos de tensión.

## Núcleo magnético

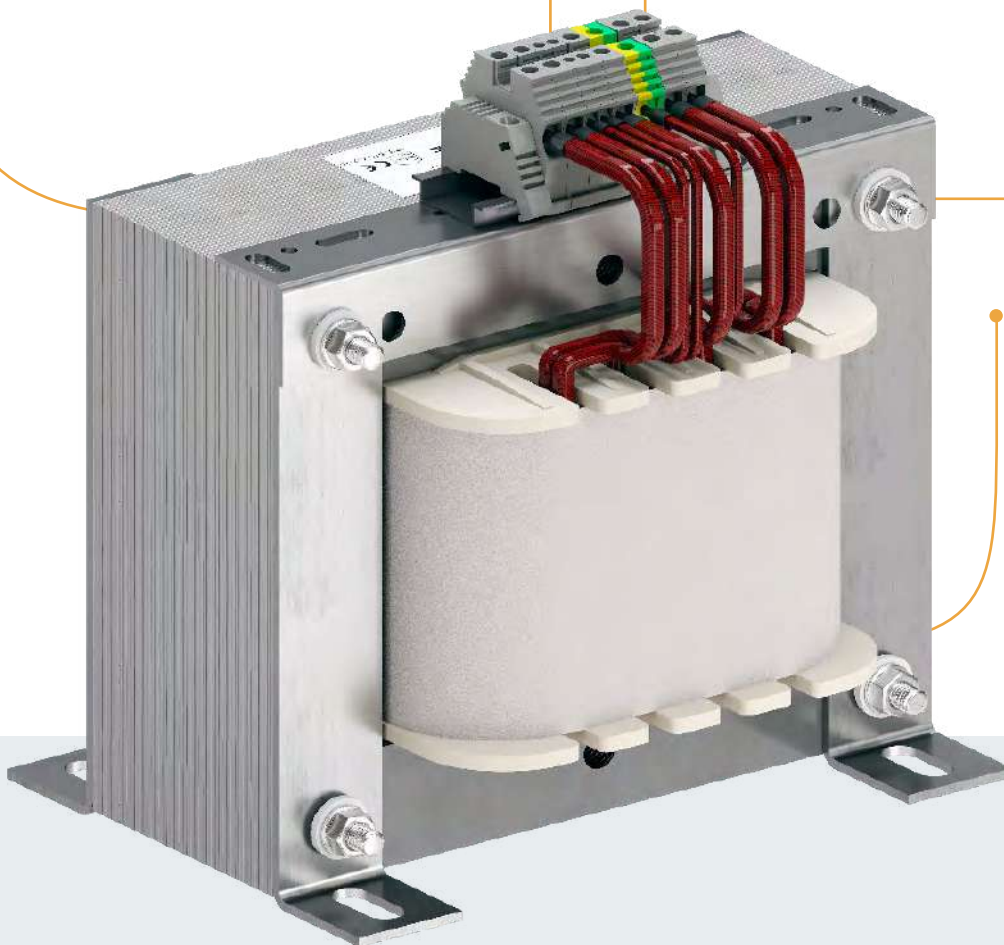
**BAJAS PÉRDIDAS** y reducida corriente de conexión.

## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.

## Genera

**RÉGIMEN DE NEUTRO IT** en instalaciones con procesos sensibles a la interrupción.



# SERIE CM

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
DE AISLAMIENTO PARA USO MÉDICO

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE AISLAMIENTO PARA USO MÉDICO

## SERIE CM

### Ficha técnica

**POTENCIA**  
1 ÷ 10 kVA

**TENSIÓN PRI**  
230 V

**TENSIÓN SEC**  
230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00

**PROTECCIÓN CHOQUE  
ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV - 2 kV

**CORRIENTE DE CONEXIÓN**  
< 12 I<sub>N</sub>

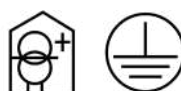
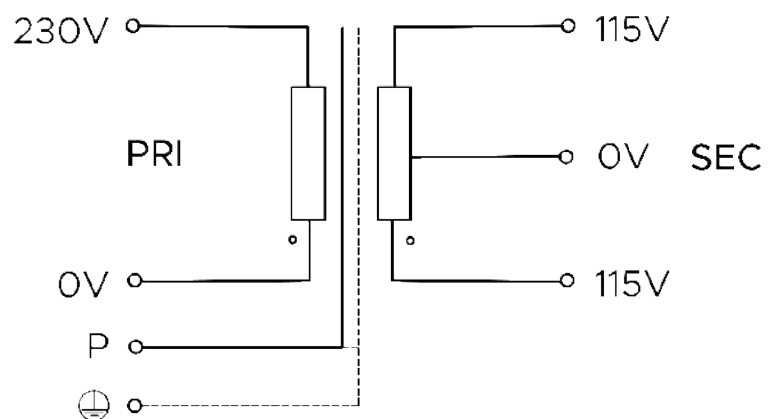
**INTENSIDAD PRI DE VACÍO**  
< 3%

**CORRIENTE DE FUGA**  
< 0.5 mA

**RESISTENCIA AISLAMIENTO**  
> 7 MΩ



### Esquema eléctrico

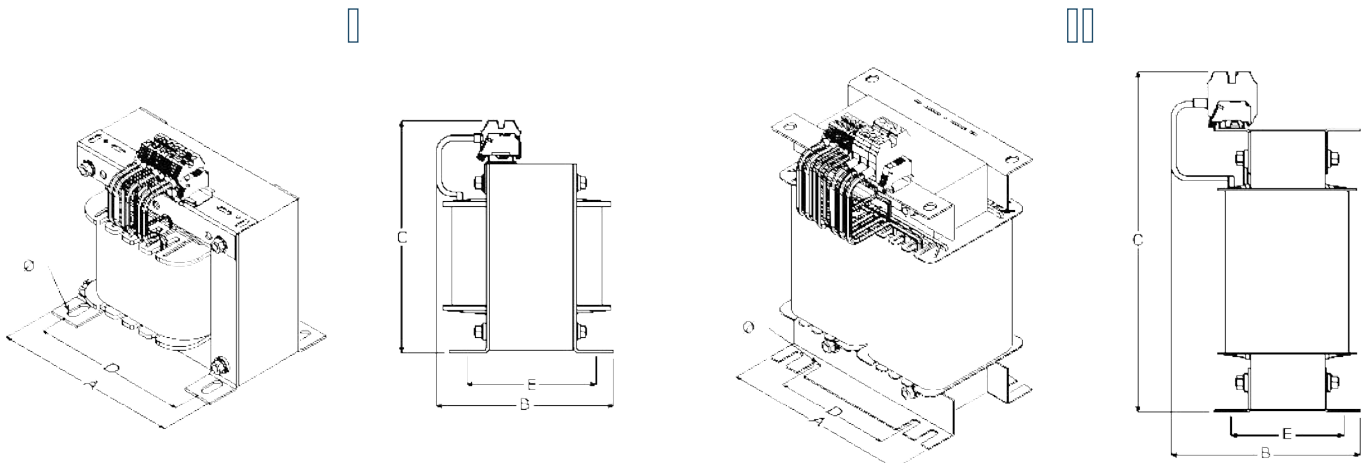


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	PÉRDIDAS (W)		INTENSIDAD (A)	
		En vacío	Totales	Primario	Secundario
1000	<b>CM1000</b>	12	60	4,3	4,3
1600	<b>CM1600</b>	16	86	7,0	7,0
2000	<b>CM2000</b>	20	110	8,7	8,7
2500	<b>CM2500</b>	25	120	10,9	10,9
3150	<b>CM3150</b>	28	128	13,7	13,7
3500	<b>CM3500</b>	30	138	15,2	15,2
4000	<b>CM4000</b>	25	190	17,4	17,4
5000	<b>CM5000</b>	34	250	21,7	21,7
6300	<b>CM6300</b>	40	285	27,4	27,4
8000	<b>CM8000</b>	45	300	34,8	34,8
10000	<b>CM10000</b>	70	400	43,5	43,5

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
1000	<b>CM1000</b>	150	170	185	125	133	8	12,5	I
1600	<b>CM1600</b>	180	150	220	150	122	9	18,2	I
2000	<b>CM2000</b>	192	200	228	160	154	10	25,2	I
2500	<b>CM2500</b>	240	180	270	200	123	12	28,4	I
3150	<b>CM3150</b>	240	190	270	200	133	12	32,5	I
3500	<b>CM3500</b>	240	200	270	200	143	12	36	I
4000	<b>CM4000</b>	240	175	370	205	110	11	27	II
5000	<b>CM5000</b>	240	185	385	205	130	11	33	II
6300	<b>CM6300</b>	240	200	385	205	150	11	41	II
8000	<b>CM8000</b>	280	215	430	225	148	11	50,5	II
10000	<b>CM10000</b>	280	260	430	225	188	11	68,5	II



V1\_10/24

## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )
		230 V	230 V
1000	CM1000	0,75	0,75
1600	CM1600	1	1
2000	CM2000	1	1
2500	CM2500	1,5	1,5
3150	CM3150	1,5	1,5
3500	CM3500	1,5	1,5
4000	CM4000	2,5	2,5
5000	CM5000	2,5	2,5
6300	CM6300	4	4
8000	CM8000	6	6
10000	CM10000	10	10

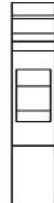
## Protección

POTENCIA (VA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		(D / aM)	(C / gG)
1000	CM1000	6	4
1600	CM1600	10	6
2000	CM2000	16	8
2500	CM2500	16	10
3150	CM3150	20	12
3500	CM3500	20	12
4000	CM4000	25	16
5000	CM5000	32	20
6300	CM6300	40	25
8000	CM8000	50	32
10000	CM10000	63	40

## Bornes

CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
Tipo	Tamaño			Primario	Secundario
B3	2,5 mm <sup>2</sup>	4	0,4 - 0,6	1 - 2	1 - 2
	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	2,5 - 3,15	2,5 - 3,15
	10 mm <sup>2</sup>	16	1,2 - 1,8	4 - 5	4 - 5
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2	6,3	
	25 mm <sup>2</sup>	35	2 - 3	8	6,3
	35 mm <sup>2</sup>	50	2,5 - 3,5	10	10

B3





# Transformador trifásico de aislamiento para uso médico

Transformador trifásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, para el suministro en instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI) conforme con la prescripción obligatoria norma IEC/UNE-EN 61558-2-15.

Pantalla electrostática entre primario y secundario conectada a borne independiente que atenúa las perturbaciones eléctricas de la red a los equipos de uso médico.

## Aplicaciones

- Para uso general como transformador de aislamiento para generación del régimen IT en instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI).
- Protección de equipos médicos sensibles a las perturbaciones eléctricas.

### POTENCIA

1 ÷ 10 kVA

### TENSIÓN PRI

3 x 400 V+N

### TENSIÓN SEC

3 x 230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1

IEC/UNE-EN 61558-2-15

## Certificaciones



## Protector térmico

### CONTACTO NC (250V 6A) INCORPORADO

En caso de sobretensión o sobrecarga abre circuito avisando al monitor de seguridad. Se rearma automáticamente al desaparecer la anomalía.

## Conexión

**BORNES IP20** que protegen contra contactos directos de tensión.

## Núcleo magnético

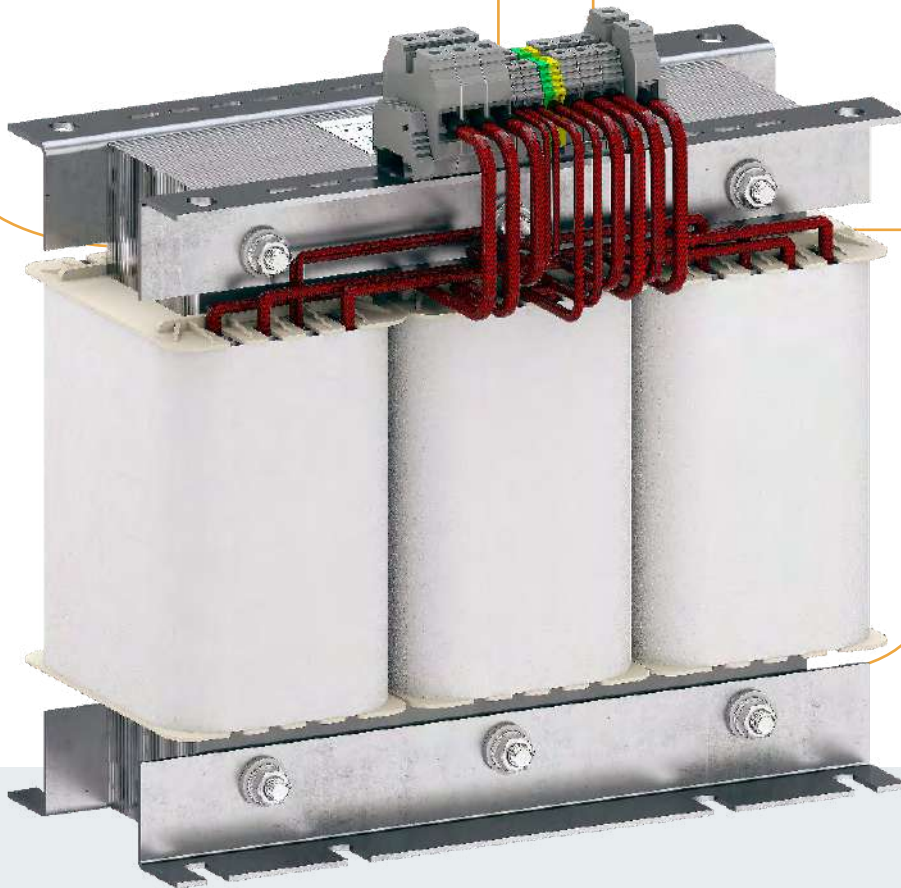
**BAJAS PÉRDIDAS** y reducida Inrush current.

## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.

## Genera

**RÉGIMEN DE NEUTRO IT** en instalaciones con procesos sensibles a la interrupción.



# SERIE CTM

TRANSFORMADOR  
TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO  
PARA USO MÉDICO

# TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO PARA USO MÉDICO

## SERIE CTM

### Ficha técnica

**POTENCIA**  
1 ÷ 10 kVA

**TENSIÓN PRI**  
3 x 400 V+N

**TENSIÓN SEC**  
3 x 230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

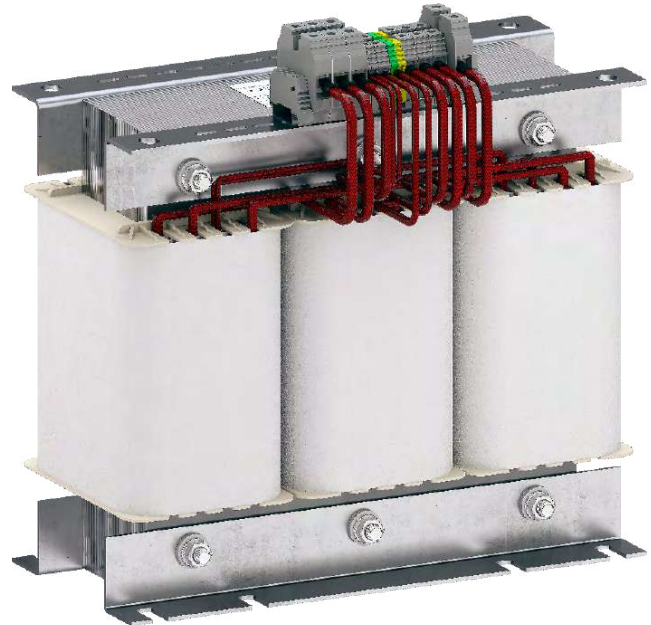
**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV - 2 kV

**CORRIENTE DE CONEXIÓN**  
< 12 I<sub>N</sub>

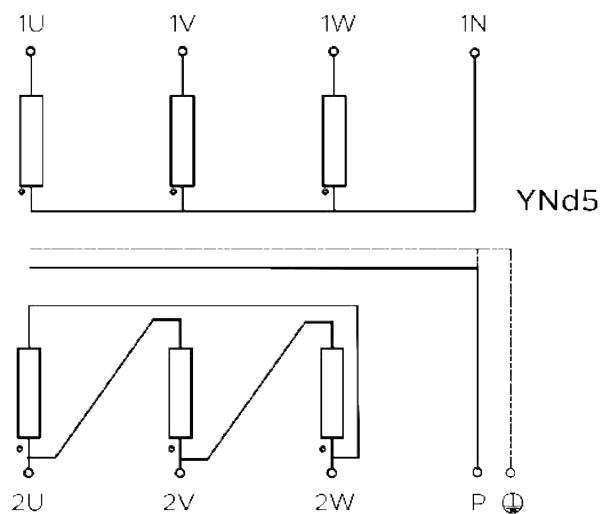
**INTENSIDAD PRI DE VACÍO**  
< 3%

**CORRIENTE DE FUGA**  
< 0.5 mA

**RESISTENCIA AISLAMIENTO**  
> 7 MΩ



### Esquema eléctrico



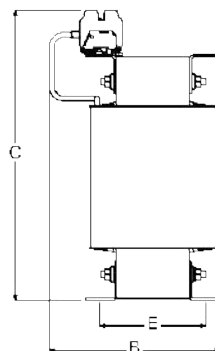
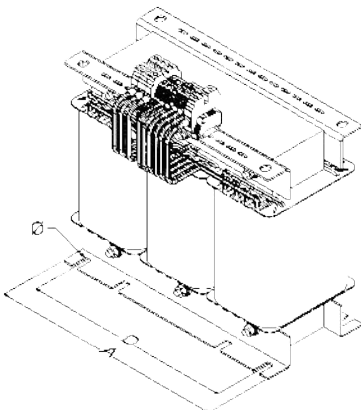


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	PÉRDIDAS (W)		INTENSIDAD (A)	
		En vacío	Totales	Primario	Secundario
2000	<b>CTM2000</b>	20	135	2,9	5,0
2500	<b>CTM2500</b>	24	145	3,6	6,3
3500	<b>CTM3500</b>	30	185	5,1	8,8
4000	<b>CTM4000</b>	34	210	5,8	10,1
5000	<b>CTM5000</b>	45	255	7,2	12,6
6300	<b>CTM6300</b>	42	335	9,1	15,8
7500	<b>CTM7500</b>	58	345	10,8	18,8
8000	<b>CTM8000</b>	65	348	11,6	20,1
10000	<b>CTM10000</b>	75	390	14,5	25,1

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
		A	B	C	D	E	Ø	
2000	<b>CTM2000</b>	300	170	310	200	98	11	23
2500	<b>CTM2500</b>	300	150	310	200	108	11	27
3500	<b>CTM3500</b>	300	170	330	200	115	11	32
4000	<b>CTM4000</b>	300	185	330	200	125	11	36
5000	<b>CTM5000</b>	300	205	340	200	145	11	45
6300	<b>CTM6300</b>	360	175	380	320	110	11	42
7500	<b>CTM7500</b>	360	205	390	320	140	11	57
8000	<b>CTM8000</b>	360	205	390	320	140	11	59
10000	<b>CTM10000</b>	360	235	390	320	160	11	72



## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO
		(mm <sup>2</sup> ) 400 V	(mm <sup>2</sup> ) 230 V
2000	CTM2000	0,5	0,75
2500	CTM2500	0,75	1
3150	CTM3150	0,75	1
3500	CTM3500	0,75	1
4000	CTM4000	0,75	1,5
5000	CTM5000	1	1,5
6300	CTM6300	1	1,5
7500	CTM7500	1,5	2,5
8000	CTM8000	1,5	2,5
10000	CTM10000	1,5	4

## Protección

POTENCIA (VA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		(D / aM)	(C / gG)
2000	<b>CTM2000</b>	6	4
2500	<b>CTM2500</b>	6	6
3150	<b>CTM3150</b>	10	6
3500	<b>CTM3500</b>	10	8
4000	<b>CTM4000</b>	10	10
5000	<b>CTM5000</b>	16	10
6300	<b>CTM6300</b>	20	10
7500	<b>CTM7500</b>	20	16
8000	<b>CTM8000</b>	25	20
10000	<b>CTM10000</b>	32	25

## Bornes

CONEXIÓN	SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
			Primario	Secundario
B3	2,5 mm <sup>2</sup>	4	0,4 - 0,6	2 - 3,5
	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	4 - 6,3
	10 mm <sup>2</sup>	16	1,2 - 1,8	6,3
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2	8 - 10
	25 mm <sup>2</sup>	35	2 - 3	8 - 10
	35 mm <sup>2</sup>	50	2,5 - 3,5	

B3





# Transformador monofásico de aislamiento para uso médico Ucc <8%

Transformador monofásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, para el suministro en instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI) conforme con la prescripción obligatoria norma IEC/UNE-EN 61558-2-15.

Pantalla electrostática entre primario y secundario conectada a borne independiente que atenúa las perturbaciones eléctricas de la red a los equipos de uso médico.

Alta impedancia con tensión de cortocircuito >8%, permitiendo ajustar los magnetotérmicos de primario a valor inmediato superior de corriente nominal.

## Aplicaciones

- Para uso general como transformador de aislamiento para generación del régimen IT en instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI).

- Protección de equipos médicos sensibles a las perturbaciones eléctricas.

### POTENCIA

1 ÷ 10 kVA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1

IEC/UNE-EN 61558-2-15

## Certificaciones



## Protector térmico

### CONTACTO NC (250V 6A) INCORPORADO

En caso de sobretensión o sobrecarga abre circuito avisando al monitor de seguridad. Se rearma automáticamente al desaparecer la anomalía.

## Núcleo magnético

BAJAS PÉRDIDAS y reducida Inrush current.

## Conexión

**BORNES IP20** que protegen contra contactos directos de tensión.

## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.

