



TRT33

POTENCIA SEPARACION

transformadores trifásicos



**PROTECTING
THE WORLD**



TRT33

POTENCIA
0,1kVA...100kVA

TENSIÓN PRI
400V

TENSIÓN SEC
230V

NORMAS

IEC/EN 61558-1
IEC/EN 61558-2-1
IEC/EN 61558-2-2
IEC/EN 61558-2-4
IEC/EN 61558-2-6
IEC60076-11



IP00



IP23

TRT33 POTENCIA SEPARACION Transformadores trifásicos

La gama de transformadores TRT33 comprende transformadores trifásicos de aislamiento y está especialmente indicada para aquellos casos en que se requiera una adaptación de tensiones y/o una separación galvánica.

La gama abarca potencias asignadas entre 0,1kVA y 100kVA (IP00) y entre 0,5kVA y 100kVA (IP23).

Tensiones asignadas bajo demanda (max. 750V).

Dimensionados para servicio continuo al 100% de la carga en temperatura ambiente de hasta 40°C. Para temperaturas ambiente superiores debe aplicarse un derating o reducción de la carga.

Por defecto se utiliza el grupo de conexión Dyn5, otros bajo demanda.

Admiten hasta el 10% de sobretensión en la entrada.

Disponibles sin caja (IP00) o con caja metálica (IP23).

Bajo demanda DF puede fabricar transformadores con pantalla electrostática, con termostato, con tomas de regulación, etc.

Referencias

POTENCIA
(kVA)

REFERENCIA

	TRT33 IP00	TRT33 IP23
0,1	73N0001014	-
0,5	73N0005000	73C0005000
1	73N0010000	73C0010000
1,6	73N0016000	73C0016000
2	73N0020000	73C0020000
3,5	73N0035000	73C0035000
4	73N0040000	73C0040000
5	73N0050000	73C0050000
6,3	73N0063000	73C0063000
8	73N0080000	73C0080000
10	73N0100000	73C0100000
12,5	73N0125000	73C0125000
16	73N0160000	73C0160000
20	73N0200000	73C0200000
25	73N0250000	73C0250000
31,5	73N0315000	73C0315000
40	73N0400000	73C0400000
50	73N0500000	73C0500000
63	73N0630000	73C0630000
80	73N0800000	73C0800000
100	73N1000000	73C1000000

OTRAS CARACTERÍSTICAS BAJO DEMANDA SUJETO A DISPONIBILIDAD Y POSIBILIDAD



Datos técnicos

Uso	Uso interior. Tipo seco. Para instalación fija. Servicio continuo (ED100%)
Tensión primaria asignada	400V
Tensión secundaria asignada	230V
Gama de potencias asignadas	0,1kVA ... 100kVA
Conexión	Dyn5 (otras bajo demanda)
Protección contra choques eléctricos	Clase I
Clase térmica	B (130°C) ≤ 10kVA H (180°C) ≤ 12,5kVA
Temperatura ambiente asignada	40°C
Índice de protección	IP00 IP23
Frecuencia	50/60Hz
Rigidez dieléctrica entre primario y secundario	≥4kV
Rigidez dieléctrica entre devanados y masa	≥2,5kV
Temperatura funcionamiento *	-20°C ... 70°C
Temperatura almacenaje	-40°C ... 85°C
Refrigeración	Refrigeración por aire En caso de instalación dentro de armario, se debe prever una ventilación adecuada.

* Por encima de 40°C es necesario aplicar coeficiente de reducción de potencia.

Normas

IEC/EN 61558-1 Transformadores, especificaciones generales
IEC/EN 61558-2-1 Transformadores de uso general
IEC/EN 61558-2-2 Transformadores de mando
IEC/EN 61558-2-4 Transformadores de separación
IEC/EN 61558-2-6 Transformadores de seguridad
IEC60076-11 Transformadores de potencia tipo seco
RoHS Compliant



Características constructivas

Devanados de cobre Clase F (155°C) o H (180°C)

Aislamiento reforzado

Aislantes flexibles Clase F (155°C) o H (180°C)

Impregnación Clase H (180°C)