## Genera

**RÉGIMEN DE NEUTRO IT** en instalaciones con procesos sensibles a la interrupción.



# SERIE CM8

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE AISLAMIENTO  
PARA USO MÉDICO UCC >8%

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE AISLAMIENTO PARA USO MÉDICO UCC>8%

## SERIE CM8

### Ficha técnica

**POTENCIA**  
1 ÷ 10 kVA

**TENSIÓN PRI**  
230 V

**TENSIÓN SEC**  
230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00

**PROTECCIÓN CHOQUE  
ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV - 2 kV

**CORRIENTE DE CONEXIÓN**  
< 8 I<sub>N</sub>

**INTENSIDAD PRI DE VACÍO**  
< 3%

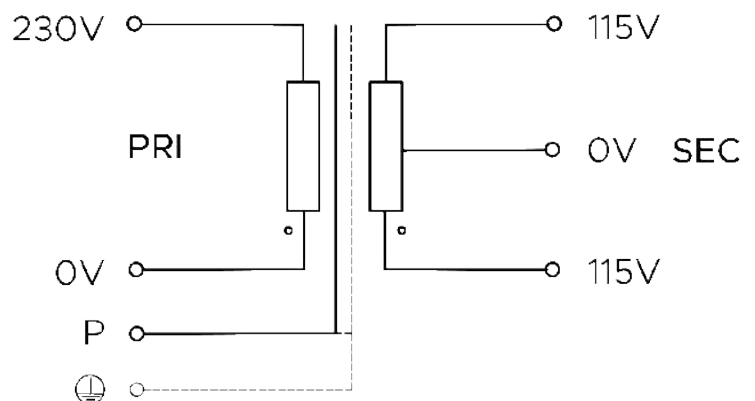
**TENSIÓN CORTOCIRCUITO**  
> 8,5%

**CORRIENTE DE FUGA**  
< 40 µA

**RESISTENCIA AISLAMIENTO**  
> 7 MΩ



### Esquema eléctrico

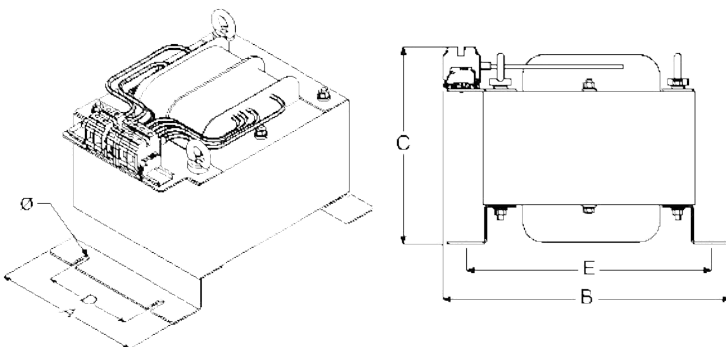


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
2000	<b>CM2000-8</b>	8,7	8,7
3000	<b>CM3000-8</b>	13,0	13,0
3500	<b>CM3500-8</b>	15,2	15,2
4000	<b>CM4000-8</b>	17,4	17,4
5000	<b>CM5000-8</b>	21,7	21,7
6300	<b>CM6300-8</b>	27,4	27,4
7500	<b>CM7500-8</b>	32,6	32,6
8000	<b>CM8000-8</b>	34,8	34,8
10000	<b>CM10000-8</b>	43,5	43,5

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)					PESO (kg)
		A	B	C	D	E	
2000	<b>CM2000-8</b>	200	320	190	120	280	31
3000	<b>CM3000-8</b>	200	320	210	120	280	40
3500	<b>CM3500-8</b>	200	320	230	120	280	46
4000	<b>CM4000-8</b>	200	320	240	120	280	50
5000	<b>CM5000-8</b>	250	400	240	150	370	65
6300	<b>CM6300-8</b>	250	400	260	150	370	80
7500	<b>CM7500-8</b>	250	400	270	150	370	88
8000	<b>CM8000-8</b>	250	400	280	150	370	92
10000	<b>CM10000-8</b>	300	460	300	150	430	125



## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )		SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )	
		230 V		230 V	
2000	CM2000-8	1		1	
3000	CM3000-8	1,5		1,5	
3500	CM3500-8	1,5		1,5	
4000	CM4000-8	2,5		2,5	
5000	CM5000-8	2,5		2,5	
6300	CM6300-8	4		4	
7500	CM7500-8	6		6	
8000	CM8000-8	6		6	
10000	CM10000-8	10		10	

## Protección

POTENCIA (VA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A)		PROTECCIONES SECUNDARIO (A)	
		(D / aM)		(C / gG)	
2000	CM2000-8	10		8	
3000	CM3000-8	16		10	
3500	CM3500-8	16		10	
4000	CM4000-8	20		16	
5000	CM5000-8	25		20	
6300	CM6300-8	32		25	
7500	CM7500-8	40		32	
8000	CM8000-8	40		32	
10000	CM10000-8	50		40	

## Bornes

CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
Tipo	Tamaño			Primario	Secundario
B3	2,5 mm <sup>2</sup>	4	0,4 - 0,6		
	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	2000 - 3000	2000 - 3000
	10 mm <sup>2</sup>	16	1,2 - 1,8	3500 - 4000	3500 - 4000
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2	5000	5000
	25 mm <sup>2</sup>	35	2 - 3	6300	6300
	35 mm <sup>2</sup>	50	2,5 - 3,5	7500 - 10000	7500 - 10000

B3







## Transformador trifásico de aislamiento para uso médico Ucc >8%

Transformador trifásico con aislamiento galvánico entre primario y secundario, para el suministro en instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI) conforme con la prescripción obligatoria norma IEC/UNE-EN 61558-2-15.

Pantalla electrostática entre primario y secundario conectada a borne independiente que atenúa las perturbaciones eléctricas de la red a los equipos de uso médico.

Alta impedancia con tensión de cortocircuito >8%, permitiendo ajustar los magnetotérmicos de primario a valor inmediato superior de corriente nominal.

## Aplicaciones

- Para uso general como transformador de aislamiento para generación del régimen IT en instalaciones de uso médico (quirófanos, UVI, UCI).
- Protección de equipos médicos sensibles a las perturbaciones eléctricas.

### POTENCIA

1 ÷ 10 kVA

### TENSIÓN PRI

3 x 400 V

### TENSIÓN SEC

3 x 230 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1

IEC/UNE-EN 61558-2-15

## Certificaciones



## Protector térmico

**CONTACTO NC (250V 6A) INCORPORADO.**  
En caso de sobretensión o sobrecarga abre circuito avisando al monitor de seguridad. Se rearma automáticamente al desaparecer la anomalía.

## Conexión

**BORNES IP20** que protegen contra contactos directos de tensión.

## Núcleo magnético

**BAJAS PÉRDIDAS** y reducida Inrush current.

## Genera

**RÉGIMEN DE NEUTRO IT** en instalaciones con procesos sensibles a la interrupción.



## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** Protege frente la humedad, polvo y corrosión.

# SERIE CTM8

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
DE AISLAMIENTO PARA USO  
MÉDICO UCC >8%

# SERIE CTM8

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
1 ÷ 10 kVA

**TENSIÓN PRI**  
3 x 400 V

**TENSIÓN SEC**  
3 x 230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV - 2 kV

**CORRIENTE DE CONEXIÓN**  
< 8 I<sub>N</sub>

**INTENSIDAD PRI DE VACÍO**  
< 3%

**TENSIÓN CORTOCIRCUITO**  
> 8,5%

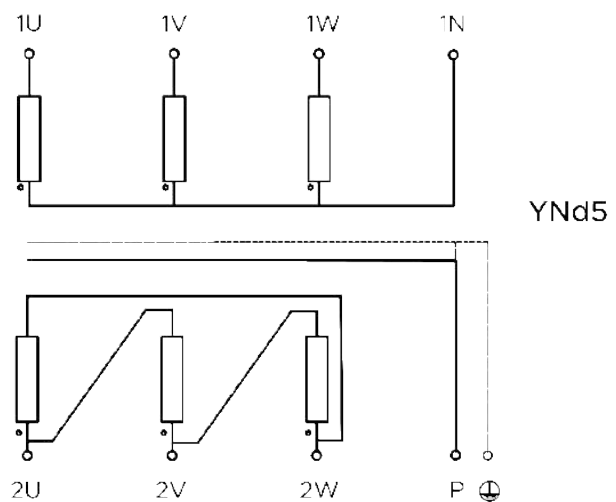
**CORRIENTE DE FUGA**  
< 40 µA

**RESISTENCIA AISLAMIENTO**  
> 7 MΩ

# TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE AISLAMIENTO PARA USO MÉDICO UCC>8%



## Esquema eléctrico

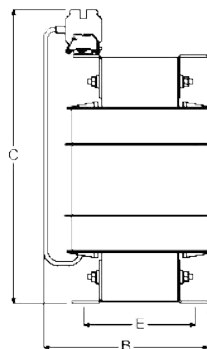
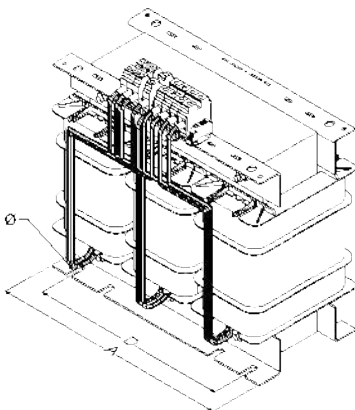


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
2000	<b>CMT2000-8</b>	2,9	5,0
3000	<b>CMT3000-8</b>	4,3	7,5
3500	<b>CMT3500-8</b>	5,1	8,8
4000	<b>CMT4000-8</b>	5,8	10,1
5000	<b>CMT5000-8</b>	7,2	12,6
6300	<b>CMT6300-8</b>	9,1	15,8
7500	<b>CMT7500-8</b>	10,8	18,8
8000	<b>CMT8000-8</b>	11,6	20,1
10000	<b>CMT10000-8</b>	14,5	25,1

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)					PESO (kg)
		A	B	C	D	E	
2000	<b>CMT2000-8</b>	300	170	300	200	128	34
3000	<b>CMT3000-8</b>	300	180	300	200	138	38
3500	<b>CMT3500-8</b>	360	165	365	320	120	45
4000	<b>CMT4000-8</b>	360	175	365	320	130	50
5000	<b>CMT5000-8</b>	360	185	367	320	140	55
6300	<b>CMT6300-8</b>	360	195	367	320	150	62
7500	<b>CMT7500-8</b>	420	185	425	350	150	75
8000	<b>CMT8000-8</b>	420	180	425	350	160	83
10000	<b>CMT10000-8</b>	420	190	425	350	170	90



## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO
		(mm <sup>2</sup> ) 400 V	(mm <sup>2</sup> ) 230 V
2000	CM2000-8	0,5	0,75
3000	CM3000-8	0,75	1
3500	CM3500-8	0,75	1
4000	CM4000-8	0,75	1,5
5000	CM5000-8	1	1,5
6300	CM6300-8	1	1,5
7500	CM7500-8	1,5	2,5
8000	CM8000-8	1,5	2,5
10000	CM10000-8	1,5	4

## Protección

POTENCIA (VA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		(D / aM)	(D / aM)
2000	CM2000-8	3	5
3000	CM3000-8	6	6
3500	CM3500-8	6	8
4000	CM4000-8	6	10
5000	CM5000-8	8	12
6300	CM6300-8	10	12
7500	CM7500-8	16	16
8000	CM8000-8	16	20
10000	CM10000-8	16	25

## Bornes

CONEXIÓN	SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR	PAR DE APRIETE MÁX.	POTENCIA (kVA) - ATNP		
			Primario	Secundario	
Tipo	Tamaño (mm <sup>2</sup> )	(Nm)			
B3	2,5 mm <sup>2</sup>	4	0,4 - 0,6	2000	
	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	3000 - 4000	
	10 mm <sup>2</sup>	16	1,2 - 1,8	5000 - 6300	2000 - 3000
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2		3500 - 6300
	25 mm <sup>2</sup>	35	2 - 3	7500 - 10000	7500 - 10000

B3





4

**CAMBIO DE  
TENSIÓN**

---

5

**GENERADOR  
DE NEUTRO**





# CAMBIO DE TENSIÓN



---

**100 VA ÷ 10 kVA**

PRI: 400 V

SEC: 230 V

---

---

**100 VA ÷ 10 kVA**

PRI: 400 V

SEC: 230 V

---

---

**3 ÷ 1000 VA**

PRI: 3 x 400 V

SEC: 3 x 230 V

---

SECTOR  
Industrial

# GENERADOR DE NEUTRO



---

**3 ÷ 100 kVA**

PRI: 3 x 400 V

SEC: 3x 230 V + N

---

# Auto- transformador monofásico reversible (IP20)

Autotransformador monofásico reversible, no separador de circuitos, destinado para cambios de tensión 400 V / 230 V.

Los bobinados se encuentran completamente protegidos frente a golpes, suciedad, polución y humedad. Preparados para instalación en ambientes adversos.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de elementos con tensión diferente a la disponible en la red.
- 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.

### POTENCIA

100 VA ÷ 10 kVA

### TENSIÓN PRI

400 V

### TENSIÓN SEC

230 V

## Normativa

Potencia  $\leq$  4 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-13

Potencia  $>$  4 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

## Certificaciones





INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
Serie AME

# CAMBIO DE TENSIÓN

## Encapsulado

**EN RESINA** con cubre bornes de policarbonato. Apto para ambientes vibratorios, húmedos y corrosivos. Desde 5000VA hasta 10000 VA.

## Reversible

**PUEDA TRABAJAR** como elevador o como reductor de tensión.

## Envolvente

**POLIAMIDA TÉCNICA** autoextinguible V0, libre de halógenos y fósforo. Desde 100VA hasta 4000 VA.

## Conexión

**TORNILLO Y ARANDELA** de presión preinsertada.

## Protege

**AL USUARIO** el acceso a las partes de contacto peligrosas del bobinado.



**SERIE AME**  
AUTOTRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO REVERSIBLE  
(IP20)

CAMBIO DE TENSIÓN

# SERIE AME

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
100 VA ÷ 10 kVA

**TENSIÓN PRI**  
400 V

**TENSIÓN SEC**  
230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40º

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP20

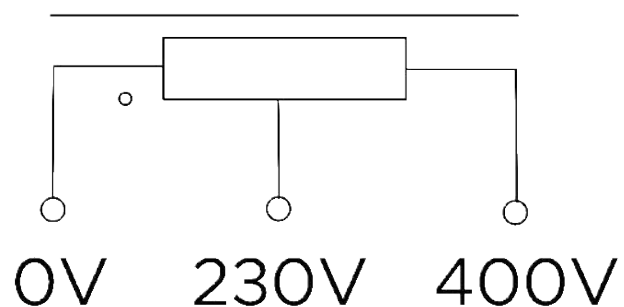
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
3 kV

# AUTOTRANSFORMADOR MONOFÁSICO REVERSIBLE (IP20)

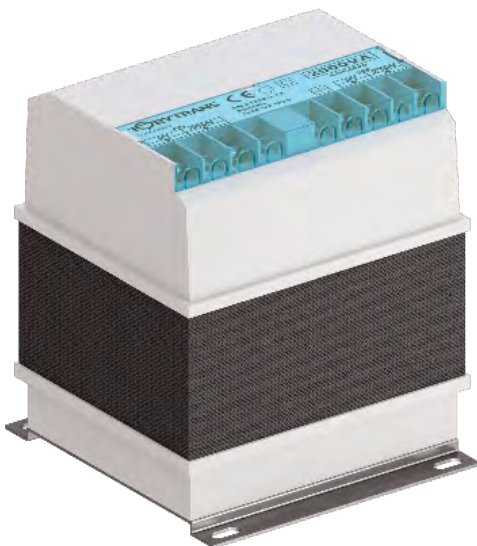


## Esquema eléctrico



## Datos técnicos - modelos estándar

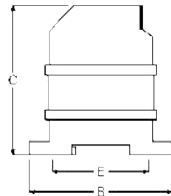
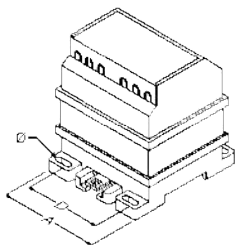
POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
100	<b>AME100</b>	0,25	0,43
200	<b>AME200</b>	0,50	0,87
315	<b>AME315</b>	0,79	1,4
400	<b>AME400</b>	1,0	1,7
500	<b>AME500</b>	1,3	2,2
630	<b>AME630</b>	1,6	2,7
800	<b>AME800</b>	2,0	3,5
1000	<b>AME1000</b>	2,5	4,3
2000	<b>AME2000</b>	5,0	8,7
2500	<b>AME2500</b>	6,3	10,9
3150	<b>AME3150</b>	7,9	13,7
4000	<b>AME4000</b>	10,0	17,4
5000	<b>AME5000</b>	12,5	21,7
6300	<b>AME6300</b>	15,8	27,4
8000	<b>AME8000</b>	20,0	34,8
10000	<b>AME10000</b>	25,0	43,5



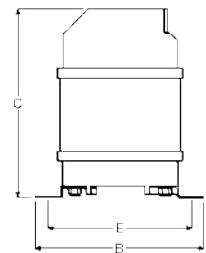
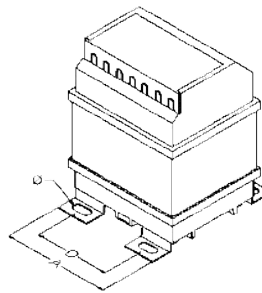
## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
100	AME100	82	90	92	58	79	5,5x12	1,1	I
200	AME200	82	90	106	58	79	5,5x12	1,5	I
315	AME315	94	106	107	58	90	7x14	2,0	II
400	AME400	94	106	117	58	90	7x14	2,4	II
500	AME500	105	115	111	70	99	7x14	2,8	II
630	AME630	105	115	122	70	99	7x14	3,2	II
800	AME800	115	123	138	80	108	7x14	4,2	II
1000	AME1000	115	123	148	80	108	7x14	5,1	II
2000	AME2000	135	145	180	101	130	7x15	9,2	II
2500	AME2500	150	158	190	124	143	7x15	11,5	III
3150	AME3150	150	158	200	124	143	7x15	13,5	III
4000	AME4000	150	158	220	124	143	7x15	16,5	III
5000	AME5000	192	212	210	165	195	7x16	22,0	IV
6300	AME6300	192	212	230	165	195	7x16	27,0	IV
8000	AME8000	192	212	250	165	195	7x16	31,0	IV
10000	AME10000	240	255	215	205	235	9x18	41,0	IV

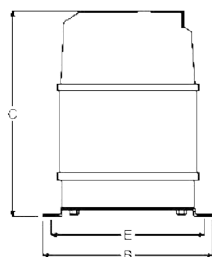
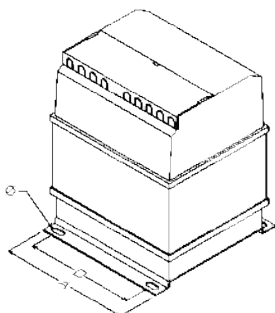
I



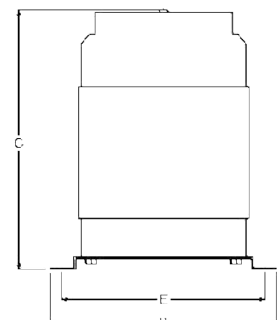
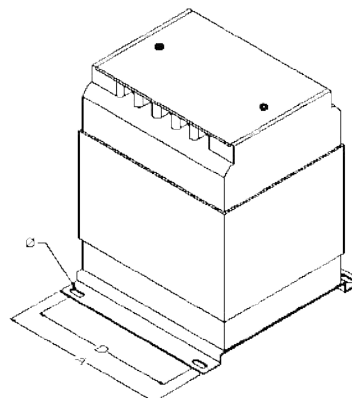
II



III



IV



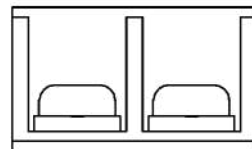
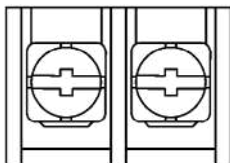
## Cableado, protección y fusibles

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (T/D/aM)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A) (F/C/gG)
100	AME100	0,5	0,5	0,25	0,4
200	AME200	0,5	0,5	0,5	0,8
315	AME315	0,5	0,5	0,8	1
400	AME400	0,5	0,5	1	1,6
500	AME500	0,5	0,5	1,6	2
630	AME630	0,5	0,5	1,6	2,5
800	AME800	0,5	0,75	2	3,5
1000	AME1000	0,5	0,75	2,5	4
2000	AME2000	0,75	1	5	8
2500	AME2500	1	1,5	6,3	10
3150	AME3150	1	1,5	8	12
4000	AME4000	1	2,5	10	16
5000	AME5000	1,5	2,5	15	20
6300	AME6300	1,5	4	16	25
8000	AME8000	2,5	6	20	32
10000	AME10000	2,5	10	25	40

## Bornes

CONEXIÓN	PAR DE APRIETE MAX. (Nm)	POTENCIA (VA)	
		Primario	Secundario
T1	M4	1,2	100 - 2000 / 100 - 630
	M5	2	2500 - 8000 / 800 - 8000
	M6	5	10000 / 10000

T1



# Auto- transformador monofásico reversible (IP00)

Autotransformador monofásico reversible, no separador de circuitos, destinado para cambios de tensión 400 V / 230 V.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de elementos con tensión diferente a la disponible en la red.
- 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.

### POTENCIA

100 VA ÷ 10 kVA

### TENSIÓN PRI

400 V

### TENSIÓN SEC

230 V

## Normativa

Potencia ≤ 4 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-13

Potencia > 4 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

### Opcional:

UL 5085-1  
UL 5085-2

CAN/CSA C22.2 NO.66.1-06  
CAN/CSA C22.2 NO.66.2-06

## Certificaciones



### Opcional:







INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
Serie AMS

# CAMBIO DE TENSION

## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.

## Reversible

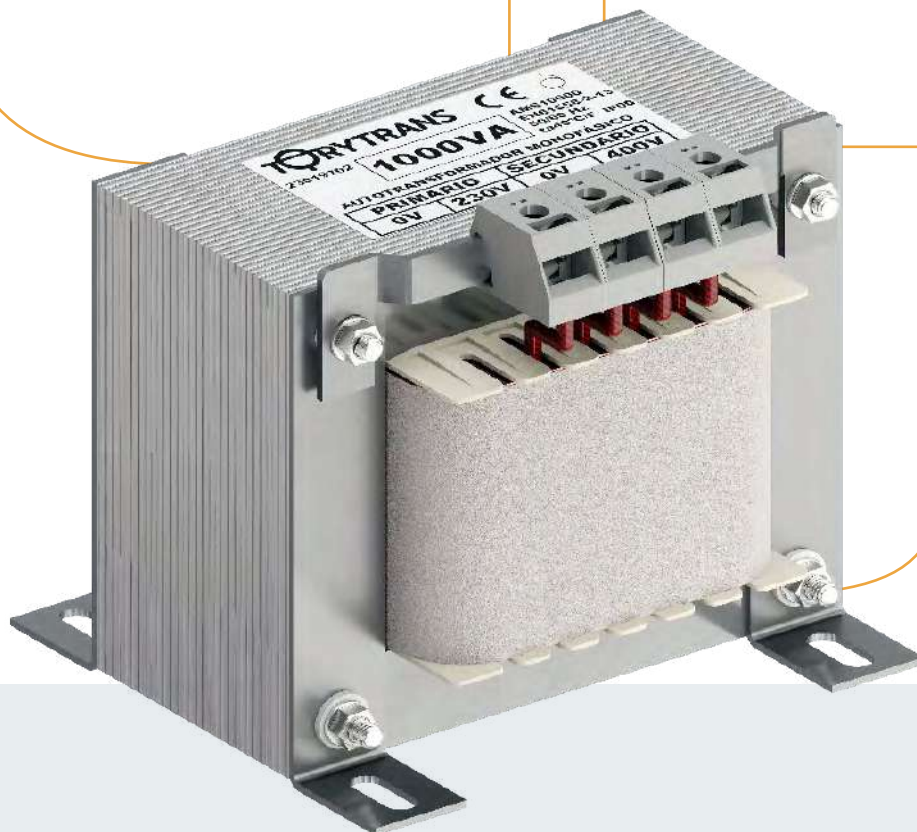
**PUEDE TRABAJAR** como elevador o como reductor de tensión.

## Tamaño

**Y PESO REDUCIDOS** para una colocación fácil en armarios eléctricos.

## Conexión

**BORNES IP20** que protegen frente contactos directos peligrosos.



## UL

**MARCADO cRUus** opcional.

**SERIE AMS**  
AUTOTRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO REVERSIBLE  
(IP00)

CAMBIO DE TENSIÓN

# SERIE AMS

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
100 VA ÷ 10 kVA

**TENSIÓN PRI**  
400 V

**TENSIÓN SEC**  
230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40º

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP20

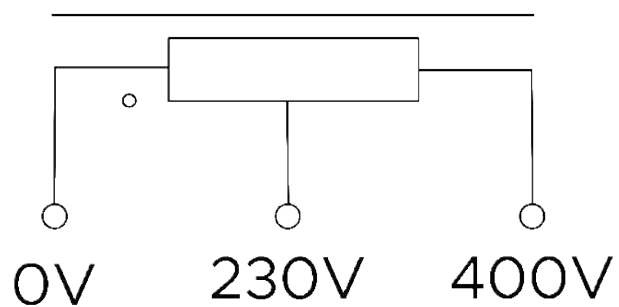
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
3 kV

# AUTOTRANSFORMADOR MONOFÁSICO REVERSIBLE (IP00)



## Esquema eléctrico

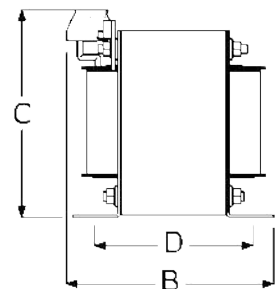
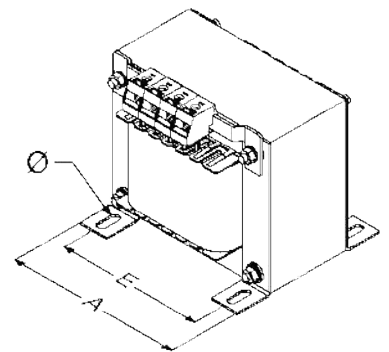


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIA	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
100	AMS100	0,25	0,43
200	AMS200	0,50	0,87
315	AMS315	0,79	1,4
400	AMS400	1,0	1,7
500	AMS500	1,3	2,2
630	AMS630	1,6	2,7
800	AMS800	2,0	3,5
1000	AMS1000	2,5	4,3
2000	AMS2000	5,0	8,7
2500	AMS2500	6,3	10,9
3150	AMS3150	7,9	13,7
4000	AMS4000	10,0	17,4
5000	AMS5000	12,5	21,7
6300	AMS6300	15,8	27,4
8000	AMS8000	20,0	34,8
10000	AMS10000	25,0	43,5

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
		A	B	C	D	E	Ø	
100	AMS100	75	58	75	44	62	4x10	1,1
200	AMS200	75	72	75	59	62	4x10	1,5
315	AMS315	84	78	82	62	70	5x11	2,0
400	AMS400	84	88	82	72	70	5x11	2,4
500	AMS500	96	83	91	65	80	5x14	2,8
630	AMS630	96	93	91	75	80	5x14	3,2
800	AMS800	108	110	102	90	90	6x16	4,2
1000	AMS1000	108	120	102	100	90	6x16	5,1
2000	AMS2000	126	145	116	118	105	6x16	9,2
2500	AMS2500	150	145	138	116	125	8x20	11,5
3150	AMS3150	150	155	138	126	125	8x20	13,5
4000	AMS4000	150	175	138	146	125	8x20	16,5
5000	AMS5000	192	150	175	120	160	10x23	21,0
6300	AMS6300	192	170	175	140	160	10x23	26,0
8000	AMS8000	192	190	175	160	160	10x23	30,0
10000	AMS10000	240	200	215	158	200	12x28	40,0



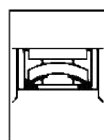
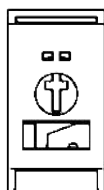
## Cableado, protección y fusibles

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )	SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
				(T/D/aM)	(F/C/gG)
100	AMS100	0,5	0,5	0,25	0,4
200	AMS200	0,5	0,5	0,5	0,8
315	AMS315	0,5	0,5	0,8	1
400	AMS400	0,5	0,5	1	1,6
500	AMS500	0,5	0,5	1,6	2
630	AMS630	0,5	0,5	1,6	2,5
800	AMS800	0,5	0,75	2	3,5
1000	AMS1000	0,5	0,75	2,5	4
2000	AMS2000	0,75	1	5	8
2500	AMS2500	1	1,5	6,3	10
3150	AMS3150	1	1,5	8	12
4000	AMS4000	1	2,5	10	16
5000	AMS5000	1,5	2,5	15	20
6300	AMS6300	1,5	4	16	25
8000	AMS8000	2,5	6	20	32
10000	AMS10000	2,5	10	25	40

## Bornes

CONEXIÓN		PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (VA)	
Tipo	Tamaño		400V	230V
B1	M3	0,5	0,1 - 3,15	0,1 - 1
	M4	1,2	4 - 5	2 - 3,15
	M5	2	6,3 - 10	4 - 10

B1



## Certificación UL (Opcional)

Certificate number 20181127-E354573.

Categoría UL XORU2/8 (Transformer, Construcion Only - Component).

Tensión máxima 600V USA (UL) y 750V Canadá (CSA).



# Auto- transformador trifásico reversible

Autotransformador trifásico reversible para cambios de tensión.

Índice de protección según necesidad de instalación:

- IP00 sin envolvente
- IP23 envolvente para local interior
- IP65 envolvente para uso a la intemperie.

## Aplicaciones

- Como elevador o reductor adaptando la tensión entre la red eléctrica del país donde se instala una máquina industrial fabricada en un país de origen con diferente tensión.
- Para aumentar la tensión en la transmisión de energía eléctrica a larga distancia para reducir las pérdidas por resistencia en los conductores.
- Opcionalmente cambios de tensión con tomas de regulación para compensación de la caída de tensión de los cables de la instalación.

### POTENCIA

3 ÷ 1000 kVA

### TENSIÓN PRI

3 x 400 V

### TENSIÓN SEC

3 x 230 V

## Normativa

Potencia ≤ 20 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-13

Potencia > 20 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

### Opcional:

UL 5085-1  
UL 5085-2

CAN/CSA C22.2 NO.66.1-06  
CAN/CSA C22.2 NO.66.2-06

## Certificaciones



### Opcional:





INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
Serie AT

# CAMBIO DE TENSIÓN

## Alimentación

**DE CARGAS MONOFÁSICAS** en redes sin neutro desequilibrio máximo entre fases del 10%.

## Barnizado

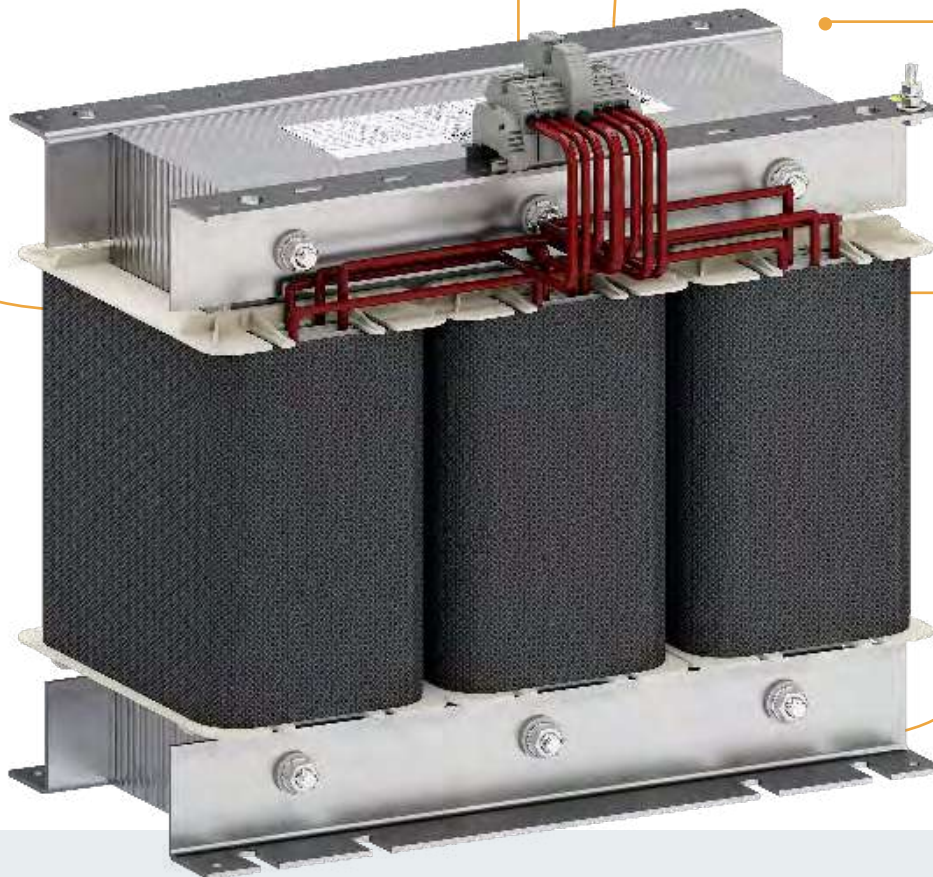
**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.

## Económico y eficaz

**PARA ADAPTAR UNA TENSIÓN** diferente entre la red y el equipo.

## Conexión

**POR BORNES IP20** protege contra contactos directos de tensión, hasta 31kVA en IP00/23 y 25kVA en IP65.



## UL

**MARCADO cURus** opcional hasta 100kVA.

**SERIE AT**  
AUTOTRANSFORMADOR  
TRIFÁSICO REVERSIBLE

# AUTOTRANSFORMADOR TRIFÁSICO REVERSIBLE

CAMBIO DE TENSIÓN

## SERIE AT

### Ficha técnica

**POTENCIA**  
3 ÷ 1000 kVA

**TENSIÓN PRI**  
400 V

**TENSIÓN SEC**  
230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**T° AMBIENTE**  
(IP00) 40 °C  
(IP23) 30 °C  
(IP65) 30 °C

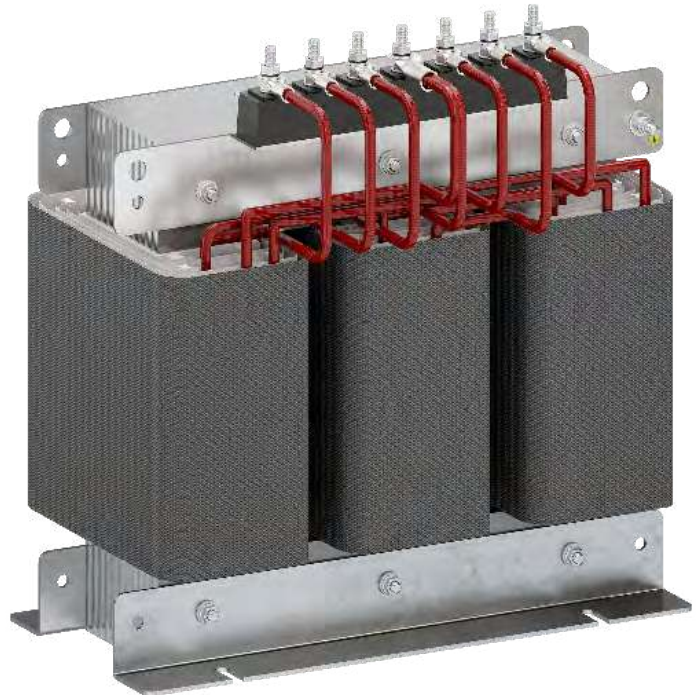
**CLASE TÉRMICA**  
(Hasta ATx125) F (155 °C)  
(Desde ATx160) H (180 °C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00 / IP23 / IP65

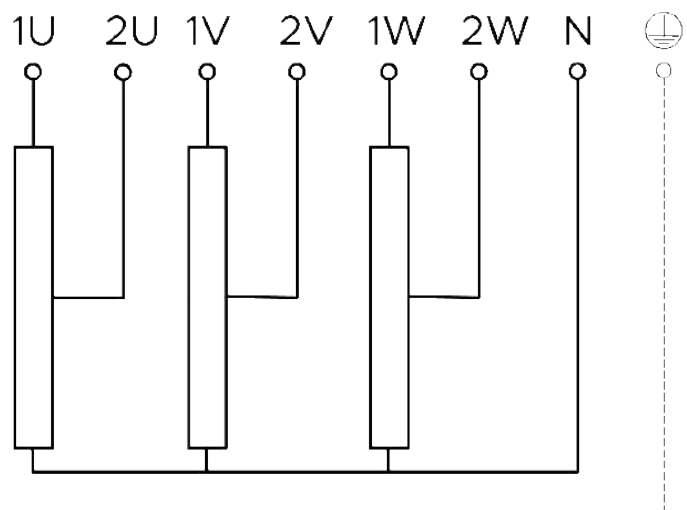
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
3 kV

**CONEXIÓN**  
YN0



### Esquema eléctrico





## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (kVA)	REFERENCIA			INTENSIDAD (A)		RENDIMIENTO (%)
	IPO0	IP23	IP65	Primario	Secundario	
3	ATS003	ATC003	ATP003	4,3	7,5	94,4
4	ATS004	ATC004	ATP004	5,8	10,1	95,4
6	ATS006	ATC006	ATP006	8,7	15,1	96,3
8	ATS008	ATC008	ATP008	11,6	20,1	96,3
10	ATS010	ATC010	ATP010	14,5	25,1	96,4
12	ATS012	ATC012	ATP012	17,3	30,2	96,8
16	ATS016	ATC016	ATP016	23,1	40,2	96,8
20	ATS020	ATC020	ATP020	28,9	50,3	97,1
25	ATS025	ATC025	ATP025	36,1	62,8	97,2
31	ATS031	ATC031	ATP031	44,8	77,9	97,3
40	ATS040	ATC040	ATP040	57,8	100,5	97,8
50	ATS050	ATC050	ATP050	72,3	125,7	97,9
63	ATS063	ATC063	ATP063	91,0	158,3	98,2
80	ATS080	ATC080	ATP080	115,6	201,1	98,2
100	ATS100	ATC100	ATP100	144,5	251,3	98,5
125	ATS125	ATC125	ATP125	180,6	314,1	98,6
160	ATS160	ATC160	ATP160	231,2	402,1	98,4
200	ATS200	ATC200	ATP200	289,0	502,6	98,6
250	ATS250	ATC250	ATP250	361,3	628,3	98,7
315	ATS315	ATC315	ATP315	455,2	791,7	98,9
400	ATS400	ATC400	ATP400	578,0	1005,3	98,9
500	ATS500	ATC500	ATP500	722,5	1256,6	99,0
630	ATS630	ATC630	ATP630	910,4	1583,3	99,1
800	ATS800	ATC800	ATP800	1156,1	2010,6	99,2
1000	ATS1000	ATC1000	---	1445,1	2513,2	99,3

IPO0



IP23

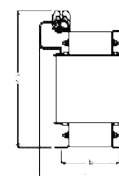
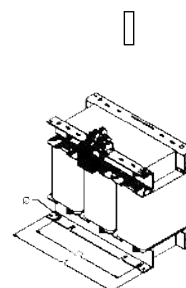


IP65

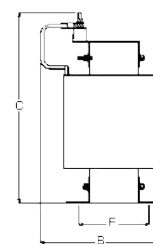
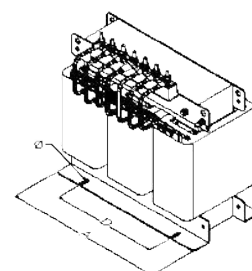


## Dimensiones - IP00

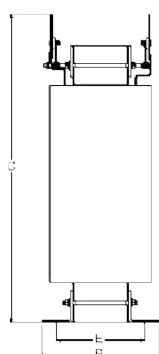
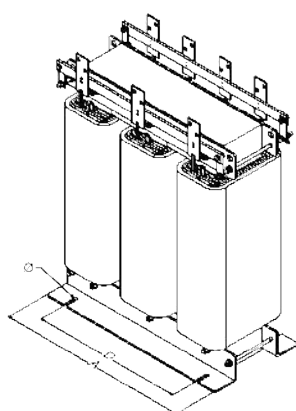
POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
3	<b>ATS003</b>	240	155	255	200	90	7	11	I
4	<b>ATS004</b>	240	165	255	200	100	7	13	I
6	<b>ATS006</b>	240	190	255	200	125	7	20	I
8	<b>ATS008</b>	300	180	305	200	105	11	24	I
10	<b>ATS010</b>	300	190	305	200	115	11	28	I
12	<b>ATS012</b>	300	220	305	200	145	11	39	I
16	<b>ATS016</b>	360	205	375	320	130	11	46	I
20	<b>ATS020</b>	360	225	375	320	150	11	57	I
25	<b>ATS025</b>	420	220	430	350	150	11	70	I
31	<b>ATS031</b>	420	230	430	350	160	11	79	I
40	<b>ATS040</b>	420	250	450	350	180	11	96	II
50	<b>ATS050</b>	480	240	495	400	165	11	107	II
63	<b>ATS063</b>	480	260	495	400	185	11	128	II
80	<b>ATS080</b>	655	320	595	400	220	13	178	II
100	<b>ATS100</b>	655	340	595	400	240	13	211	II
125	<b>ATS125</b>	655	370	595	400	270	13	258	II
160	<b>ATS160</b>	600	330	795	400	210	13	245	II
200	<b>ATS200</b>	600	365	810	400	245	13	320	III
250	<b>ATS250</b>	660	380	880	480	275	13	416	III
315	<b>ATS315</b>	660	440	880	480	365	13	570	III
400	<b>ATS400</b>	720	440	940	480	342	13	665	IV
500	<b>ATS500</b>	720	470	940	480	372	13	755	IV
630	<b>ATS630</b>	780	490	1010	660	395	16	931	IV
800	<b>ATS800</b>	840	530	1080	660	420	16	1130	IV
1000	<b>ATS1000</b>	840	570	1080	660	460	16	1300	IV



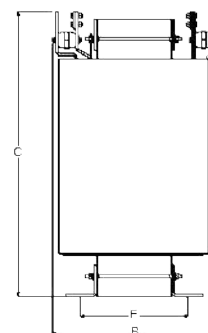
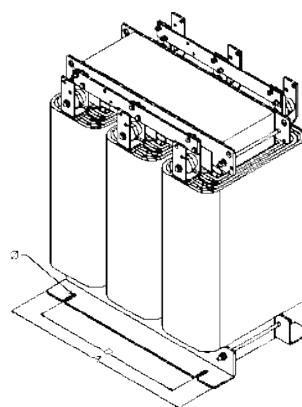
II



III



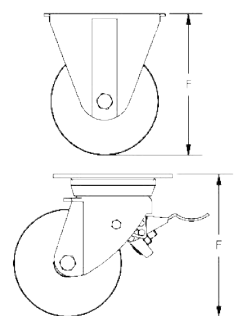
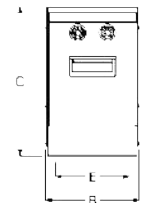
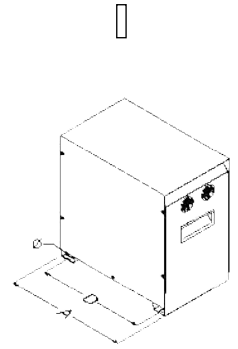
IV





## Dimensiones - IP23

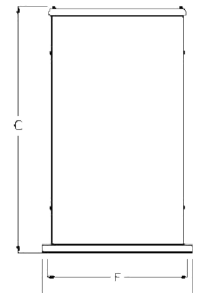
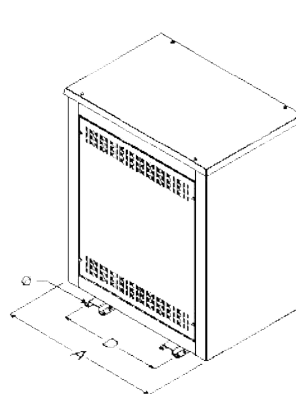
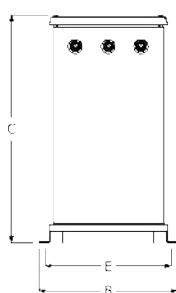
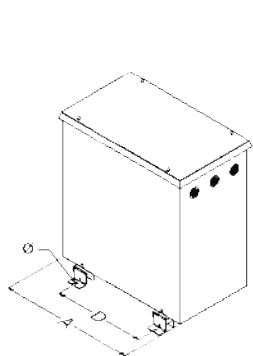
POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO	RUEDA
		A	B	C	D	E	Ø			
3	ATC003	310	190	305	265	165	7	16	I	
4	ATC004	310	190	305	265	165	7	18	I	
6	ATC006	310	190	305	265	165	7	25	I	
8	ATC008	380	230	375	325	205	7	32	I	
10	ATC010	380	230	375	325	205	7	36	I	
12	ATC012	380	230	375	325	205	7	47	I	
16	ATC016	475	345	540	320	320	10	59	II	Incluida
20	ATC020	475	345	540	320	320	10	70	II	Incluida
25	ATC025	545	385	635	350	360	10	86	II	Incluida
31	ATC031	545	385	635	350	360	10	95	II	Incluida
40	ATC040	545	385	635	350	360	10	112	II	Incluida
50	ATC050	615	425	710	400	400	10	127	II	Incluida
63	ATC063	615	425	710	400	400	10	148	II	Incluida
80	ATC080	775	575	940	480	550	10	213	III	(*)
100	ATC100	775	575	940	480	550	10	246	III	(*)
125	ATC125	775	575	940	480	550	10	293	III	(*)
160	ATC160	775	575	940	480	550	10	281	III	(*)
200	ATC200	775	575	940	480	550	10	354	III	(*)
250	ATC250	930	710	1275	605	680	13	484	III	(**)
315	ATC315	930	710	1275	605	680	13	638	III	(**)
400	ATC400	930	710	1275	605	680	13	733	III	(**)
500	ATC500	930	710	1275	605	680	13	823	III	(**)
630	ATC630	1080	880	1460	815	840	15	1049	III	(***)
800	ATC800	1080	880	1460	815	840	15	1248	III	(***)
1000	ATC1000	1080	880	1460	815	840	15	1420	III	(***)



(*) Rueda Opcional		
Código	Tipo	F (mm)
ACC00203	Fija	97
ACC00431	Giratoria	97

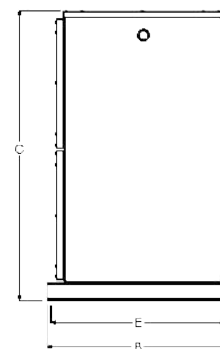
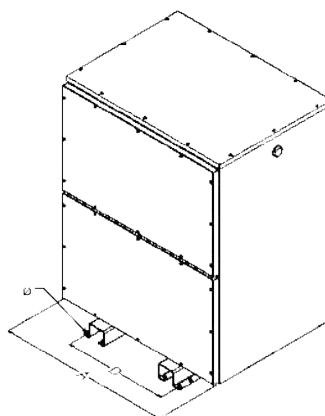
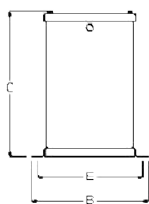
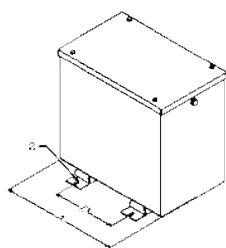
(**) Rueda Opcional		
Código	Tipo	F (mm)
ACC00220	Fija	124
ACC00221	Giratoria con freno	124

(***) Rueda Opcional		
Código	Tipo	F (mm)
ACC00284	Fija	164
ACC00285	Giratoria con freno	164



## Dimensiones - IP65

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
3	<b>ATP003</b>	410	305	375	200	285	8	22	I
4	<b>ATP004</b>	410	305	375	200	285	8	28	I
6	<b>ATP006</b>	490	340	500	200	320	8	38	I
8	<b>ATP008</b>	490	340	500	200	320	8	42	I
10	<b>ATP010</b>	490	340	500	200	320	8	53	I
12	<b>ATP012</b>	580	380	565	320	355	10	63	I
16	<b>ATP016</b>	580	380	565	320	355	10	74	I
20	<b>ATP020</b>	650	415	640	350	395	10	92	I
25	<b>ATP025</b>	650	415	640	350	395	10	100	I
31	<b>ATP031</b>	650	415	640	350	395	10	118	I
40	<b>ATP040</b>	810	555	590	400	535	10	146	I
50	<b>ATP050</b>	810	555	590	400	535	10	167	I
63	<b>ATP063</b>	935	725	1240	560	685	15	268	II
80	<b>ATP080</b>	935	725	1240	560	685	15	300	II
100	<b>ATP100</b>	935	725	1240	560	685	15	348	II
125	<b>ATP125</b>	935	725	1240	560	685	15	335	II
160	<b>ATP160</b>	935	725	1240	560	685	15	410	II
200	<b>ATP200</b>	1100	895	1425	640	855	15	542	II
250	<b>ATP250</b>	1100	895	1425	640	855	15	697	II
315	<b>ATP315</b>	1100	895	1425	640	855	15	792	II
400	<b>ATP400</b>	1100	895	1425	640	855	15	882	II
500	<b>ATP500</b>	1240	1100	1615	820	1060	15	1100	II
630	<b>ATP630</b>	1240	1100	1615	820	1060	15	1300	II
800	<b>ATP800</b>	1240	1100	1615	820	1060	15	1470	II