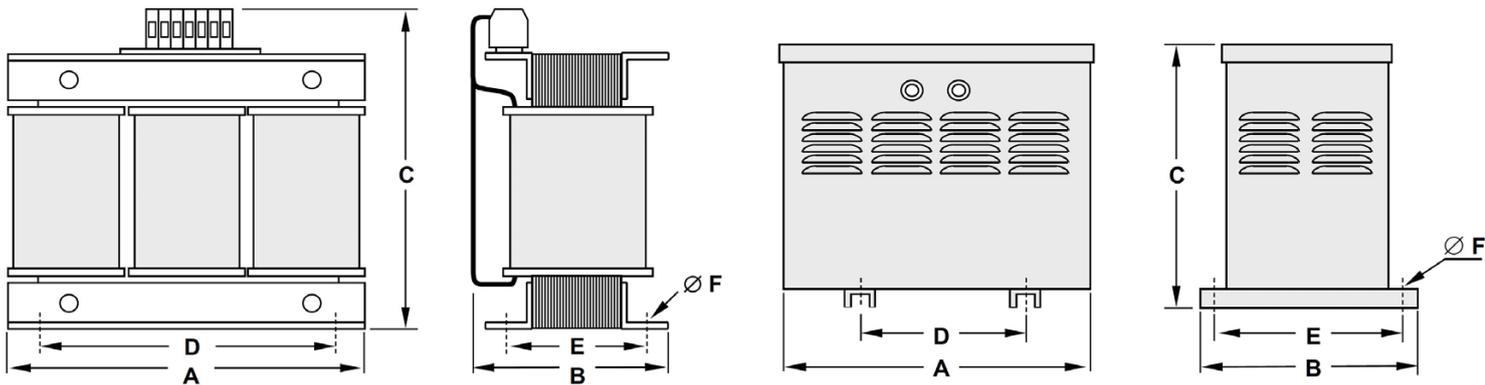
Conexiones mediante bornes de brida protegidos contra contactos accidentales y tornillos para colocar terminales de presión en corrientes superiores

Con anillas (cáncamos) de elevación a partir de 6,3kVA

Caja metálica IP23 pintada en epoxy en color RAL 7032



Dimensiones



TRT33 IP00

TRT33 IP23

POTENCIA (kVA)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C	D	E	F	
0,1	120	70	125	80	51	5	2,0
0,5	180	85	200	140	55	6	6,5
1	240	110	250	200	75	6	16,0
1,65	240	120	250	200	85	6	18,5
2	240	130	250	200	95	6	23,0
3,5	300	135	340	200	105	6	33,5
4	300	145	340	200	115	6	40,0
5	300	175	340	200	135	6	50,0
6,3	360	170	361	300	115	8	56,0
8	360	180	361	300	125	8	58,0
10	360	190	361	300	135	8	66,7
12,5	420	200	425	300	140	8	86,0
16	420	210	425	300	150	8	100
20	480	225	500	400	155	10	107
25	480	240	500	400	175	10	135
31,5	480	280	510	400	195	10	160
40	480	300	510	400	215	10	180
50	600	320	600	500	180	16	240
63	600	340	600	500	200	16	270
80	600	350	530	500	220	16	325
100	720	380	690	500	200	16	420

POTENCIA (kVA)	DIMENSIONES (mm)						PESO (kg)
	A	B	C ¹	D	E	F	
0,5	235	240	285	140	215	12	9,5
1	285	290	335	200	265	12	20,0
1,6	285	290	335	200	265	12	22,5
2	285	290	335	200	265	12	27,0
3,5	375	300	435	200	270	12	40,5
4	375	300	435	200	270	12	47,0
5	375	300	435	200	270	12	57,0
6,3	450	400	480	300	370	12	66,0
8	450	400	480	300	370	12	68,0
10	450	400	480	300	370	12	76,5
12,5	510	400	540	300	370	12	97,0
16	510	400	540	300	370	12	111
20	540	500	610	400	470	12	126
25	540	500	610	400	470	12	156
31,5	540	500	610	400	470	12	180
40	540	500	610	400	470	12	197
50	880	530	830	500	500	12	268
63	880	530	830	500	500	12	300
80	880	730	830	500	700	12	363
100	880	730	830	500	700	12	470

Las dimensiones pueden variar ligeramente en función de las tensiones

Las dimensiones pueden variar ligeramente en función de las tensiones

¹ Cáncamos ≥ 6,3kVA +45mm



Grupos de conexión

Conexiones más habituales

CONEXIÓN	ÍNDICE DESFASE	TENSIÓN MAYOR	TENSIÓN MENOR	CONEXIÓN	ÍNDICE DESFASE	TENSIÓN MAYOR	TENSIÓN MENOR
Dd0	0 (0°)			Dd6	6 (180°)		
Yy0	0 (0°)			Yy6	6 (180°)		
Dy5	5 (150°)			Dy11	11 (330°)		
Yd5	5 (150°)			Yd11	11 (330°)		

D → CONEXIÓN TRIÁNGULO

Y → CONEXIÓN ESTRELLA

- Las letras en mayúscula (D, Y, N) corresponden al bobinado con la tensión mayor y las minúsculas (d, y, n) al de menor tensión.
- La N colocada después de la Y indica que el neutro es accesible: YN o yn.