## Cableado

POTENCIA (kVA)	REF.	ATC - PASACABLES		ATP - PRENSAS	
		Ø máx. (mm)	Cantidad	Ø máx. (mm)	Cantidad
3	ATx003	PG-21	2	PG-21	2
4	ATx004	PG-21	2	PG-21	2
6	ATx006	PG-21	2	PG-21	2
8	ATx008	PG-21	2	PG-21	2
10	ATx010	PG-21	2	PG-21	2
12	ATx012	PG-21	2	PG-29	2
16	ATx016	PG-29	2	PG-29	2
20	ATx020	PG-29	2	PG-29	2
25	ATx025	PG-38	2	PG-29	2
31	ATx031	PG-38	2	PG-29	2
40	ATx040	PG-38	2	PG-29	3
50	ATx050	PG-38	2	PG-29	3
63	ATx063	PG-38	2	PG-29	3
80	ATx080				
100	ATx100				
125	ATx125				
160	ATx160				
200	ATx200				

(\*) x= S: IP00  
x= C: IP23  
x= P: IP65

## Protección y fusibles

POTENCIA (kVA)	REF.	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (D/Am)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A) (C/Gg)	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (D/Am)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A) (C/Gg)
		400 V	230 V	230 V	400 V
3	ATx003	6	7	10	4
4	ATx004	8	10	16	5
6	ATx006	10	12	20	8
8	ATx008	16	20	25	10
10	ATx010	20	25	32	12
12	ATx012	25	30	40	16
16	ATx016	32	40	50	20
20	ATx020	40	50	63	25
25	ATx025	50	60	80	32
31	ATx031	63	63	100	40
40	ATx040	80	100	125	50
50	ATx050	80	125	160*	63
63	ATx063	100	150	200*	80
80	ATx080	125	200	250*	100
100	ATx100	160	250	300*	125
125	ATx125	200	300	400*	160
160	ATx160	250	400	500*	200
200	ATx200	300	500	600*	250
250	ATx250	400	600	800*	300
315	ATx315	500	750	1000*	400
400	ATx400	630	1000	1200*	500
500	ATx500	800	1200	1600*	630
630	ATx630	1000	1500	2000*	800
800	ATx800	1200	2000	2500*	1000
1000	ATx1000	1600	2500	3000*	1000

(\*) x= S: IP00  
x= C: IP23  
x= P: IP65

(\*) Magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a x10In

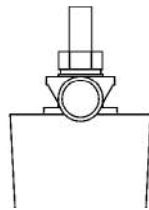
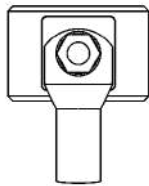
## Bornes

Tipo	CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
	Tamaño				Primario	Secundario
B3	2,5 mm <sup>2</sup>		4	0,4 - 0,6	3	
	6 mm <sup>2</sup>		10	0,8 - 1,2	4 - 12	4 - 6
	10 mm <sup>2</sup>		16	1,2 - 1,8	16 - 20	8 - 12
	16 mm <sup>2</sup>		25	1,2 - 2,0	25 - 31	16 - 20
	25 mm <sup>2</sup>		35	2,0 - 3,0		25 - 31
R2	M10		150	27	40 - 160	40 - 160
P1	40 mm (x1)Ø11 mm		240	27 (M10)	200	
P2	60 mm (x2)Ø13 mm		480		250 - 500	250
	80 mm (x4)Ø13 mm		640	45 (M12)	630	315 - 500
P3	100 mm (x4)Ø13 mm		1000		800	630
	120 mm (x4)Ø13 mm		1800		1000	800 - 1000

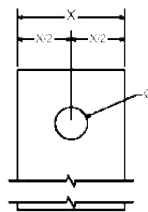
B3



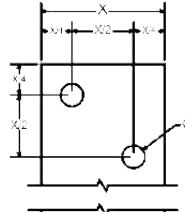
R2



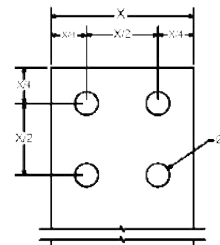
P1



P2



P3



## Certificación UL (Opcional)

Certificate number 20181127-E354573.

Categoría UL XORU2/8 (Transformer, Construction Only - Component).

Potencias de 1 a 200kVA.

Tensión máxima 600V USA (UL) y 750V Canadá (CSA).

Solo IPOO.



# Auto-transformador trifásico generador de neutro

Autotransformadores trifásicos para generar un neutro artificial.

- Índice de protección según necesidad de instalación:
- IP00 sin envolvente
  - IP23 envolvente para local interior
  - IP65 envolvente para uso a la intemperie.

## Aplicaciones

- Generar un neutro artificial en todas aquellas instalaciones que no tengan y sea necesario conectar cargas monofásicas entre fase-neutro.
- Opcionalmente se puede añadir tomas de elevación o reducción de tensión para compensación de la caída de tensión de los cables de la instalación.

### POTENCIA

3 ÷ 100 kVA

### TENSIÓN PRI

3 x 400 V

### TENSIÓN SEC

3 x 400 V + N

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-13

## Certificaciones



Opcional:







INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie ATN

# GENERADOR DE NEUTRO

## Alimentación

**DE CARGAS MONOFÁSICAS** en redes sin neutro con un desequilibrio máximo entre fases del 33%.

## Conexión

**BORNES IP20** que protege contra contactos directos de tensión, hasta 50kVA en IP00/23 y 40kVA en IP65.

## Equipo más económico

**PARA GENERAR NEUTRO** en redes de solo tres fases.

## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.



## UL

**MARCADO cURus** opcional hasta 100kVA.

# SERIE ATN

AUTOTRANSFORMADOR  
TRIFÁSICO GENERADOR  
DE NEUTRO ARTIFICIAL

# SERIE ATN

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
3 ÷ 100 kVA

**TENSIÓN PRI**  
3 x 400 V

**TENSIÓN SEC**  
3 x 400 V + N

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
(IP00) 40 °C  
(IP23) 30 °C  
(IP65) 30 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

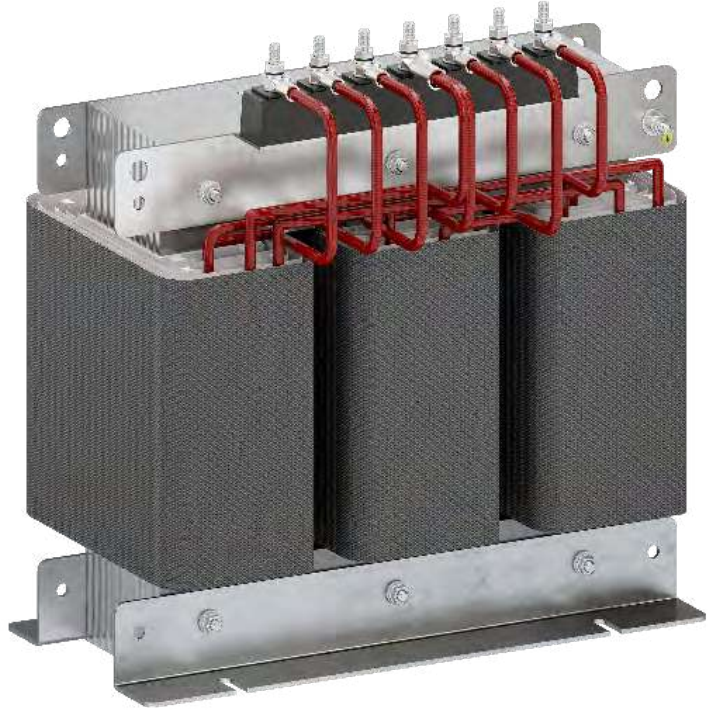
**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00, IP23, IP65

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

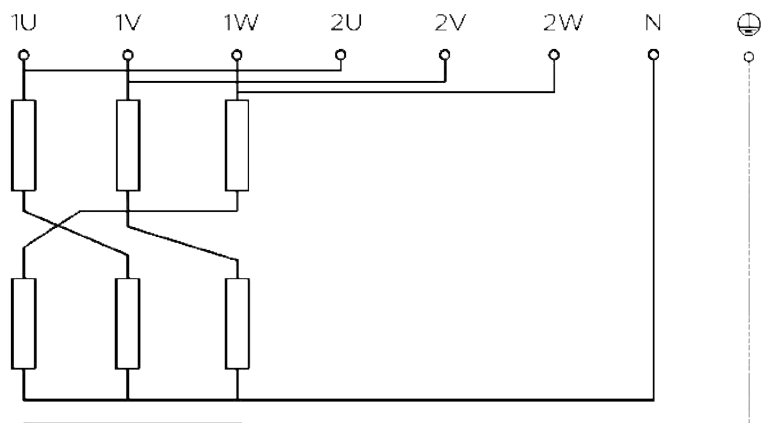
**TENSIÓN DE ENSAYO**  
3 kV

**CONEXIÓN**  
ZNO

# AUTOTRANSFORMADOR TRIFÁSICO GENERADOR DE NEUTRO ATIFICIAL



## Esquema eléctrico



## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA TOTAL III (kVA)	POTENCIA DE CARGA II (kVA)	REFERENCIA			INTENSIDAD (A)
		IPO0	IP23	IP65	
3	1	ATNS003	ATNC003	ATNP003	4,3
5	1,6	ATNS005	ATNC005	ATNP005	7,2
8	2,6	ATNS008	ATNC008	ATNP008	11,6
10	3,3	ATNS010	ATNC010	ATNP010	14,5
12	4	ATNS012	ATNC012	ATNP012	17,3
16	5,3	ATNS016	ATNC016	ATNP016	23,1
20	6,6	ATNS020	ATNC020	ATNP020	28,9
25	8,3	ATNS025	ATNC025	ATNP025	36,1
31	10,3	ATNS031	ATNC031	ATNP031	44,8
40	13,3	ATNS040	ATNC040	ATNP040	57,8
50	16,6	ATNS050	ATNC050	ATNP050	72,3
63	21	ATNS063	ATNC063	ATNP063	91,0
80	26,6	ATNS080	ATNC080	ATNP080	115,6
100	33,3	ATNS100	ATNC100	ATNP100	144,5

IPO0



IP23



IP65



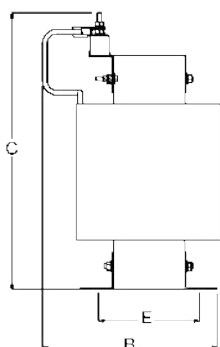
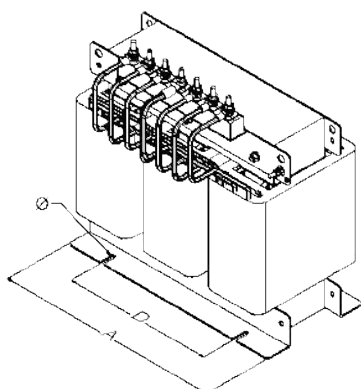
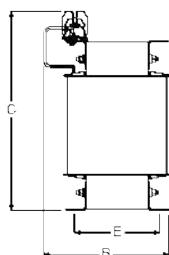
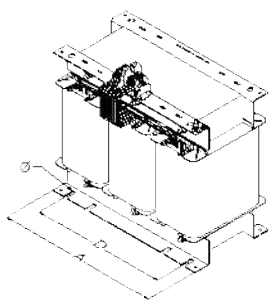
# GENERADOR DE NEUTRO

INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie ATN



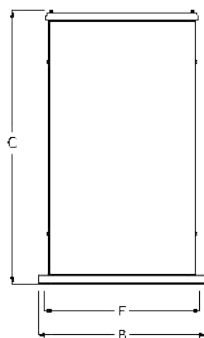
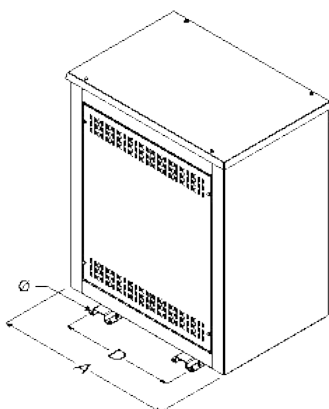
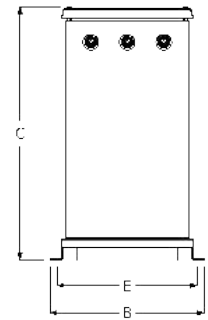
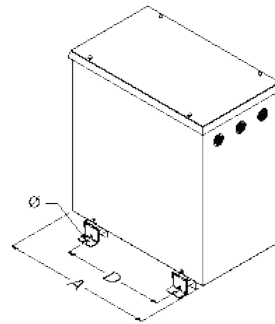
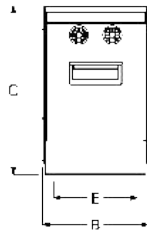
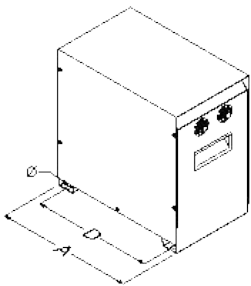
## Dimensiones - IP00

POTENCIA TOTAL III (kVA)	POTENCIA DE CARGA II (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)					Ø	PESO (kg)	TIPO
			A	B	C	D	E			
3	1	ATNS003	180	100	210	140	82	7	8,5	I
5	1,6	ATNS005	240	110	252	200	90	7	11,5	I
8	2,6	ATNS008	300	120	300	200	100	11	21	I
10	3,3	ATNS010	300	130	300	200	110	11	24,5	I
12	4	ATNS012	300	150	300	200	120	11	30	I
16	5,3	ATNS016	300	170	300	200	140	11	37	I
20	6,6	ATNS020	360	150	370	320	120	11	42,5	I
25	8,3	ATNS025	360	170	375	320	140	11	55	I
31	10,3	ATNS031	360	190	375	320	160	11	67,5	I
40	13,3	ATNS040	420	180	450	350	150	11	76	I
50	16,6	ATNS050	420	210	450	350	180	11	103	I
63	21	ATNS063	480	220	500	400	185	11	130	II
80	26,6	ATNS080	480	200	660	400	170	13	147	II
100	33,3	ATNS100	480	220	660	400	190	13	180	II



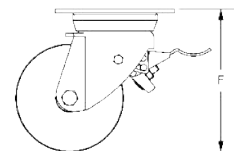
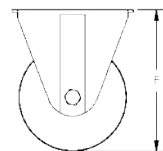
## Dimensiones - IP23

POTENCIA TOTAL III (kVA)	POTENCIA DE CARGA II (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO	RUEDA
			A	B	C	D	E	Ø			
3	1	ATNC003	240	150	245	205	125	7	11,5	I	
5	1,6	ATNC005	310	190	305	265	165	7	16,5	I	
8	2,6	ATNC008	380	230	375	325	205	7	19	I	
10	3,3	ATNC010	380	230	375	325	205	7	32,5	I	
12	4	ATNC012	380	230	375	325	205	7	37,5	I	
16	5,3	ATNC016	380	230	375	325	205	7	45	I	
20	6,6	ATNC020	475	345	540	320	320	10	55,5	II	Incluida
25	8,3	ATNC025	475	345	540	320	320	10	68	II	Incluida
31	10,3	ATNC031	475	345	540	320	320	10	80,5	II	Incluida
40	13,3	ATNC040	545	385	635	350	360	10	92	II	Incluida
50	16,6	ATNC050	545	385	635	350	360	10	119	II	Incluida
63	21	ATNC063	615	425	710	400	400	10	150	II	Incluida
80	26,6	ATNC080	775	575	940	480	550	10	182	III	(*)
100	33,3	ATNC100	775	575	940	480	550	10	215	III	(*)



### (\*) Rueda Opcional

Código	Tipo	F (mm)
ACC00203	Fija	97
ACC00431	Giratoria	97



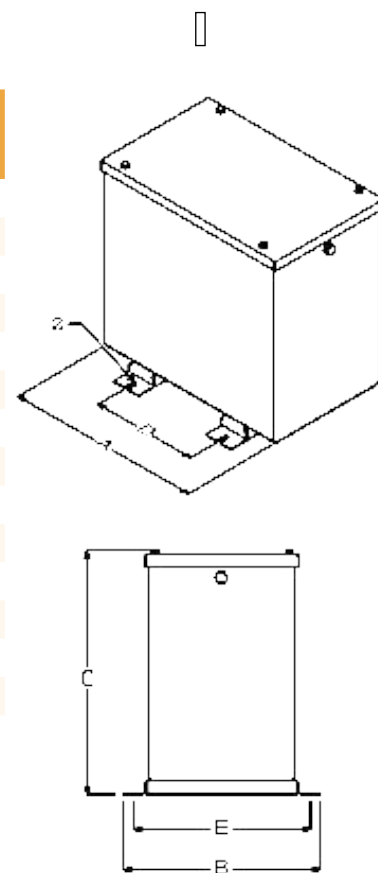
# GENERADOR DE NEUTRO

INSTALACIONES E INDUSTRIAS  
Serie ATN



## Dimensiones - IP65

POTENCIA TOTAL III (kVA)	POTENCIA DE CARGA II (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
			A	B	C	D	E	Ø		
3	1	ATNP003	410	305	375	200	285	8	20	I
5	1,6	ATNP005	490	340	500	200	320	8	34,5	I
8	2,6	ATNP008	490	340	500	200	320	8	38	I
10	3,3	ATNP010	490	340	500	200	320	8	43	I
12	4	ATNP012	490	340	500	200	320	8	50,5	I
16	5,3	ATNP016	580	380	565	320	355	10	60	I
20	6,6	ATNP020	580	380	565	320	355	10	72	I
25	8,3	ATNP025	580	380	565	320	355	10	80,5	I
31	10,3	ATNP031	650	415	640	350	395	10	98	I
40	13,3	ATNP040	650	415	640	350	395	10	125	I
50	16,6	ATNP050	810	555	890	400	535	10	170	I
63	21	ATNP063	810	555	890	400	535	10	186	I
80	26,6	ATNP080	810	555	890	400	535	10	220	I
100	33,3	ATNP100	810	555	590	400	535	10	265	I



## Cableado y protección

POTENCIA TOTAL III (kVA)	POTENCIA DE CARGA II (kVA)	REF.*	ATNC - PASACABLES		ATNP - PRENSAS		PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
			Ø máx. (mm)	Cantidad	Ø máx. (mm)	Cantidad	(D/Am)	(C/Gg)
3	1	ATNx003	PG-21	2	PG-21	2	6	4
5	1,6	ATNx005	PG-21	2	PG-21	2	8	6
8	2,6	ATNx008	PG-29	2	PG-21	2	12	10
10	3,3	ATNx010	PG-29	2	PG-21	2	16	12
12	4	ATNx012	PG-29	2	PG-21	2	20	16
16	5,3	ATNx016	PG-29	2	PG-29	2	25	20
20	6,6	ATNx020	PG-38	2	PG-29	2	32	25
25	8,3	ATNx025	PG-38	2	PG-29	2	40	32
31	10,3	ATNx031	PG-38	2	PG-29	2	50	40
40	13,3	ATNx040	PG-38	2	PG-29	2	63	50
50	16,6	ATNx050	PG-38	2	PG-29	3	80	63
63	21	ATNx063	PG-38	2	PG-29	3	100	80
80	26,6	ATNx080	PG-48	2	PG-29	3	125	100
100	33,3	ATNx100	PG-48	2	PG-29	3	160*	125

(\*) Magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a x10 In.

(\*) x= S: IP00  
x= C: IP23  
x= P: IP65

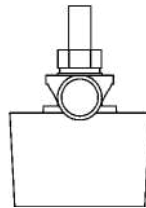
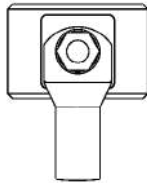
## Bornes

CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA) - ATNC		POTENCIA (kVA) - ATNP	
Tipo	Tamaño			Primario	Secundario	Primario	Secundario
B3	2,5 mm <sup>2</sup>	4	0,4 - 0,6	3 - 10	3	3 - 8	
	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	12 - 20	5 - 10	10 - 16	3 - 8
	10 mm <sup>2</sup>	16	1,2 - 1,8	25	12 - 16	20	10 - 12
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2,0	31 - 40	20	25 - 31	16
	25 mm <sup>2</sup>	35	2,0 - 3,0		25 - 40		20 - 31
	35 mm <sup>2</sup>	50	2,5 - 3,5	50	50	40	40
R2	M10	150	27	63 - 100	63 - 100	50 - 100	50 - 100

B3



R2



## Certificación UL (Opcional)

Certificate number 20181127-E354573.

Categoría UL XORU2/8 (Transformer, Construcion Only - Component).

Tensión máxima 600V USA (UL) y 750 V Canadá (CSA).

Solo IP00.

6

CAMBIO DE  
FASES

7

MEDIDA DE  
TENSIÓN



CAMBIO Y  
MEDIDA





---

## 1 ÷ 100 kVA

PRI: 3 x 400 V (Trifásica)

SEC: 230 V (Monofásica)

---

---

## 1,5 ÷ 12 kW

ENTRADA: 230 V (Monofásica)

SALIDA: 3 x 400 V (Trifásica)

---

---

**3 ÷ 150 VA** Clase 0,5

**3 ÷ 150 VA** Clase 1

PRI: máx. 690 V

SEC: 100 V

---



## Transformador trifásico - monofásico

Transformador de aislamiento que convierte tensión trifásica 400 V en tensión monofásica 230 V.

Índice de protección según necesidad de instalación:

- IP00 sin envoltente.
- IP23 envoltente para local interior.
- IP65 envoltente para uso a la intemperie.

## Aplicaciones

- Alimentar con aislamiento galvánico equipos monofásicos 230 V en instalaciones trifásicas 400 V sin neutro.
- Protección de equipos sensibles a las perturbaciones eléctricas en centrales de telecomunicaciones, centros de datos, backup y servidores informáticos.
- Generación de sistemas de neutro aislado IT o neutro a tierra TN-S y TN-C para evitar disparos indeseados de interruptores diferenciales.

### POTENCIA

1 ÷ 100 kVA

### TENSIÓN PRI

3 x 400 V

### TENSIÓN SEC

2 x 230 V

## Normativa

Potencia  $\leq$  25 kVA  
IEC/UNE-EN 61558-1

Potencia  $>$  25 kVA  
IEC/UNE-EN 60076-11

## Certificaciones





## Alimentación

**DE CARGAS MONOFÁSICAS** en redes trifásicas sin neutro.

## Minimiza

**DESEQUILIBRIO EN LA ACOMETIDA** trifásica de red provocado por las cargas monofásicas de elevada potencia.

## Conexión

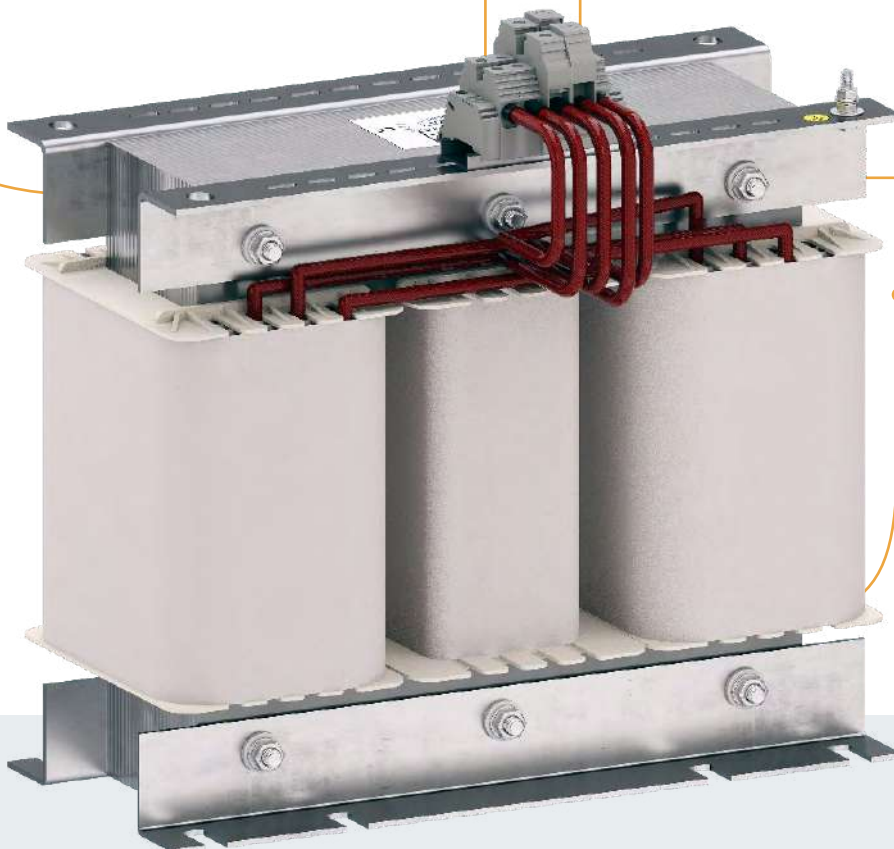
**BORNES IP20** que protegen contra contactos directos de tensión, hasta 20kVA en IP00/IP23 y 16kVA en IP65.