Protección del transformador

Los transformadores (y sus líneas) deben ser protegidos adecuadamente de las sobrecargas y/o cortocircuitos a los que pueden verse sometidos durante su utilización y que pueden provocar su deterioro y poner en peligro a las personas, animales o instalaciones.

Esta protección es además un requisito de las normas que regulan estos productos así como del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en su instrucción técnica complementaria ICT-BT-48 (RBT 2002).

La forma más adecuada de realizar esta protección es, por un lado proteger la salida (secundario) del transformador (y su línea) de las sobrecargas y cortocircuitos y por otra parte, proteger la línea de alimentación de dicho transformador ante posibles cortocircuitos.

Como regla general, los criterios para seleccionar los calibres de protección son los siguientes:

Protección de la salida (carga)

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

Para asegurar la protección, bastará con que el dispositivo (fusible, magnetotérmico o similar) sea capaz de interrumpir toda la gama de corrientes (sobrecargas y cortocircuitos) y tenga una corriente nominal igual o inferior a la corriente asignada de salida del transformador (I_2).

$$I_2 = \frac{P}{U_2 \cdot 1,73}$$

I_2 → intensidad nominal del secundario del transformador (A)

P → potencia asignada del transformador (VA)

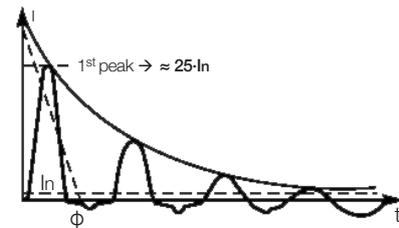
U_2 → tensión asignada del secundario (V)

Protección de la entrada (alimentación)

En esta parte no hay riesgo de sobrecarga ya que si hemos seleccionado adecuadamente la protección de la salida, en el momento que pretendamos sacar más potencia de la prevista, actuará dicha protección, quedando la carga desconectada del transformador y por lo tanto este quedará trabajando en vacío.

Así pues, tan solo hemos de proteger la línea que alimenta el transformador ante posibles cortocircuitos que pueden producirse en la línea, en los bornes del transformador o en el interior del mismo debido a un hipotético defecto interno de los aislamientos.

En el momento de conectar el trazo a la red, este puede absorber una punta de corriente muy elevada (llegando a ser en algunos casos del orden de 25 veces la nominal) que dura solo unos milisegundos y que decrece rápidamente hasta estabilizarse a su valor asignado.



La amplitud de este pico va a depender de varios factores (diseño del trazo, valor instantáneo de la tensión de red en el momento de conexión, etc)

Esto debe tenerse presente al elegir el tipo de protección, para evitar el funcionamiento (la fusión) de los fusibles o el disparo no deseado de los magnetotérmicos.

En los trazos TRT33, para realizar la protección de la línea de alimentación podemos optar por:

- fusibles aM (I fusible $\geq 1,1 \cdot I_1$ transformador)
- fusibles gG (I fusible $\geq 2,2 \cdot I_1$ transformador)
- magnetotérmicos curva D (I magn. $\geq 1,6 \cdot I_1$ transformador)

Naturalmente, existen diversas formas de realizarla protección de forma correcta ya que en el mercado podemos encontrar una gran variedad de dispositivos para esta función.

Tan solo hemos de tener presente las principales características de dichos dispositivos de protección:

- Corriente asignada.
- Máxima tensión de trabajo.
- Rango de corrientes que puede interrumpir.
- Poder de corte.

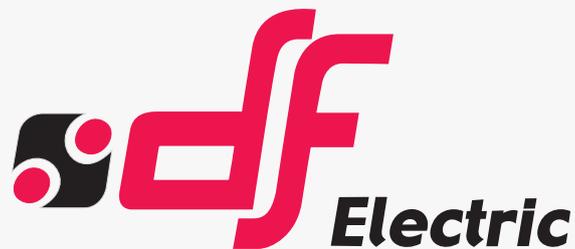
La intensidad asignada del primario (I_1) puede ser determinada mediante la fórmula:

$$I_1 = \frac{P}{U_1 \cdot 1,73}$$

I_1 → intensidad nominal del primario del transformador (A)

P → potencia asignada del transformador (VA)

U_1 → tensión asignada del primario (V)



PROTECTING THE WORLD

OFICINA CENTRAL Y FÁBRICA

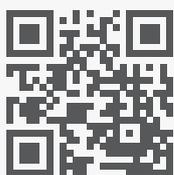
SILICI, 67-69
08940 CORNELLA DE LLOBREGAT
BARCELONA · SPAIN
Tel. +34 93 377 85 85
Fax +34 93 377 82 82

VENTAS INTERNACIONAL

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

VENTAS NACIONAL

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



dfelectric.es



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



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



Para evitar riesgo eléctrico, realice la instalación sin tensión.



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



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

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

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

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