## Barnizado

**COMPLETO Y ROBUSTO** que lo protege frente la humedad, polvo y corrosión.

## Distribución

**100% DE LA CARGA MONOFÁSICA** en tres fases trifásicas con reparto 25%-50%-25%.



# SERIE TTM

TRANSFORMADOR  
TRIFÁSICO - MONOFÁSICO

# SERIE TTM

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
1 ÷ 100 kVA

**TENSIÓN PRI**  
3 x 400 V (Trifásica)

**TENSIÓN SEC**  
2 x 230 V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
(IP00) 40 °C  
(IP23) 30 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155 °C)

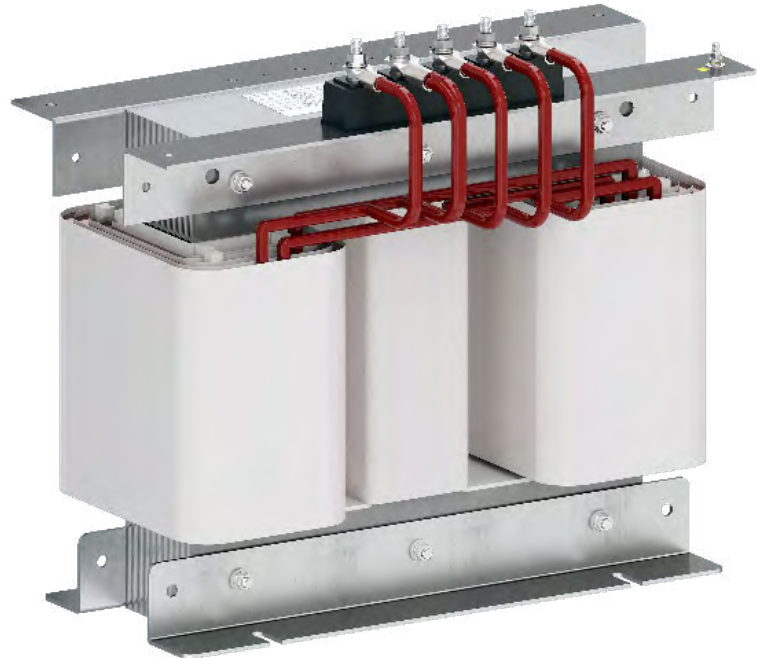
**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP00, IP23

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase I

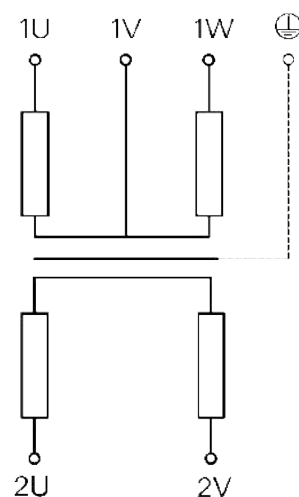
**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV

**CONEXIÓN**  
V - V invertida

# TRANSFORMADOR TRIFÁSICO - MONOFÁSICO



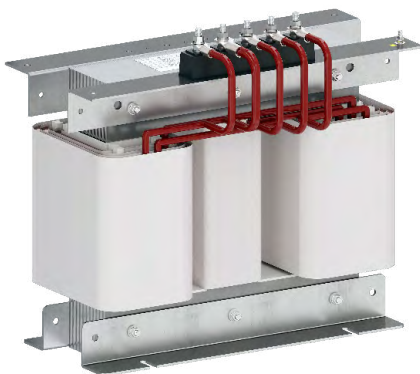
## Esquema eléctrico



## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (kVA)	REFERENCIA			INTENSIDAD (A)			
	IP00	IP23	IP65	Primario			Secundario
				Fase U	Fase V	Fase W	
1	TTMS001	TTMC001	TTMP001	1,4	2,9	1,4	4,3
2	TTMS002	TTMC002	TTMP002	2,9	5,8	2,9	8,7
3	TTMS003	TTMC003	TTMP003	4,3	8,7	4,3	13,0
4	TTMS004	TTMC004	TTMP004	5,8	11,6	5,8	17,4
5	TTMS005	TTMC005	TTMP005	7,2	14,5	7,2	21,7
6	TTMS006	TTMC006	TTMP006	8,7	17,3	8,7	26,1
8	TTMS008	TTMC008	TTMP008	11,6	23,1	11,6	34,8
10	TTMS010	TTMC010	TTMP010	14,5	28,9	14,5	43,5
12	TTMS012	TTMC012	TTMP012	17,3	34,7	17,3	52,2
16	TTMS016	TTMC016	TTMP016	23,1	46,2	23,1	69,6
20	TTMS020	TTMC020	TTMP020	28,9	57,8	28,9	87,0
25	TTMS025	TTMC025	TTMP025	36,1	72,3	36,1	108,7
31	TTMS031	TTMC031	TTMP031	44,8	89,6	44,8	134,8
40	TTMS040	TTMC040	TTMP040	57,8	115,6	57,8	173,9
50	TTMS050	TTMC050	TTMP050	72,3	144,5	72,3	217,4
63	TTMS063	TTMC063	TTMP063	91,0	182,1	91,0	273,9
80	TTMS080	TTMC080	TTMP080	115,6	231,2	115,6	347,8
100	TTMS100	TTMC100	TTMP100	144,5	289,0	144,5	434,8

IP00



IP23

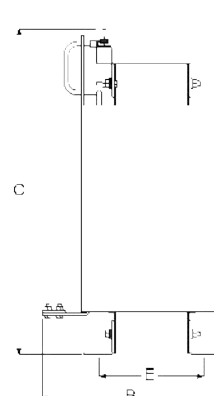
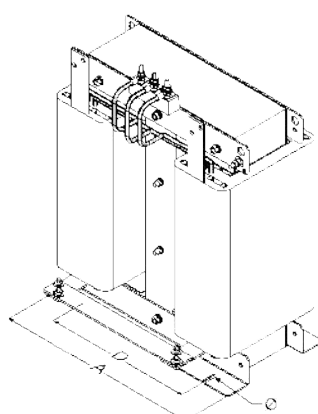
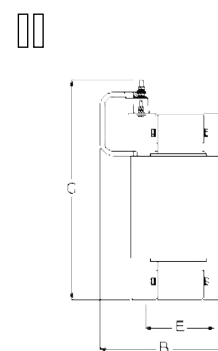
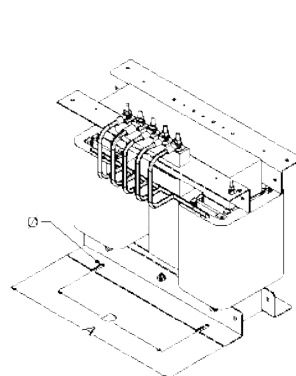
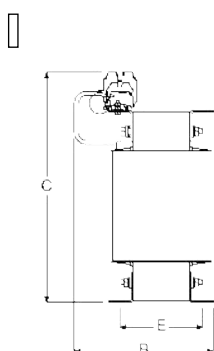
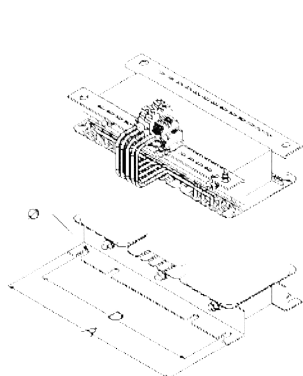


IP65



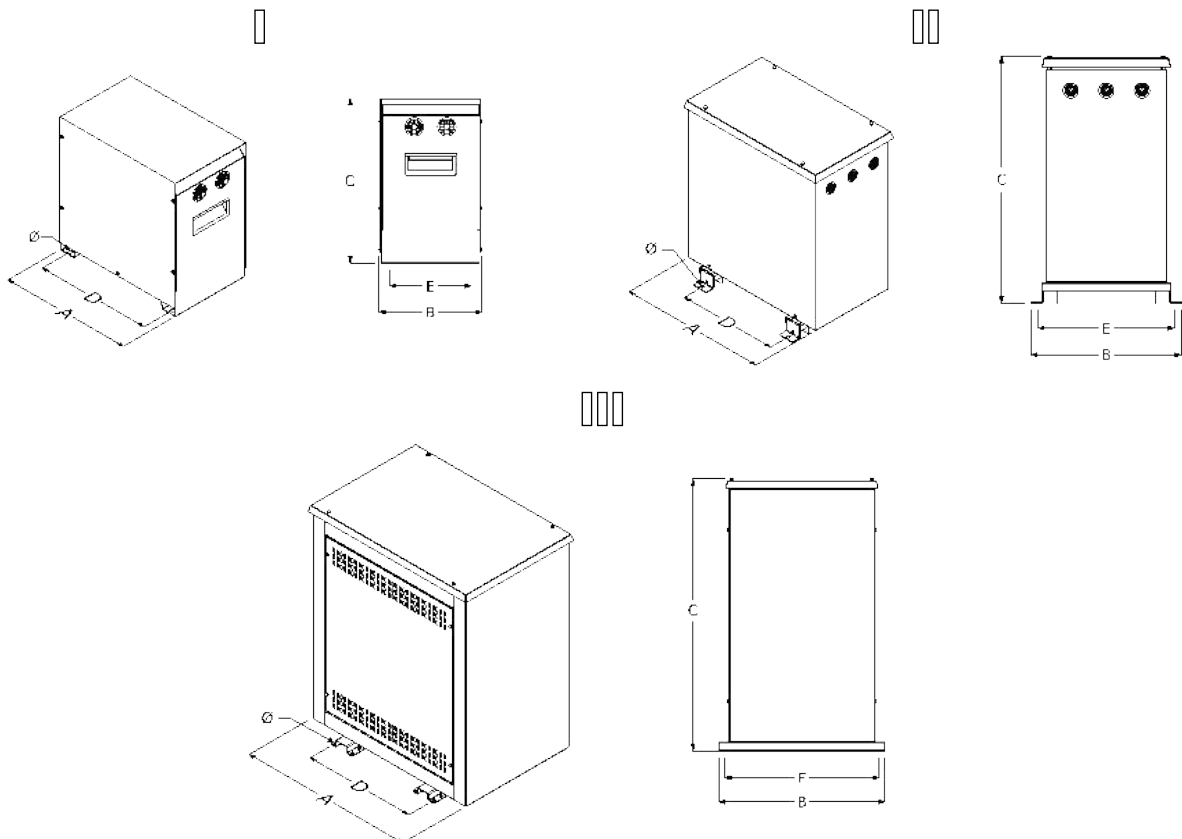
## Dimensiones - IP00

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
1	TTMS001	240	142	252	200	120	7	20	I
2	TTMS002	300	130	300	200	110	11	27	I
3	TTMS003	300	170	300	200	150	11	42	I
4	TTMS004	360	170	360	320	140	11	54	I
5	TTMS005	360	180	360	320	150	11	62	I
6	TTMS006	360	190	370	320	170	11	72	I
8	TTMS008	420	200	420	350	170	11	90	I
10	TTMS010	420	220	420	350	190	11	107	I
12	TTMS012	480	200	480	400	165	11	113	I
16	TTMS016	480	250	480	400	215	11	160	I
20	TTMS020	655	295	595	400	230	13	198	I
25	TTMS025	655	305	595	400	240	13	222	II
31	TTMS031	655	325	595	400	260	13	256	II
40	TTMS040	655	355	595	400	290	13	309	II
50	TTMS050	600	300	800	400	240	13	340	III
63	TTMS063	600	320	800	400	280	13	418	III
80	TTMS080	660	360	870	480	310	13	540	III
100	TTMS100	720	360	940	480	305	13	610	III



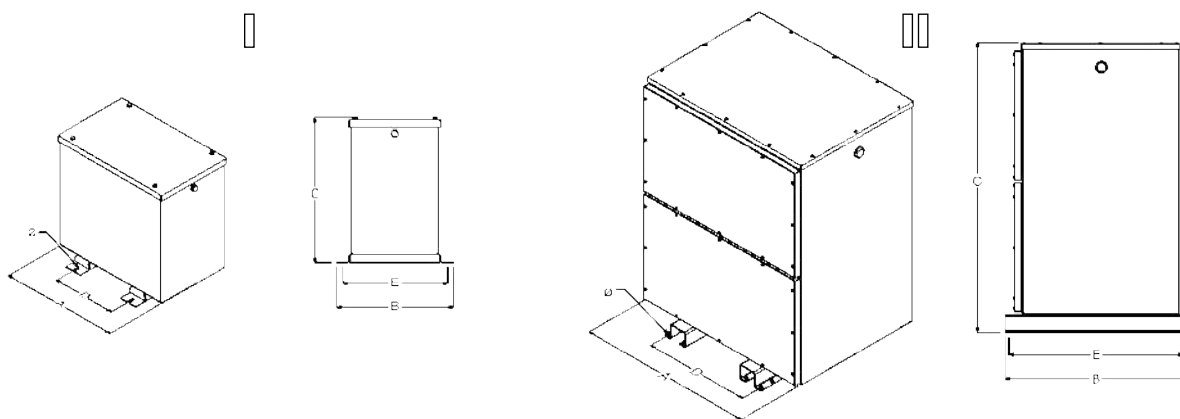
## Dimensiones - IP23

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO	RUEDA
		A	B	C	D	E	Ø			
1	TTMC001	310	190	305	265	165	7	25	I	
2	TTMC002	380	230	375	325	205	7	35	I	
3	TTMC003	380	230	375	325	205	7	50	I	
4	TTMC004	475	345	540	320	320	10	67	II	Incluida
5	TTMC005	475	345	540	320	320	10	75	II	Incluida
6	TTMC006	475	345	540	320	320	10	85	II	Incluida
8	TTMC008	545	385	635	350	360	10	106	II	Incluida
10	TTMC010	545	385	635	350	360	10	124	II	Incluida
12	TTMC012	615	425	710	400	400	10	134	II	Incluida
16	TTMC016	615	425	710	400	400	10	180	II	Incluida
20	TTMC020	775	575	940	480	550	10	235	III	(*)
25	TTMC025	775	575	940	480	550	10	260	III	(*)
31	TTMC031	775	575	940	480	550	10	295	III	(*)
40	TTMC040	775	575	940	480	550	10	350	III	(*)
50	TTMC050	775	575	940	480	550	10	375	III	(*)
63	TTMC063	775	575	940	480	550	10	455	III	(*)
80	TTMC080	930	710	1275	605	680	15	615	III	(**)
100	TTMC100	930	710	1275	605	680	15	685	III	(**)



## Dimensiones - IP65

POTENCIA (kVA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
1	TTMP001	490	340	500	200	320	8	41	I
2	TTMP002	490	340	500	200	320	8	56	I
3	TTMP003	580	380	565	320	355	10	72	I
4	TTMP004	580	380	565	320	355	10	80	I
5	TTMP005	580	380	565	320	355	10	90	I
6	TTMP006	650	415	640	350	395	10	112	I
8	TTMP008	650	415	640	350	395	10	130	I
10	TTMP010	810	555	890	400	535	10	152	I
12	TTMP012	810	555	890	400	535	10	200	I
16	TTMP016	935	725	1240	560	685	15	288	II
20	TTMP020	935	725	1240	560	685	15	312	II
25	TTMP025	935	725	1240	560	685	15	346	II
31	TTMP031	935	725	1240	560	685	15	400	II
40	TTMP040	935	725	1240	560	685	15	430	II
50	TTMP050	935	725	1240	560	685	15	508	II
63	TTMP063	1100	895	1425	640	855	15	665	II
80	TTMP080	1100	895	1425	640	855	15	736	II
100	TTMP100	1100	895	1425	640	855	15	850	II





## Cableado y protección

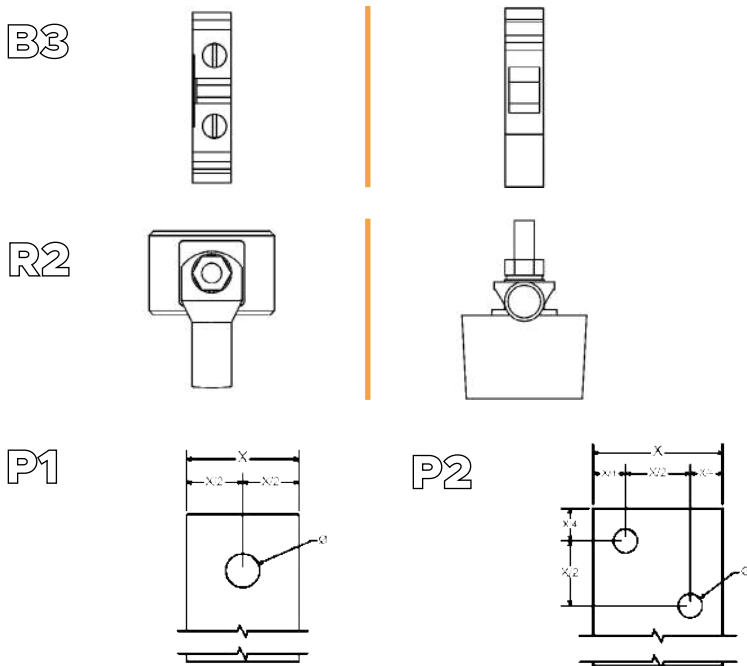
POTENCIA (kVA)	REF.	TTMC - PASACABLES		TTP - PRENSAS		PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
		Ø máx. (mm)	Cantidad	Ø máx. (mm)	Cantidad	(D/Am)	(C/Gg)
1	TTMx001	PG-29	2	PG-21	2	4	4
2	TTMx002	PG-29	2	PG-21	2	8	8
3	TTMx003	PG-29	2	PG-29	2	10	12
4	TTMx004	PG-38	2	PG-29	2	16	16
5	TTMx005	PG-38	2	PG-29	2	16	20
6	TTMx006	PG-38	2	PG-29	2	20	25
8	TTMx008	PG-38	2	PG-29	2	25	32
10	TTMx010	PG-38	2	PG-29	3	32	40
12	TTMx012	PG-38	2	PG-29	3	40	50
16	TTMx016	PG-38	2			50	63
20	TTMx020	PG-48	3			63	80
25	TTMx025	PG-48	3			80	100
31	TTMx031	PG-48	3			100	125
40	TTMx040	PG-48	3			125	160
50	TTMx050	PG-48	3			160*	200
63	TTMx063	PG-48	3			200*	250
80	TTMx080					250*	315
100	TTMx100					315*	400

(\*) Magnetotérmico tipo caja moldeada ajustar disparo magnético a  $x10I_n$

(\*) x= S: IP00  
x= C: IP23  
x= P: IP65

## Bornes

Tipo	CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
	Tamaño				Primario	Secundario
B3	2,5 mm <sup>2</sup>		4	0,4 - 0,6	1 - 3	1
	6 mm <sup>2</sup>		10	0,8 - 1,2	4 - 8	2 - 3
	10 mm <sup>2</sup>		16	1,2 - 1,8	10 - 16	4 - 5
	16 mm <sup>2</sup>		25	1,2 - 2,0		6
	25 mm <sup>2</sup>		35	2,0 - 3,0	20	8 - 10
	35 mm <sup>2</sup>		50	2,5 - 3,5		12 - 16
	50 mm <sup>2</sup>		75	6		20
R2	M10		150	27	25 - 100	25 - 40
P1	40 mm (x1)Ø11 mm		200	27 (M10)		50 - 63
P2	60 mm (x2)Ø13 mm		360	45 (M12)		80 - 100





# Transformador monofásico - trifásico

Convertidor monofásico-trifásico capaz de transformar corriente alterna monofásica a 230 V en trifásica a 400 V.

Serie TMT con autotransformador sin neutro y tensión de salida 3x400 V. Apto para máquinas sin neutro de entrada.

Serie TMTA con transformador con aislamiento galvánico y tensión de salida 3x400 V+Neutro. Apto para cualquier tipo de equipo o máquina con neutro de entrada.

## Aplicaciones

- Alimentación de maquinaria profesional con motores trifásicos como: sierras circulares y de cinta, lijadoras, cepilladoras, cizallas, pulidoras y abrillantadoras, etc.
- Fuente de alimentación para ensayo y validación de máquinas trifásicas 400 V en instalaciones monofásicas 230 V.

### POTENCIA

1,5 ÷ 12 kVA

### ENTRADA

230 V (Monofásica)

### SALIDA

3 x 400 V (Trifásica)

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-20  
IEC/UNE-EN 61439-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-13

## Certificaciones





## Alimentación

DE CARGAS TRIFÁSICAS en redes monofásicas.

## Convertidor

ELECTRÓNICO y elevador inductivo de tensión.

## Conexiones eléctricas

EN EL INTERIOR DEL ARMARIO elimina riesgos de contactos eléctricos accidentales.

## Magnetotérmico

DE PROTECCIÓN en la entrada incorporado.

## Protección térmica

DEL CONVERTIDOR ELECTRÓNICO contra sobretensión y sobrecarga.



# SERIE TMT

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO - TRIFÁSICO

# SERIE TMT

## Ficha técnica

**POTENCIA MOTOR**  
1,5 ÷ 12 kVA

**TENSIÓN ENTRADA**  
230 V (Monofásica)

**TENSIÓN SALIDA**  
3 x 400 V (Trifásica)

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
30 °C

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP23

**REFRIGERACIÓN**  
AF

**PROTECCIÓN ENTRADA**  
Magnetotérmico

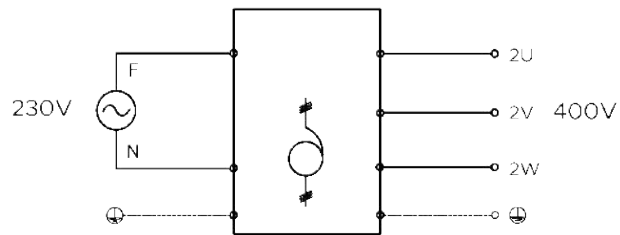
**INDICADOR LUMINOSO**  
Verde (ON)

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO - TRIFÁSICO

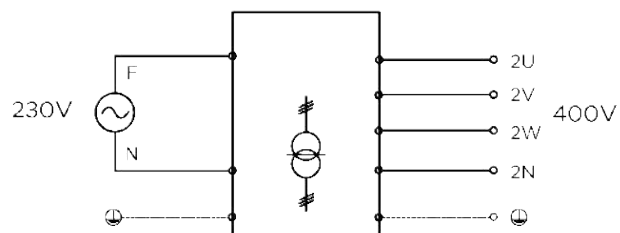


## Esquema eléctrico

TMT



TMTA



## Datos técnicos - modelos estándar

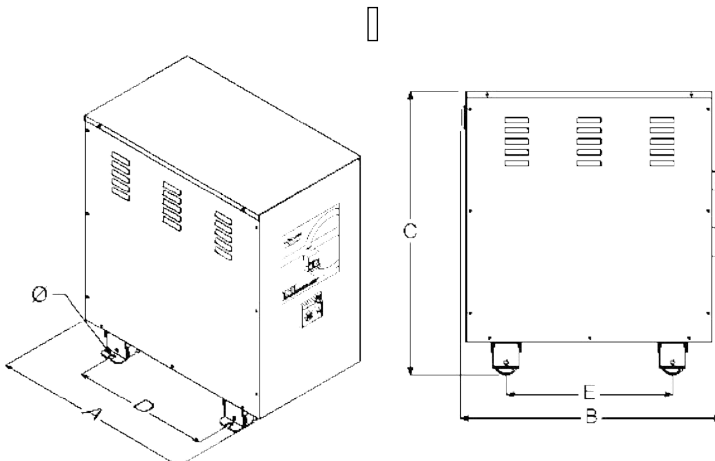
POTENCIA MOTOR (kW)	POTENCIA (CV)	POTENCIA NOMINAL (VA)	REF.	REF.	INTENSIDAD (A)	
			Autotrafo	Trafo	Entrada	Salida
0,75	1	1500	<b>TMT15</b>	<b>TMTA15</b>	6,5	2,2
1,5	2	3000	<b>TMT30</b>	<b>TMTA30</b>	13,0	4,3
2,2	3	4500	<b>TMT45</b>	<b>TMTA45</b>	19,6	6,5
3	4	6000	<b>TMT60</b>	<b>TMTA60</b>	26,1	8,7
4	5,5	8000	<b>TMT80</b>	<b>TMTA80</b>	34,8	11,6
7,5	10	12000	<b>TMT120</b>	<b>TMTA120</b>	52,2	17,3

## Dimensiones - Autotransformador (TMT)

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
1500	<b>TMT15</b>	520	300	585	350	235	9	30	I
3000	<b>TMT30</b>	520	300	585	350	235	9	42	I
4500	<b>TMT45</b>	590	375	665	400	345	13	48	I
6000	<b>TMT60</b>	590	375	665	400	345	13	60	I
8000	<b>TMT80</b>	750	440	910	400	400	13	85	I
12000	<b>TMT120</b>	750	440	910	400	400	13	110	I

## Dimensiones - Transformador (TMTA)

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E	Ø		
1500	<b>TMTA15</b>	520	300	585	350	235	9	60	I
3000	<b>TMTA30</b>	590	375	665	400	345	13	75	I
4500	<b>TMTA45</b>	590	375	665	400	345	13	90	I
6000	<b>TMTA60</b>	750	440	910	400	400	13	95	I
8000	<b>TMTA80</b>	750	440	910	400	400	13	120	I
12000	<b>TMTA120</b>	750	440	910	400	400	13	150	I



## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.	REF.	PASACABLES		PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
			Ø máx. (mm)	Cantidad	(Magneto. Curva C)	(C/Gg)
1500	TMTA15	TMT15	PG16	1	10*	3
3000	TMTA30	TMT30	PG16	1	25*	4
4500	TMTA45	TMT45	PG16	1	32*	6
6000	TMTA60	TMT60	PG48	3	40*	8
8000	TMTA80	TMT80	PG48	3	50*	10
12000	TMTA120	TMT120	PG48	3	63*	16

(\*) incorporada.

## Bornes

CONEXIÓN		SECCIÓN MÁX. CONDUCTOR (mm <sup>2</sup> )	PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (kVA)	
Tipo	Tamaño			Entrada	Salida
B3	2,5 mm <sup>2</sup>	4	0,4 - 0,6	TMTA15	TMTA15-TMTA80
	4 mm <sup>2</sup>	6	0,5 - 0,8		TMTA120
	6 mm <sup>2</sup>	10	0,8 - 1,2	TMTA15-TMTA80	
	16 mm <sup>2</sup>	25	1,2 - 2,0	TMTA120	

B3







## Transformador de medida

Transformadores de medida para reducir la tensión a un valor seguro y apto para los relés de protección, analizadores y equipos de medición.

La clase de precisión indica el error máximo de tensión en la relación transformación.

- Clase 0,5: error <0,5% a la potencia indicada
- Clase 1: error <1% a la potencia indicada.

## Aplicaciones

- Clase 0,5: Equipos de precisión y tarificación.
- Clase 1: Equipos de medida industrial.

### POTENCIA

3 ÷ 150 VA (Clase 0,5)  
5 ÷ 250 VA (Clase 1)

### TENSIÓN PRI

max. 720 V a indicar

### TENSIÓN SEC

100 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61869-3

## Certificaciones





INSTALACIONES E  
INDUSTRIAS  
**Serie MT**

# MEDIDA DE TENSIÓN

## Alta precisión

**EN LA RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN** incluso en transitorios de tensión y corriente.

## Aislar

**Y SEPARAR LOS CIRCUITOS** y aparatos de medida de las líneas de alta tensión.

## Conexión

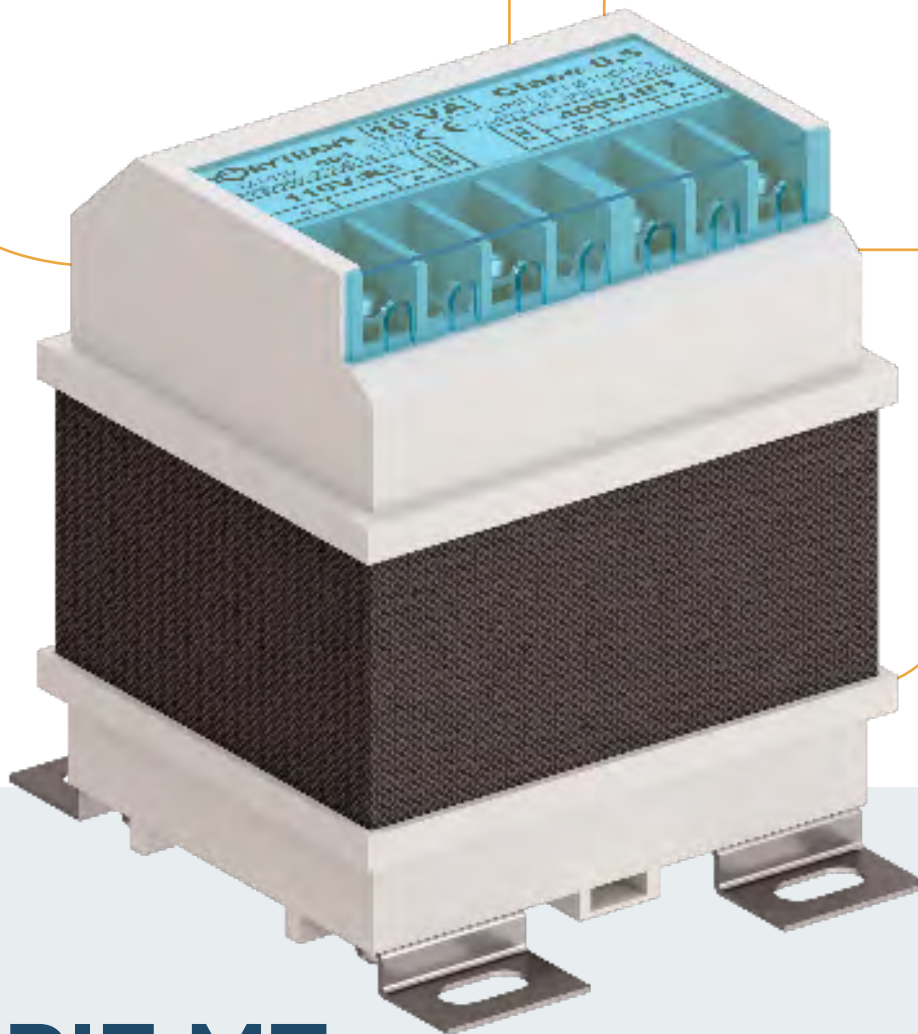
**POR TORNILLO Y ARANDELA** de presión preinsertada.

## Protege

**AL USUARIO** el acceso a las partes de contacto peligrosas del bobinado.

## Envolvente

**FABRICADA CON POLIAMIDA** técnica autoextinguible VO, libre de halógenos y fósforo.



**SERIE MT**  
TRANSFORMADOR  
DE MEDIDA

# TRANSFORMADOR DE MEDIDA

MEDIDA DE TENSIÓN

## SERIE MT

### Ficha técnica

#### POTENCIA

(Clase 0,5) 3 ÷ 150 VA  
(Clase 1) 3 ÷ 250 VA

#### TENSIÓN PRI

(A indicar) max. 720 V

#### TENSIÓN SEC

100 V/ $\sqrt{3}$

#### PRECISIÓN

Clase 0,5  
Clase 1

#### FRECUENCIA

50/60 Hz

#### Tª AMBIENTE

40 °C

#### CLASE TÉRMICA

F (155°C)

#### ÍNDICE DE PROTECCIÓN

IP20

#### PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO

Clase II

#### TENSIÓN DE ENSAYO

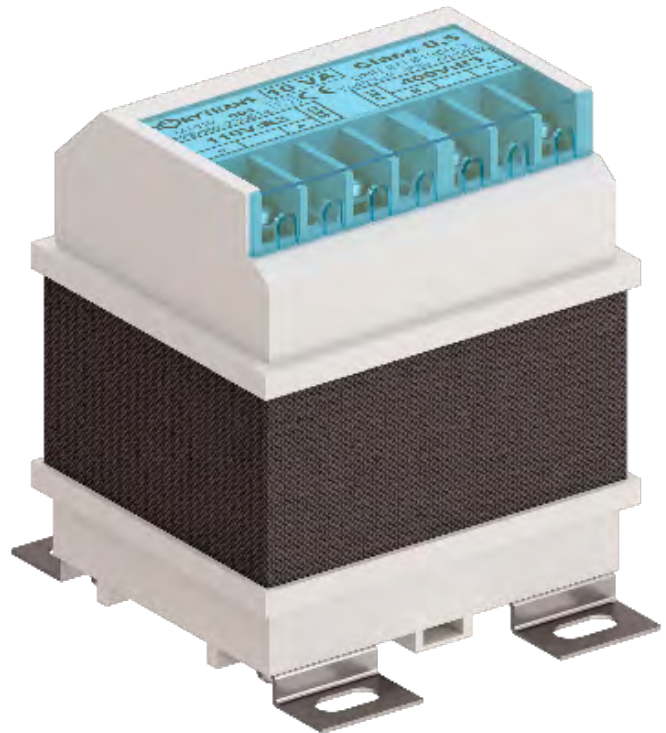
4 kV

#### SOBRETENSIÓN CONTINUA

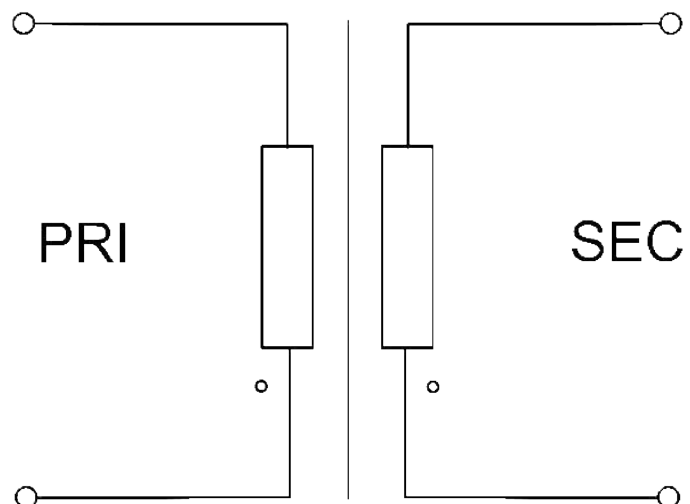
+20 %

#### INTENSIDAD TÉRMICA

6 x I<sub>N</sub>

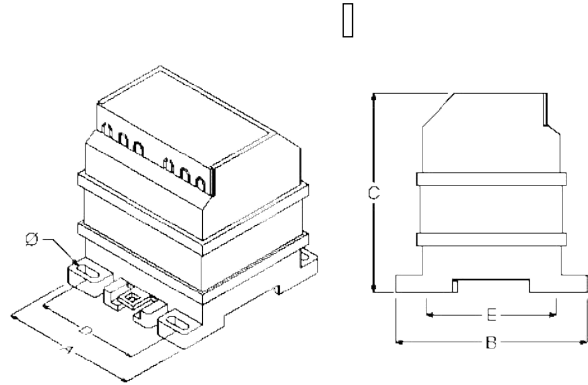


### Esquema eléctrico



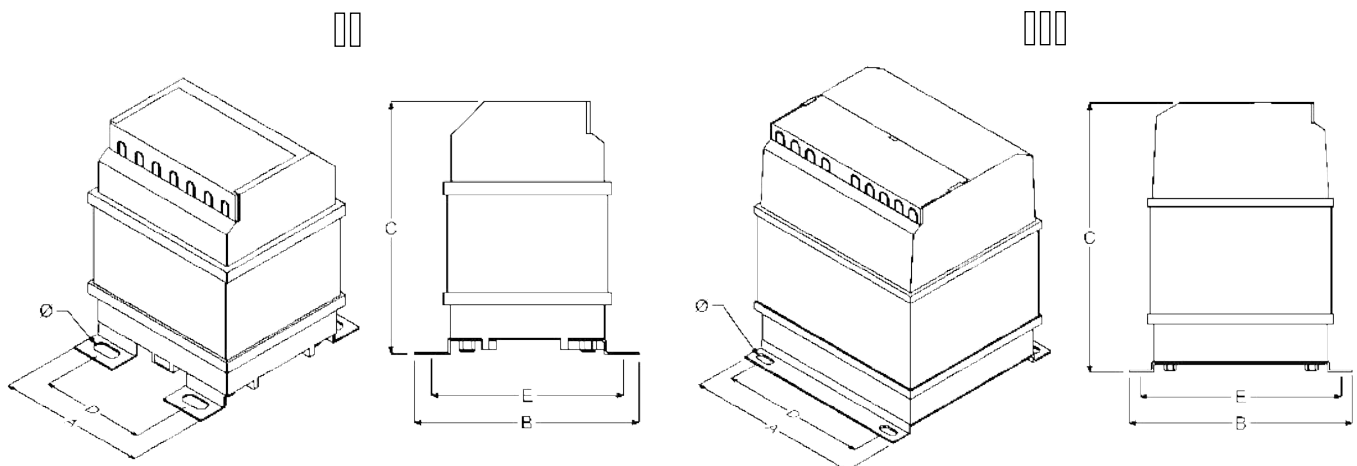
## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)		REFERENCIAS
Clase 0,5	Clase 1	
3	5	<b>MT003</b>
5	7,5	<b>MT005</b>
10	15	<b>MT010</b>
15	25	<b>MT015</b>
30	50	<b>MT030</b>
50	75	<b>MT050</b>
100	150	<b>MT100</b>
150	250	<b>MT150</b>



## Dimensiones

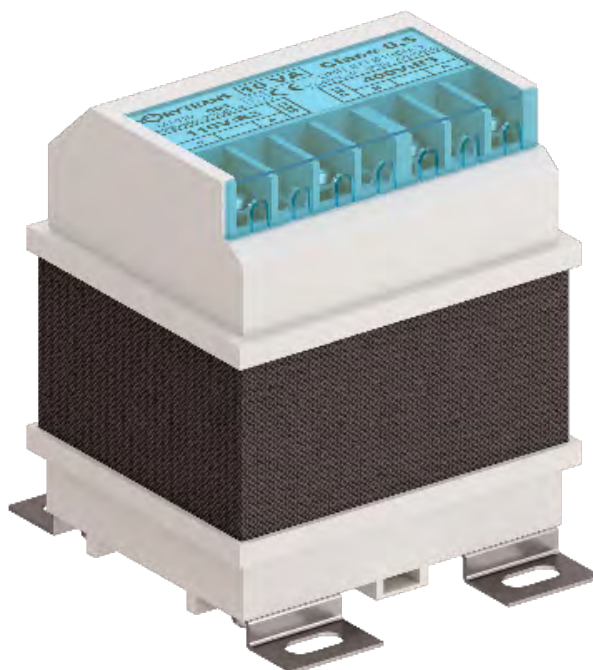
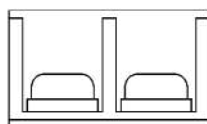
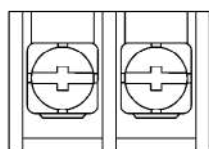
POTENCIA (VA)		REF.	DIMENSIONES (mm)					PESO (kg)	TIPO	
Clase 0,5	Clase 1		A	B	C	D	E			Ø
3	5	<b>MT003</b>	82	90	96	58	79	5,5x12	1,4	I
5	7,5	<b>MT005</b>	82	90	106	58	79	5,5x12	1,6	I
10	15	<b>MT010</b>	94	106	117	58	90	7x14	2,5	II
15	25	<b>MT015</b>	105	115	116	70	99	7x14	2,9	II
30	50	<b>MT030</b>	115	123	134	80	106	7x14	4,5	II
50	75	<b>MT050</b>	135	148	148	91	132	7x15	6,5	II
100	150	<b>MT100</b>	155	158	190	124	143	7x15	12,7	III
150	250	<b>MT150</b>	155	158	228	124	143	7x15	17,8	III



## Bornes

CONEXIÓN	PAR DE APRIETE MÁX.	POTENCIA (VA)		POTENCIA (VA)		
		Clase 0,5		Clase 1		
Tipo	Tamaño	(Nm)	Primario	Secundario	Primario	Secundario
T1	M4	1,2	3 - 50	3 - 15	5 - 75	5 - 25
	M5	2	100 - 150	30 - 150	150 - 250	50 - 250

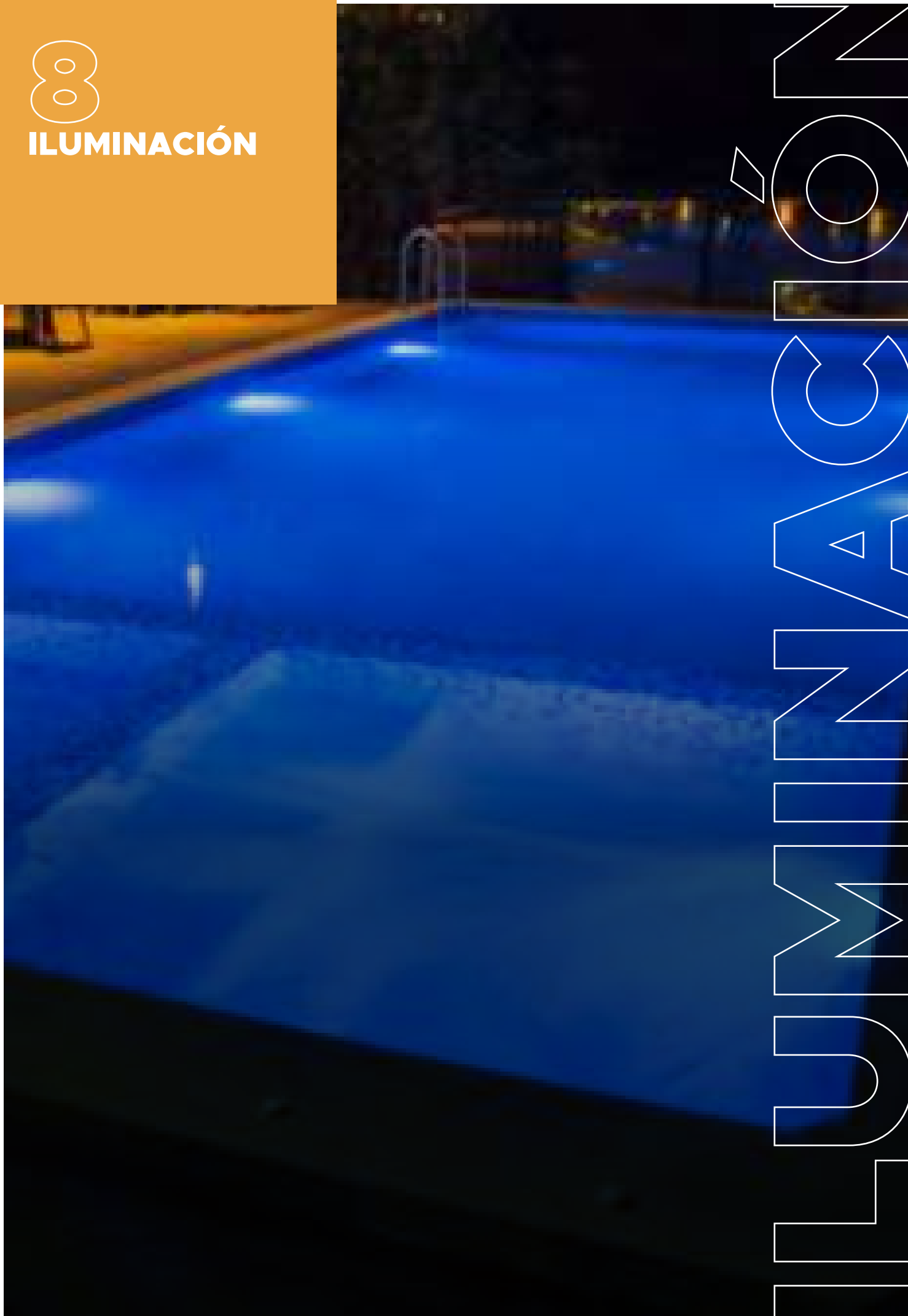
T1





8

ILUMINACIÓN



ILUMINACIÓN



---

**30 ÷ 120 VA**

PRI: 230 V

SEC: 12 V

---

---

**70 ÷ 300 VA**

PRI: 230 V

SEC: 12 V

---

---

**100, 300 y 600 VA**

PRI: 230 V

SEC: 12 V

---

---

**100, 300 y 600 VA**

PRI: 230 V

SEC: 12 ÷ 17V

---

# Transformador de piscina para lámparas LED (IP20)

Transformador monofásico de seguridad con aislamiento galvánico entre primario y secundario destinado a la alimentación de focos led en piscinas, fuentes, jardines, saunas, etc.

Los bobinados se encuentran completamente protegidos frente a golpes, suciedad, polución y humedad. Preparados para instalación en ambientes adversos.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de focos led sumergibles en piscina y fuentes.
- Alimentación de focos led de superficie en jardines, saunas y salas húmedas donde por normativa de instalación se requiera tensión de seguridad 12 V.

### POTENCIA

30 ÷ 120 VA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

12 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

## Certificaciones





## Garantizan la tensión

**AJUSTADA AL LED** dentro de márgenes que aseguran el correcto funcionamiento.

## Envolvente

**FABRICADA CON POLIAMIDA** técnica autoextinguible V0, libre de halógenos y fósforo evita al usuario el acceso a las partes de contacto peligrosas.

## Alarga la vida

**DE LA LÁMPARA** y su óptima iluminación.

## Conexión

**BORNE TORNILLO Y ARANDELA** de presión preinsertada.

## Fijación

**RÁPIDA** mediante carril DIN.



# SERIE TCL

TRANSFORMADOR DE PISCINA  
PARA LÁMPARAS LED (IP20)

# SERIE TCL

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
30 ÷ 120 VA

**TENSIÓN PRI**  
230 V

**TENSIÓN SEC**  
12V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
30 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155°C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP20

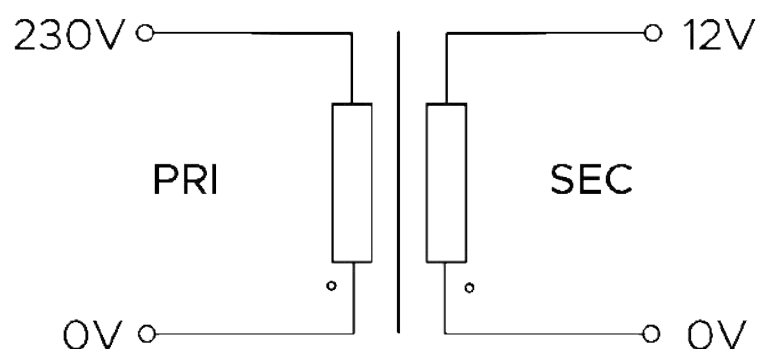
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase II

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV

# TRANSFORMADOR DE PISCINA PARA LÁMPARAS LED (IP20)



## Esquema eléctrico

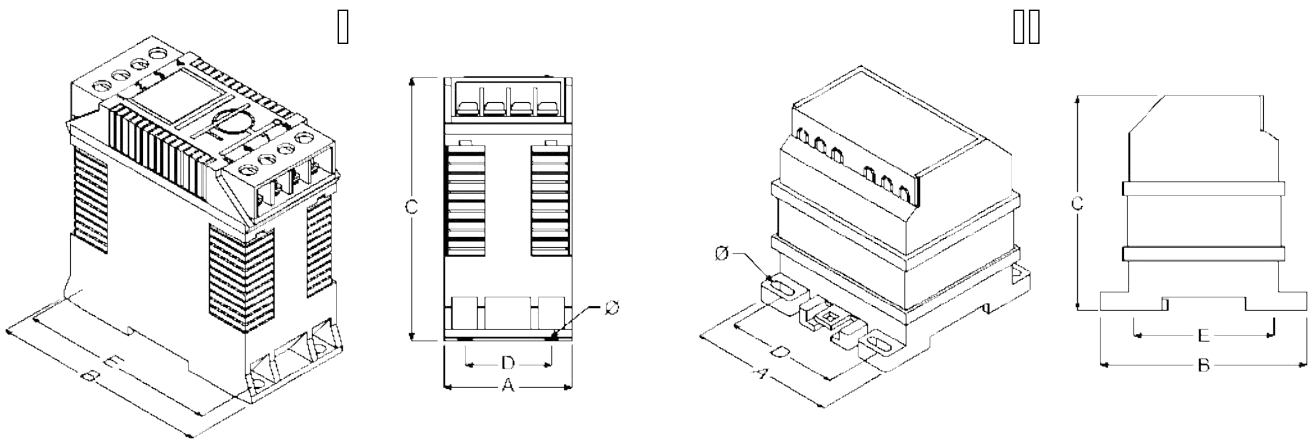


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)		LÁMPARA LED	
		Primario	Secundario	Potencia máx.	Factor de potencia
30	TCL30	0,13	2,5	18 W	0,6
50	TCL50	0,22	4,2	30 W	0,6
75	TCL75	0,33	6,3	45 W	0,6
120	TCL120	0,52	10,0	70 W	0,6

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)	Tipo
		A	B	C	D	E	Ø		
30	TCL30	54	112	112	37	100	6	1,4	I
50	TCL50	54	112	112	37	100	6	1,6	I
75	TCL75	94	106	117	58	90	7x14	2,5	II
120	TCL120	105	115	116	70	99	7x14	2,9	II



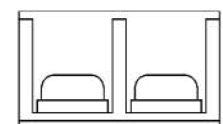
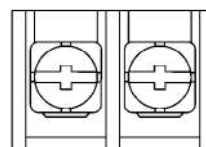
## Cableado

POTENCIA (VA)	REF.	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR PRIMARIO (mm <sup>2</sup> )	SECCIÓN MÍN. CONDUCTOR SECUNDARIO (mm <sup>2</sup> )	PROTECCIONES PRIMARIO (A) (T/D/Am)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A) (F/C/Gg)
		30	TCL30	0,5	0,5
50	TCL50	0,5	0,75	0,4	4
75	TCL75	0,5	1	0,5	6,3
120	TCL120	0,5	1,5	0,8	10

## Bornes

CONEXIÓN		PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (VA)
Tipo	Tamaño		
T1	M4	1,2	30 - 120

T1



# Transformador de piscina para lámparas LED (IP65)

Transformador monofásico de seguridad IP65 con aislamiento galvánico entre primario y secundario destinado a la alimentación de focos led en piscinas, fuentes, jardines, saunas, etc.

Garantiza la tensión ajustada al led dentro de márgenes que aseguran el correcto funcionamiento.

## Aplicaciones

- Para instalaciones directamente al exterior sin armario eléctrico. La envolvente estanca lo protege frente a chorros de agua en todas direcciones y totalmente estanco al polvo.
  - Destinado a la alimentación de focos led sumergibles en piscina y fuentes.
- Alimentación de focos led de superficie en jardines, saunas y salas húmedas donde por normativa de instalación se requiera tensión de seguridad 12 V.

### POTENCIA

70 ÷ 300 VA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

12 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

## Certificaciones

CE UK  
CA

## Protegido

**CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBRECARGAS** con un relé térmico bimetálico rearmable automáticamente.

## Protegido

**CONTRA CORTOCIRCUITOS**, incorpora un fusible del calibre adecuado, accesible en el interior.

## Envolvente

**ESTANCA** de policarbonato con grado de protección IP65.

## Borne

**DE TIERRA** con barrera de separación entre las conexiones de entrada y de salida.

## Regleta

**DE CONEXIÓN INTERIOR** con prensaestopas incluidos.



# SERIE EPL

TRANSFORMADOR DE  
PISCINA PARA LÁMPARAS  
LED (IP65)

# SERIE EPL

## Ficha técnica

**POTENCIA**  
70 ÷ 300 VA

**TENSIÓN PRI**  
230 V

**TENSIÓN SEC**  
12V

**FRECUENCIA**  
50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**  
40 °C

**CLASE TÉRMICA**  
F (155°C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**  
IP65

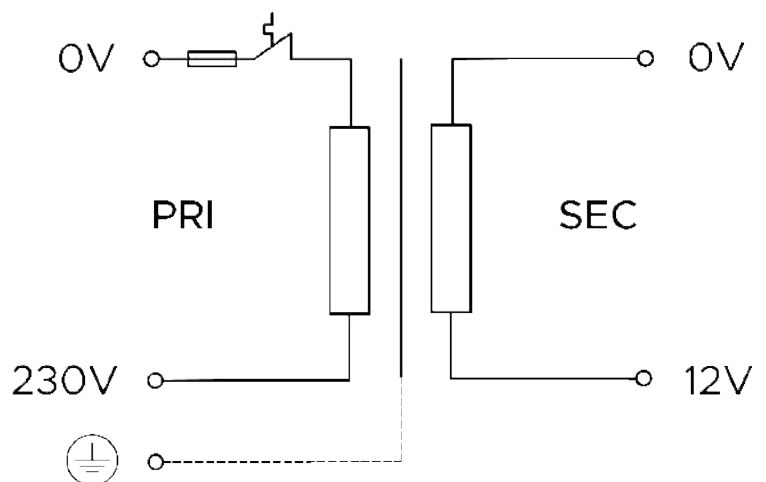
**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**  
Clase II

**TENSIÓN DE ENSAYO**  
4 kV

# TRANSFORMADOR DE PISCINA PARA LÁMPARAS LED (IP65)



## Esquema eléctrico



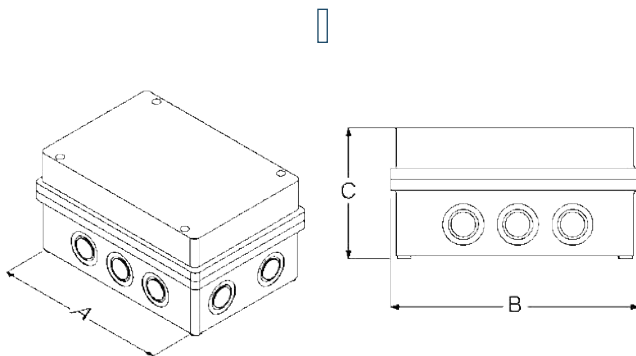


## Datos técnicos y dimensiones

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
70	<b>EPL070</b>	0,3	5,8
130	<b>EPL130</b>	0,6	10,8
220	<b>EPL220</b>	1,0	18,3
300	<b>EPL300</b>	1,3	25,0

## Fusibles

POTENCIA (VA)	FUSIBLE 230 V	DIMENSIONES (mm)			PESO (kg)
		A	B	C	
70	T 0.5 A	190	125	95	1,8
130	T 0.8 A	190	125	95	2,8
220	T 1.6 A	220	170	120	4,5
300	T 1.6 A	220	170	120	5,5



## Transformador monofásico de piscina (IP20)

Transformador monofásico de seguridad con aislamiento galvánico entre primario y secundario destinado a la alimentación de focos halógenos en piscinas, fuentes, jardines, saunas, etc.

Los bobinados se encuentran completamente protegidos frente a golpes, suciedad, polución y humedad. Preparados para instalación en ambientes adversos.

- Clase I (CPExx1): Con pantalla electrostática entre primario y secundario.
- Clase II (CPRxx0): Doble aislamiento entre primario y secundario.

## Aplicaciones

- Destinado a la alimentación de focos halógenos sumergibles en piscina y fuentes.
- Alimentación de focos halógenos de superficie en jardines, saunas y salas húmedas donde por normativa de instalación se requiera tensión de seguridad 12 V.

### POTENCIA

100, 300 y 600 VA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

12 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

## Certificaciones



## Protección

**DE LOS BORNES** de conexión que evita el riesgo de accidente por contacto directo.

## Envolvente

**FABRICADA CON POLIAMIDA** técnica autoextinguible V0, libre de halógenos y fósforo evita al usuario el acceso a las partes de contacto peligrosas.

## Regulación

**POR TOMAS EN EL PRIMARIO** que permite corregir la caída de tensión entre el transformador y el foco, según la distancia.

## Conexión

**BORNE TORNILLO Y ARANDELA** de presión preinsertada.

## Núcleo

**RECUBIERTO** con protección antioxidante.



# SERIE CPE

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE PISCINA  
(IP20)

# SERIE CPE

## Ficha técnica

**POTENCIA**

100, 300 y 600 VA

**TENSIÓN PRI**

230 V

**TENSIÓN SEC**

12 V

**FRECUENCIA**

50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**

40 °C

**CLASE TÉRMICA**

F (155°C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**

IP20

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**

Clase II

**TENSIÓN DE ENSAYO**

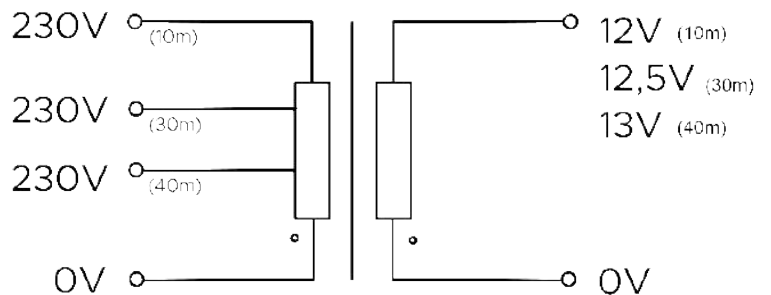
4 kV

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE PISCINA (IP20)

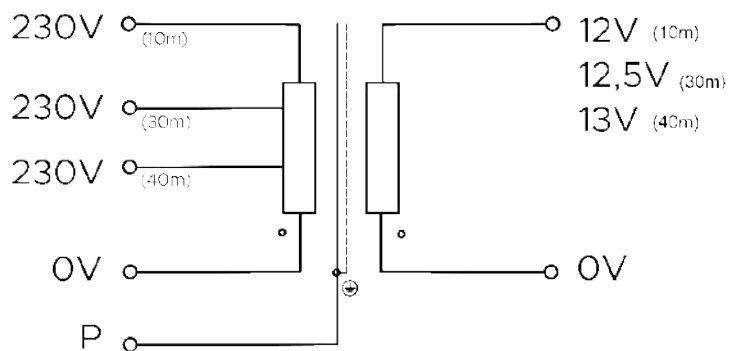


## Esquema eléctrico

### CLASE I



### CLASE II

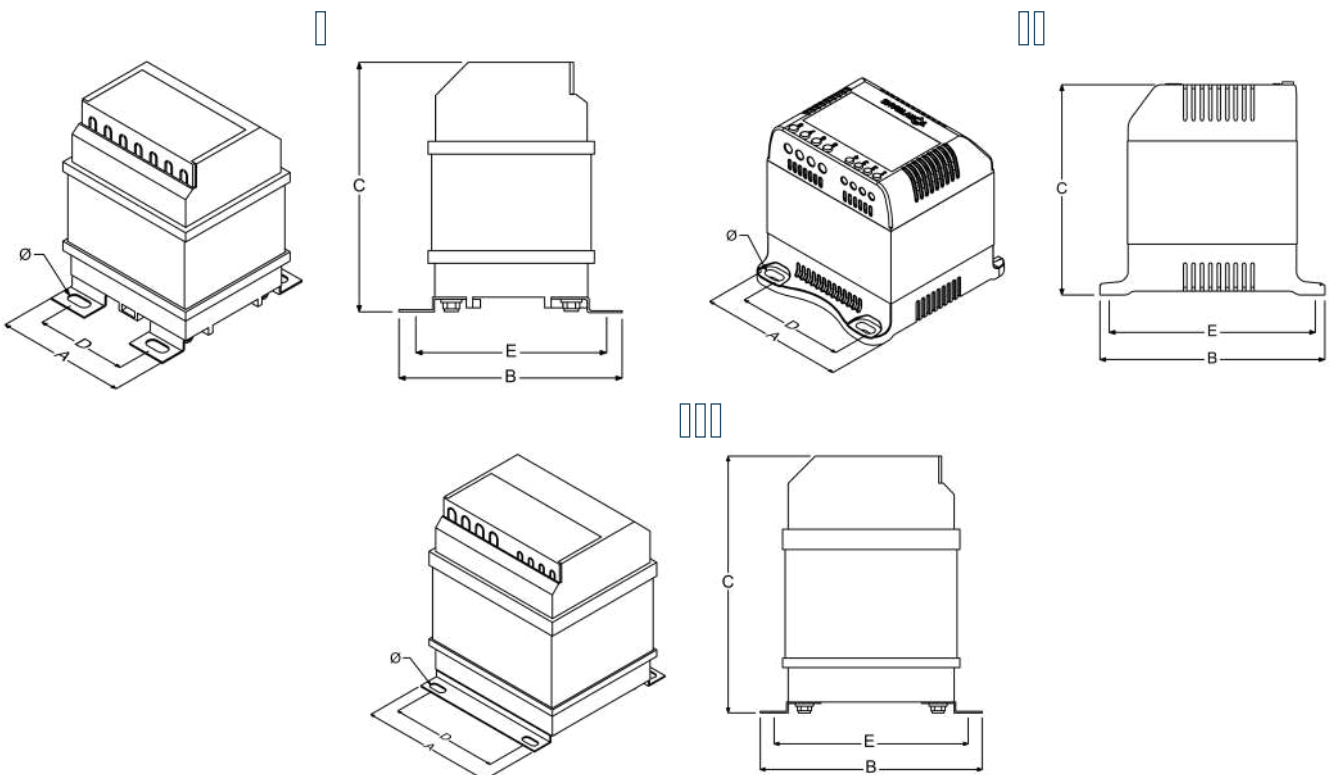


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS		INTENSIDAD (A)	
	Clase I	Clase II	Primario	Secundario
100	CPE101	CPE100	0,43	8,3
300	CPEN301	CPEN300	1,3	25
600	CPE601	CPE600	2,6	50

## Dimensiones - Vertical

POTENCIA (VA)	REFS.	DIMENSIONES (mm)					Ø	PESO (kg)	TIPO
		A	B	C	D	E			
100	CPE10x	94	106	105	58	90	7x14	1,7	I
300	CPEN30x	108	120	112	80	106	7x14	3,8	II
600	CPE60x	135	148	172	91	132	7x15	7,6	III



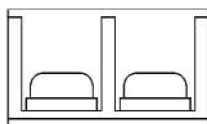
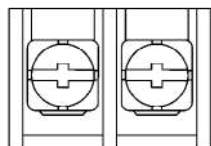
## Protección

POTENCIA (VA)	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
	(T/D/Am)	(F/C/Gg)
100	0,63	8
300	1,6	25
600	3,15	50

## Bornes

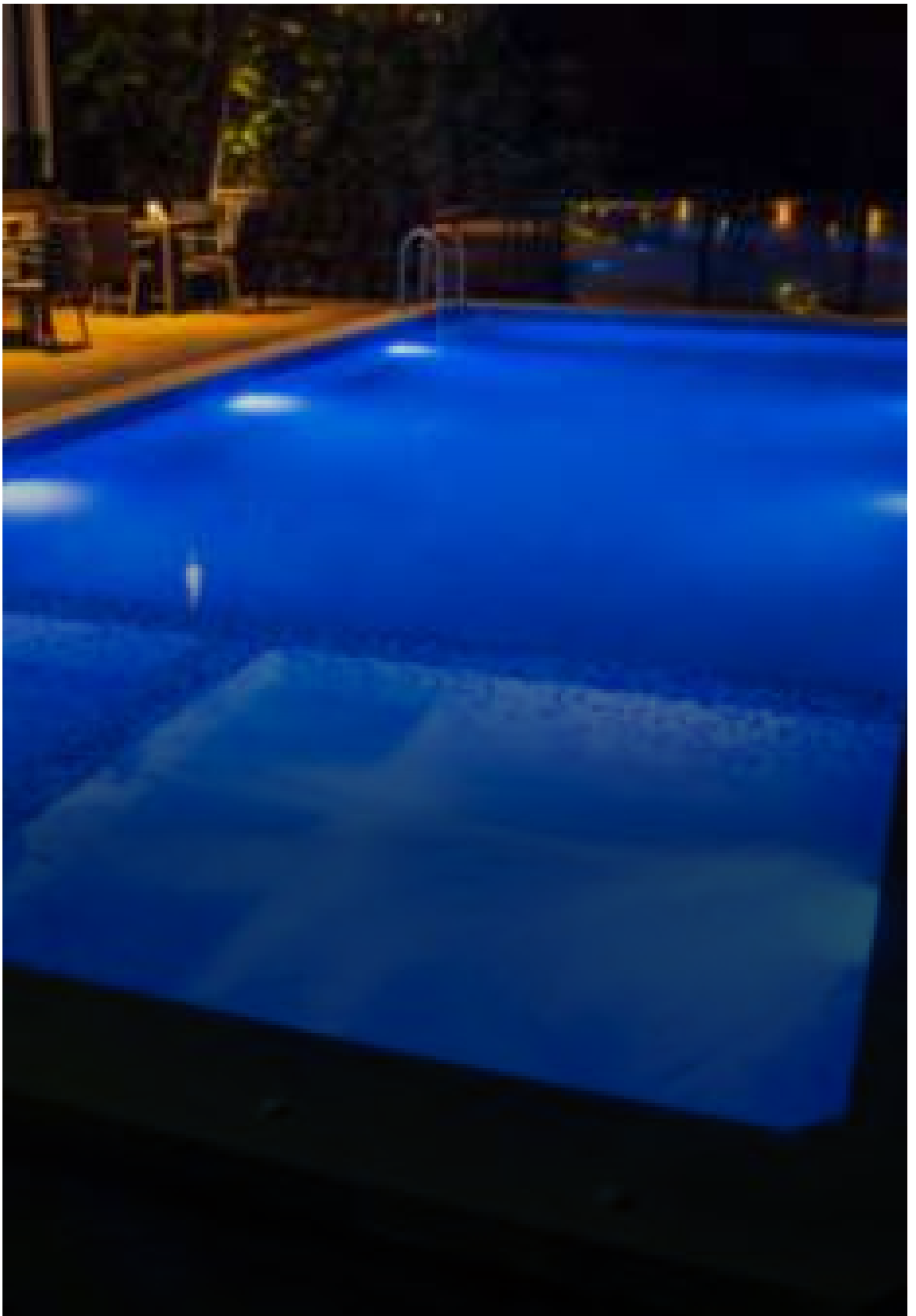
CONEXIÓN		PAR DE APRIETE MÁX. (Nm)	POTENCIA (VA)	
Tipo	Tamaño		Primario	Secundario
T1	M4	1,2	100 - 600	100
	M5	2		300 - 600

T1



## Tabla de selección

POTENCIA TRANSFORMADOR	POTENCIA FOCO	DISTANCIA ENTRE FOCO Y TRANSFORMADOR					
		Para cable de 6 mm <sup>2</sup> (CPE0100 de 2,5 mm <sup>2</sup> )			Para cable de 10 mm <sup>2</sup> (CPE0100 de 4 mm <sup>2</sup> )		
100 VA	100 W						
300 VA	300 W	1 - 6 m	6 - 15 m	12 - 24 m	1 - 10 m	10 - 25 m	24 - 40 m
600 VA	2 x 300 W						
<b>CONEXIÓN ENTRADA 230 V</b>		0 - 3	0 - 2	0 - 1	0 - 3	0 - 2	0 - 1



# Transformador monofásico de piscina (IP65)

Transformador monofásico de seguridad IP65 con aislamiento galvánico entre primario y secundario destinado a la alimentación de focos halógenos en piscinas, fuentes, jardines, saunas, etc.

Garantiza la tensión ajustada al led dentro de márgenes que aseguran el correcto funcionamiento.

## Aplicaciones

- Para instalaciones directamente al exterior sin armario eléctrico. La envolvente estanca lo protege frente a chorros de agua en todas direcciones y totalmente estanco al polvo.
- Destinado a la alimentación de focos halógenos sumergibles en piscina y fuentes. Alimentación de focos halógenos de superficie en jardines, saunas y salas húmedas donde por normativa de instalación se requiera tensión de seguridad 12 V.

### POTENCIA

100, 300 y 600 VA

### TENSIÓN PRI

230 V

### TENSIÓN SEC

12 ÷ 17 V

## Normativa

IEC/UNE-EN 61558-1  
IEC/UNE-EN 61558-2-6

## Certificaciones





## Protegido

**CONTRA SOBRETENSIONES Y SOBRECARGAS** con un relé térmico bimetálico rearmable automáticamente.

## Protegido

**CONTRA CORTOCIRCUITOS**, incorpora un fusible del calibre adecuado, accesible en el interior.

## Envolvente

**ESTANCA** de policarbonato con grado de protección IP65.

## Regulación

**POR TOMAS** en el primario que permite corregir de la caída de tensión entre el transformador y el foco, según la distancia entre ambos.



## Regleta

**DE CONEXIÓN INTERIOR** con prensaestopas incluidos. Borne de tierra con barrera de separación entre las conexiones de entrada y de salida.

# SERIE EPC

TRANSFORMADOR  
MONOFÁSICO DE PISCINA  
(IP65)

# SERIE EPC

## Ficha técnica

**POTENCIA**

100, 300 y 600 VA

**TENSIÓN PRI**

230 V

**TENSIÓN SEC**

12 ÷ 17 V

**FRECUENCIA**

50/60 Hz

**Tª AMBIENTE**

40 °C

**CLASE TÉRMICA**

F (155°C)

**ÍNDICE DE PROTECCIÓN**

IP65

**PROTECCIÓN CHOQUE ELÉCTRICO**

Clase II

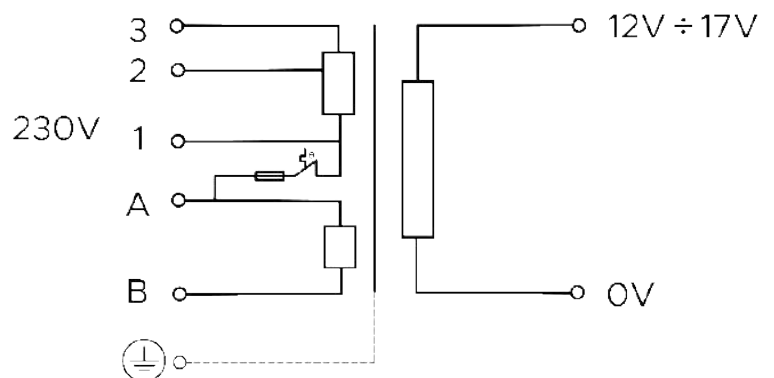
**TENSIÓN DE ENSAYO**

4 kV

# TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE PISCINA (IP65)



## Esquema eléctrico

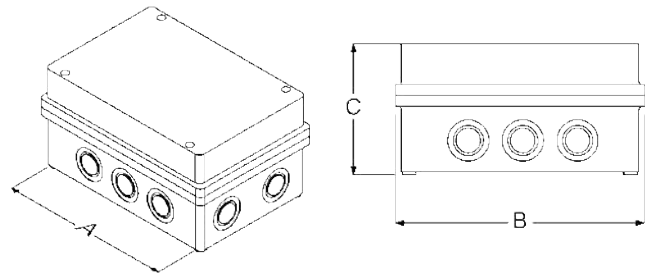


## Datos técnicos - modelos estándar

POTENCIA (VA)	REFERENCIAS	INTENSIDAD (A)	
		Primario	Secundario
100	<b>EPC100</b>	0,43	8,3
300	<b>EPC300</b>	1,3	25
600	<b>EPC600</b>	2,6	50

## Dimensiones

POTENCIA (VA)	REF.	DIMENSIONES (mm)			PESO (kg)
		A	B	C	
100	<b>EPC100</b>	190	125	95	2,9
300	<b>EPC300</b>	220	170	120	5,5
600	<b>EPC600</b>	220	170	120	11



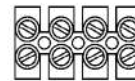
## Protección

POTENCIA (VA)	PROTECCIONES PRIMARIO (A)	PROTECCIONES SECUNDARIO (A)
	(T/D/Am)	(F/C/Gg)
100	0,63	8
300	1,6	25
600	3,15	50

## Bornes

CONEXIÓN	PAR DE APRIETE MAX. (Nm)	POTENCIA (VA)	
		Primario	Secundario
B2	M4	100 - 600	100
	M5	300 - 600	

B2



## Guía de selección

REF.	SECCIÓN CABLE (mm <sup>2</sup> )	POTENCIA FOCO	DISTANCIA ENTRE FOCO Y TRANSFORMADOR					
			B - 3	B - 2	B - 1	A - 3	A - 2	A - 1
EPC100	2,5	100 W	1 - 10 m	10 - 15 m	15 - 20 m	20 - 30 m	30 - 40 m	40 - 50 m
	4	100 W	1 - 16 m	16 - 25 m	25 - 35 m	35 - 45 m	45 - 60 m	60 - 75 m
EPC300	6	300 W	1 - 10 m	10 - 15 m	15 - 20 m	20 - 25 m	25 - 35 m	35 - 40 m
	10	300 W	1 - 16 m	16 - 25 m	25 - 35 m	35 - 45 m	45 - 55 m	55 - 65 m
EPC600	6	2 x 300 W	1 - 10 m	10 - 15 m	15 - 20 m	20 - 25 m	25 - 30 m	30 - 35 m
	10	2 x 300 W	1 - 16 m	16 - 25 m	25 - 30 m	30 - 35 m	35 - 40 m	40 - 45 m
CONEXIÓN PRIMARIO 230 V			B - 3	B - 2	B - 1	A - 3	A - 2	A - 1

# GUÍA DE SELECCIÓN

## Series TC, CSE, CSS, AME, AMS

Para **uso general**, seleccionar la potencia nominal acorde a la carga y su factor de potencia:

$$\begin{aligned}VA &= W / \text{Cos } \varphi \\VA &= V \times I\end{aligned}$$

Para **uso como transformador de control** de elementos como relés, contactores, electroválvulas, etc.:

1º Sumar todas las potencias de mantenimiento de los elementos.

2º Multiplicar el resultado x 4.

Se obtiene la potencia nominal del transformador VA

Comprobar que la potencia instantánea del transformador seleccionado sea mayor que las potencias simultáneas de los elementos de control.

## Series CN, CNE, TTH, TTM

Para **uso general**, seleccionar la potencia nominal acorde a la carga y su factor de potencia:

$$\begin{aligned}kVA &= W / \text{Cos } \varphi \\kVA &= V \times I / 1000\end{aligned}$$

Para **cargas con puntas de arranque o armónicos**, consultar “Guía de selección general”

## Series TT y AT

Para **uso general**, seleccionar la potencia nominal acorde a la carga y su factor de potencia:

$$\begin{aligned}kVA &= W / \text{Cos } \varphi \\kVA &= \sqrt{3} \times V \times I / 1000\end{aligned}$$

Para **cargas con puntas de arranque o armónicos**, consultar “Guía de selección general”

# Guía de selección general

POTENCIA NECESARIA TRANSFORMADOR O AUTOTRANSFORMADOR						
POTENCIA EQUIPO ALIMENTADO		3 a 5 Arranques/hora		12 a 15 Arranques/hora		
		Aire acondicionado	Turbinas	Aire acondicionado	Turbinas	Motor con variador de frecuencia
		Cámaras frigoríficas	Transportadoras	Cámaras frigoríficas	Transportadoras	
		Compresores	Bombas	Compresores	Bombas	
Máq. Herramienta	Prensas	Máq. Herramienta	Prensas			
CV	KW	kVA	kVA	kVA	kVA	kVA
0,25	0,18	1	1	1	1	1
0,5	0,37	1	1	1	2	1
0,75	0,55	2	2	2	2	2
1	0,74	2	2	2	3	2
1,5	1,10	3	3	3	4	3
2	1,47	3	4	4	5	4
2,5	1,84	4	4	4	5	4
3	2,2	4	5	5	6	5
4	2,9	5	6	8	8	8
5	3,7	6	8	8	10	8
5,5	4,0	8	8	8	10	8
7,5	5,5	10	12	12	16	12
10	7,4	12	16	16	20	16
15	11,0	20	25	25	31	25
20	14,7	25	31	31	40	31
25	18,4	31	40	40	50	40
30	22,1	40	40	40	50	40
40	29,4	50	63	63	80	63
50	36,8	63	80	80	80	80
60	44,2	63	80	80	100	80
75	55	80	100	100	125	100
100	74	100	125	125	160	125
125	92	125	160	160	200	160
150	110	160	200	200	250	200
180	132	200	250	250	315	250
200	147	200	250	250	315	250
220	162	250	315	315	400	315
250	184	250	315	315	400	315
270	199	315	400	400	400	400

# SELECCIÓN



# Soluciones para aislamiento galvánico y atenuación de perturbaciones y cancelación de armónicos entre Red y Carga

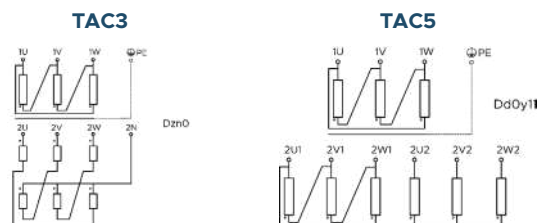
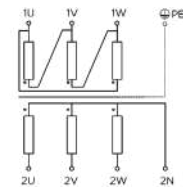
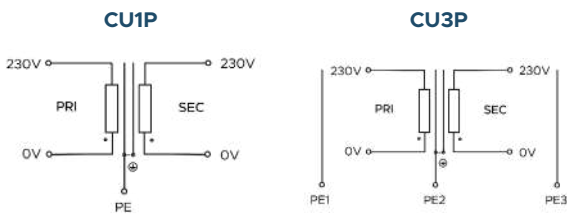
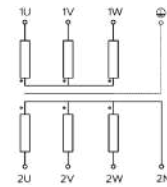
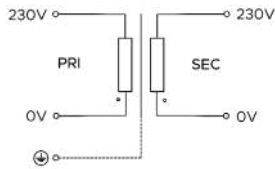
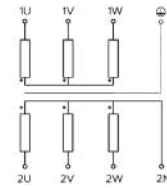
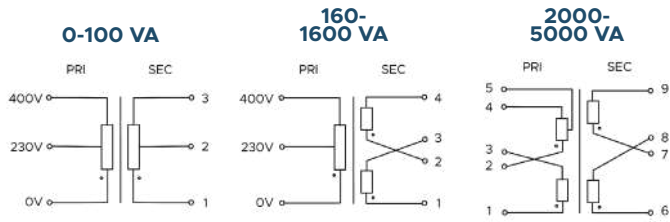
	Monofásico	Trifásico
<p><b>Transformadores de aislamiento uso genérico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aislamiento galvánico entre red y carga.</li> <li>● Atenuación perturbaciones modo común 20 dB hasta 0,8 kHz.</li> </ul>	<p><b>CSE</b> <b>CN</b></p>	<p><b>TT</b> <b>TTH</b></p>
<p><b>Transformadores de ultra-aislamiento con 1 y 3 pantallas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alto grado de aislamiento galvánico entre red y carga.</li> <li>● Con pantalla de atenuación perturbaciones modo común 60 dB hasta 10 kHz.</li> </ul>	<p><b>CN</b> <b>pantalla</b> <b>CUXP</b></p>	<p><b>TT</b> <b>TTH</b> <b>con pantalla</b></p>
<p><b>Transformadores de ultra - aislamiento Factor K para armónicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alto grado de aislamiento galvánico entre red y carga.</li> <li>● Con pantalla de atenuación perturbaciones modo común 60 dB hasta 10 kHz.</li> <li>● Recomendado hasta factor de distorsión armónica K20.</li> </ul>		<p><b>TTFK</b></p>
<p><b>Transformador de ultra-aislamiento cancelador de armónicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TAC3 = Cancelación de armónicos homopolares (3º 9º ...) y atenuación del resto.</li> <li>● TAC5 = Cancelación de armónicos impares (5º 7º ...)</li> <li>● Alto grado de aislamiento galvánico entre red y carga.</li> <li>● Con pantalla de atenuación perturbaciones modo común 60 dB hasta 10 kHz.</li> <li>● Recomendado hasta factor de distorsión armónica K20.</li> </ul>		<p><b>TAC3</b> <b>TAC5</b></p> <p><small>* Ver características en Catalogo Calidad y Eficiencia Energética.</small></p>



# Esquemas eléctricos de soluciones aislamiento galvánico y cancelación de armónicos entre Red y Carga

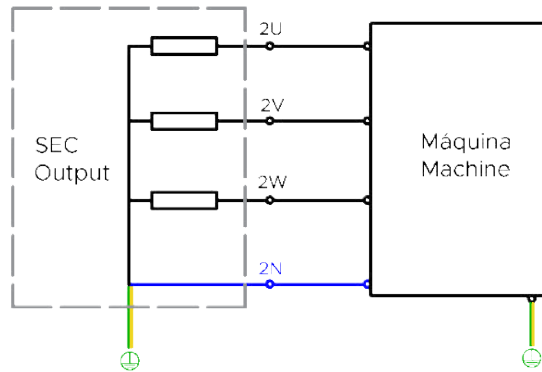
## Monofásico

## Trifásico



# Esquemas de conexión del secundario del transformador de aislamiento según el régimen de neutro requerido en la instalación

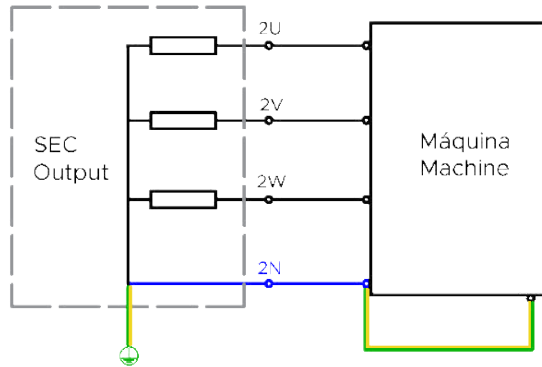
**TT**



Neutro SEC. conectado a tierra.

Máquina directa a tierra.

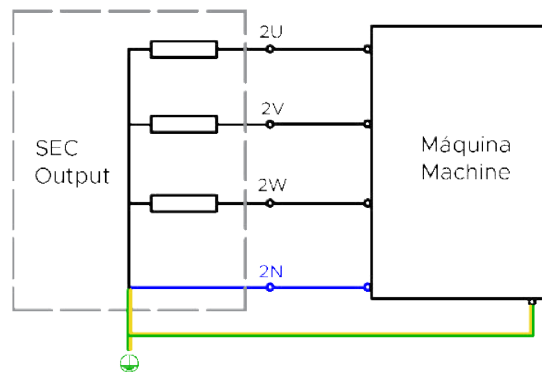
**TN-C**



Neutro SEC. conectado a tierra.

Máquina tierra y neutro conjunto.

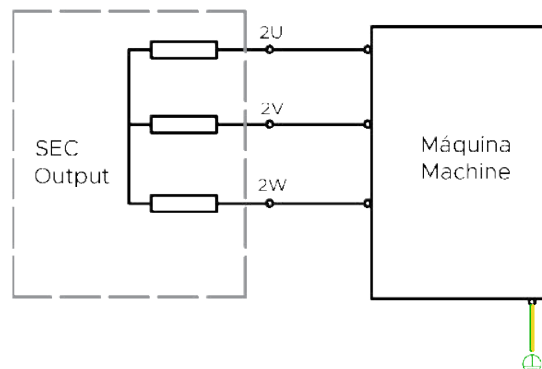
**TN-S**



Neutro SEC. conectado a tierra.

Máquina tierra y neutro separado.

**IT**



Neutro SEC. Aislado.

Máquina directa a tierra.



# Características técnicas aplicables al diseño y fabricación de transformadores y autotransformadores

## Características eléctricas

- ✓ **Potencia nominal:** 100 VA ÷ 5000 kVA
- ✓ **Tensión nominal:**
  - Baja tensión: hasta 1100 V
  - Media tensión: 3,6 ÷ 17.5 kV
- ✓ **Grupo vector:** Estrella, triángulo, zig-zag (0, 5, 6, 11, otros)
- ✓ **Frecuencia nominal:** 50/60 Hz
- ✓ **Alta frecuencia:**
  - 2 ÷ 10 kHz Amorfo
  - >10 ÷ 50 kHz Núcleo de ferrita
- ✓ **Aislamiento:** H180
- ✓ **Pendiente dV/dt:** Hasta 10 kV/μs
- ✓ **Tensión de fase a tierra:**
  - LV 2500 Vpph-gnd
  - MV: 25000 Vpph-gnd
- ✓ **Tensión de aislamiento:**
  - LV 1,1 kV
  - MV: 17,5 kV
- ✓ **Prueba de tensión aplicada:**
  - LV: 4 kV 1' 50Hz
  - MV: 38kV 1' 50Hz
- ✓ **Ensayo BIL:** Hasta 95kV 1,2/50μs
- ✓ **Corriente de cortocircuito:** Hasta 200 kA 1'
- ✓ **Número de columnas:** 1, 2 y 3 (opcional blindado para modo común)
- ✓ **Número de fases:** 1, 2, 3 y neutro
- ✓ **Aislamiento:** Tipo seco impregnación VPI
- ✓ **Tecnología de bobinado:**
  - Encapsulado en resina, hasta 100 kVA
  - Impregnación VPI
- ✓ **Servicio:** Interior y/o exterior
- ✓ **Clase de seguridad:** Clase I, Clase II, Clase III
- ✓ **Grado de protección:** IP00, IP20, IP23, IP65

(\*) Otras características técnicas pueden ser consideradas según especificaciones del cliente.

## Condiciones de servicio

- ✓ **Temperatura ambiente:** 50°C / hasta 80°C dependiendo de la aplicación.
- ✓ **Altitud de instalación:** ≤1000 m / hasta 4500 m
- ✓ **Humedad relativa del aire:** ≤95%.
- ✓ **Clase climática:** C2. Temperatura mínima de funcionamiento, transporte y almacenamiento -25°C.
- ✓ **Clase medioambiental:** E1. Condensación ocasional y contaminación limitada.
- ✓ **Clase de fuego:** F0 - Sin consideraciones de riesgo de incendio.
- ✓ **Requisitos sísmicos:** Aceleración vertical ≤0,2g.
- ✓ **Nivel de vibración:** Según especificación solicitada.
- ✓ **Protección contra agua o líquidos:** No protegido.
- ✓ **Condiciones especiales:** No protegido contra la contaminación por sustancias de origen biológico, químico, partículas, suciedad excesiva o polvo.

## Regulación aplicable

- ✓ UNE-EN IEC 61558-2-20
- ✓ UNE-EN IEC 60076-6
- ✓ UL 5085-1, UL 5085-2
- ✓ CAN/CSA C22.2 No. 66.1-06
- ✓ CAN/CSA C22.2 No. 66.2-06
- ✓ UL1446
- ✓ RoHS / REACH



## Tecnologías constructivas aplicables al diseño y fabricación de transformadores y autotransformadores

### **BOBINADOS DE ALUMINIO O COBRE SEGÚN APLICACIÓN, CORRIENTE Y FRECUENCIA:**

- Bobinados de aluminio o cobre según aplicación, corriente y frecuencia.
- Hilo redondo esmaltado de grado 2 con clase térmica de 200°C.
- Pletina rectangular esmaltada de grado 2 o cinta doble cruzada con clase térmica de 220°C.
- Folio esmaltado con borde liso.
- Hilo de Litz múltiple, esmaltado y cableado en cadena.

### **NÚCLEOS MAGNÉTICOS SEGÚN LA APLICACIÓN, INDUCTANCIA Y FRECUENCIA:**

- Chapa magnética GO y GO de alta permeabilidad.
- Chapa magnética NOGO y NOGO de alta permeabilidad.
- Ferrita, amorfos y nanocristalinos.

**CLASE DE AISLAMIENTO:** F155°C o H180°C según la clase térmica requerida.

**CONEXIONES:** Bornes a presión, tornillos, o pletinas, según la corriente nominal.

**IMPREGNACIÓN:** Al vacío y a presión (VPI) con barniz de base de resina epoxy y posterior secado al horno.

**TRATAMIENTOS ANTICORROSIVOS:** Hasta grado C4M según ISO12944.

**SENSORES DE TEMPERATURA:** PT100, contactos térmicos NC de alarma y disparo, NTC, ...

**OPCIONAL:** Silent blocks, cáncamos de elevación.

**VIDA ÚTIL:**  $\geq 20$  años y MTBF  $10^6$  horas.

*(\*) Otras características técnicas pueden ser consideradas según especificaciones del cliente.*

## CERTIFICADOS Y NORMATIVA

### Certificados de producto



Los equipos fabricados por Torytrans cumplen con la legislación vigente en materia de seguridad, sanidad y protección del medio ambiente exigidos por la UE.



Los equipos fabricados por Torytrans cumplen con la legislación vigente en materia de seguridad, sanidad y protección del medio ambiente exigidos en Reino Unido.



Los equipos fabricados por Torytrans cumplen con garantía los estándares de seguridad y calidad de los productos en Estados Unidos y Canadá.



Los equipos fabricados por Torytrans cumplen con garantía los estándares de seguridad y calidad de los productos en Canadá.

### Certificados de empresa



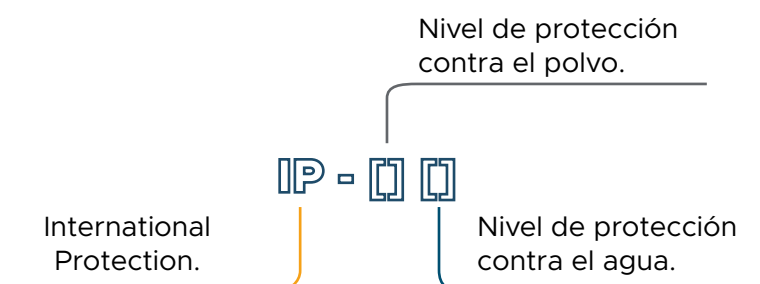
Torytrans ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de ISO 9001:2015 para el diseño y fabricación de productos inductivos.



Torytrans ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de ISO 14001:2015 para el diseño y fabricación de productos inductivos.

# Índice de protección

El grado de protección IP hace referencia a la norma internacional CEI 60529 Degrees of Protection, que describe el tipo de protección aportada por los contenedores que resguardan los elementos de los equipos eléctricos, contra la entrada de materiales extraños (polvo, agua, etc.).












## GRADOS DE PROTECCIÓN

Los tipos de protección más comunes son:

- IP00** Sin protección contra contacto accidental o contra la entrada de objetos extraños. Sin protección especial contra el agua.
- IP20** Protegido del contacto y contra la entrada de objetos extraños mayores de  $\varnothing 12,5$  mm. Sin protección especial contra el agua.
- IP21** Protegido del contacto y contra la entrada de objetos extraños mayores de  $\varnothing 12,5$  mm. Protegido del agua de lluvia en un ángulo de hasta  $15^\circ$  de la vertical y goteo de agua.
- IP23** Protegido del contacto y contra la entrada de objetos extraños mayores de  $\varnothing 12,5$  mm. Protegido del agua de lluvia en un ángulo de hasta  $60^\circ$  de la vertical, durante un tiempo que no sea menor a 5 minutos.
- IP65** Protegido completamente del contacto y contra la entrada de polvo. Protegido contra chorros de agua, desde cualquier ángulo, a un promedio de 12,5 L/min.

## Simbología

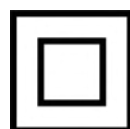
	<b>Transformador separación de circuitos</b>		<b>Transformador de seguridad</b>
	<b>Transformador de control</b>		<b>Transformador de aislamiento trifásico</b>
	<b>Transformador de aislamiento monofásico</b>		<b>Transformador uso interior</b>
	<b>Transformador de uso médico</b>		<b>Autotransformador monofásico</b>
	<b>Autotransformador trifásico</b>		

## Protección contra choque eléctrico



### Clase I

Aislamiento básico más conector protector de toma de tierra.



### Clase II

Aislamiento doble o reforzado, sin provisión de toma de tierra de protección.



## Red comercial

### SEDE CENTRAL

presupuestos@torytrans.com  
(+34) 926 86 14 49

Almagro - Ciudad Real

**Cataluña - Aragón  
País Vasco - Navarra**

### ENERQ

enerq@enerq.es  
(+34) 93 787 51 19

Terrassa - Barcelona

**Sevilla - Huelva - Cádiz**

### CORPALUZ

representaciones.corpaluz@gmail.com  
(+34) 607 516 728

Sevilla

### INTERNACIONAL

export@torytrans.com  
(+34) 926 86 14 49

Almagro - Ciudad Real

**Comunidad Valenciana,  
Albacete y Murcia**

### CINTORA

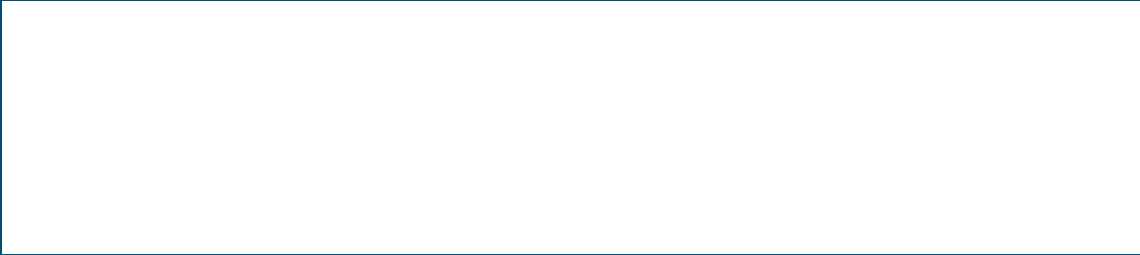
fperez@cintora.es  
(+34) 605 966 939

Rafelbuñol - Valencia

## Condiciones de venta

La versión actualizada de las Condiciones Generales estará disponible al público en la página web [www.torytrans.com](http://www.torytrans.com)

© 2024 Torytrans. Todos los derechos reservados



[www.torytrans.com](http://www.torytrans.com)

Ctra. de Valdepeñas, Km 1,5  
P.I. San Jorge - C/ Pitágoras, 1  
13270 Almagro - Ciudad Real  
España

Tel.: (+34) 926 86 14 49  
[presupuestos@torytrans.com](mailto:presupuestos@torytrans.com)  
[export@torytrans.com](mailto:export@torytrans.com)