

Especificación técnica - Artículo 10-op

Características		
Producto		Dry – Ecodiseño TIER2
Aplicación		Distribución (THD<5%) – hi T-Plus (ver explicación al final del documento)
País de origen		España
Potencia equivalente nominal	[kVA]	1250
Tensión primaria en vacío	[V]	25000
Conmutación		+/-2x2.5%
Tensión secundaria en vacío	[V]	400
Nivel de aislamiento devanado primario	[kV]	LI 170 / AC 70 / Um 36
Nivel de aislamiento devanado secundario	[kV]	LI - / AC 3 / Um 1.1
Frecuencia	[Hz]	50
Número de fases		3
Grupo de conexión		Dyn11
Posición terminales (AT/BT)		Arriba / Arriba
Temperatura ambiente - Max./mensual/media anual	[°C]	40 / 30 / 20
Calentamiento (AT/BT)	[K/K]	100 / 100
Clases C/A/F		E2, C2, F1
Clase de aislamiento (AT/BT)		H/H
Clase de temperatura (AT/BT)		F/F
Altitud (s.n.m.)	[m]	<1000
Instalación		Interior
Nivel de acabado transformador IP00		C2H, zinc coating
Color herrajes		RAL 7035
Terminales BT en cobre		No, aluminio + bimetálico

Valores garantizados a potencia equivalente 1250kVA

Norma		IEC 60076-11:2018, EU548/2014 TIER1
Impedancia	[%]	6 (+/- 10% Tol.)
Pérdidas en vacío	[W]	1863 (+0% Tol.)
Pérdidas en carga (a 120 °C)	[W]	12100 (+0% Tol.)
Potencia acústica LWA	[dB(A)]	67

Valores preliminares IP00 – Valores finales se facilitarán tras diseño mecánico

Longitud (L)	[mm]	2100
Anchura (W)	[mm]	1100
Altura (H)	[mm]	2400
Distancia entre ejes (c/c) (D)	[mm]	670 x 670
Peso total	[kg]	4600

Tipo de diseño

Refrigeración		AN
Material conductor devanado primario		AL
Material conductor devanado secundario		AL
Tipo de fabricación (AT/BT)		Encapsulada / Impregnada

Accesorios

- Conmutador de tensión en vacío en arrollamiento primario
 - 1xSonda PT100P por fase, cableadas a bornero situado en la brida superior del transformador
 - Unidad de control de temperatura T-154 (suministrada como elemento suelto)
 - Ruedas bidireccionales
 - Placa de características estándar aluminio (Español)
 - Toma de tierra
 - Documentación (Español)
 - Planos para información
 - Anillas de elevación y arrastre
 - Terminales estándar de AT y BT para conexión de cables.
- Todos los valores referenciados a la potencia equivalente de 1250kVA*

EFFICIENCY AND REGULATION			
PRIMARY (V):	25000		
POWER (kVA) :	1,250		
SECONDARY (V):	400		
LOAD LOSSES (W)	12,100		
:	1,863	UX (%)	UR (%)
NON LOAD L.(W):	6	5.9214	0.9680
ohms	30	29.606999	4.84

Eficiencia

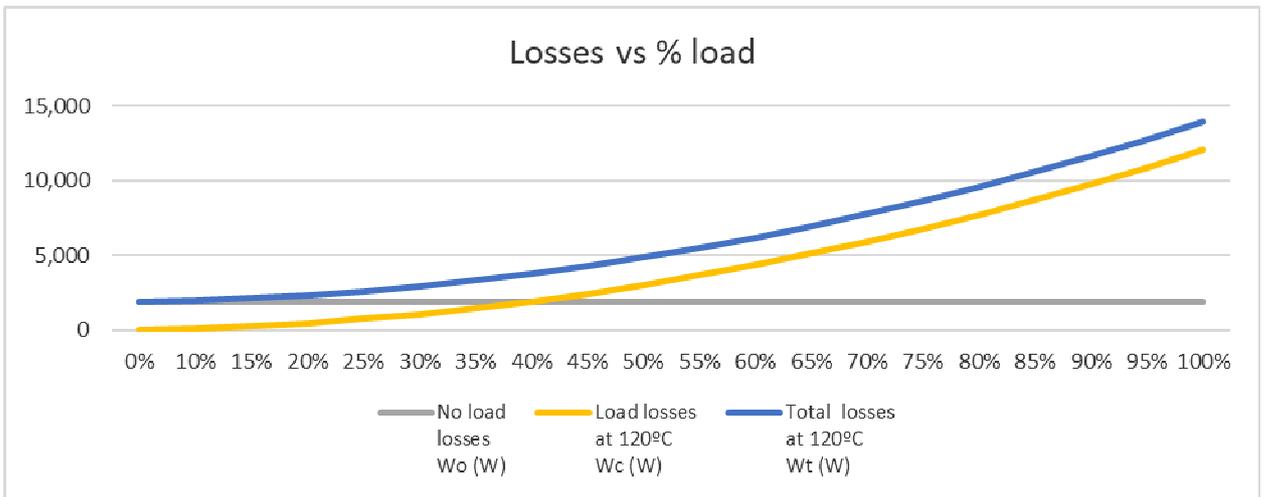
LOAD FACTOR	POWER FACTOR							
	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
0.25	98.71%	98.80%	98.88%	98.95%	99.01%	99.07%	99.12%	99.16%
0.50	98.80%	98.88%	98.96%	99.02%	99.08%	99.13%	99.18%	99.22%
0.75	98.58%	98.68%	98.77%	98.84%	98.91%	98.97%	99.03%	99.08%
1.00	98.28%	98.40%	98.51%	98.60%	98.69%	98.76%	98.82%	98.88%

Caída de tensión

LOAD FACTOR	POWER FACTOR							
	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00
0.25	1.29%	1.23%	1.17%	1.09%	0.99%	0.87%	0.70%	0.25%
0.50	2.58%	2.47%	2.34%	2.19%	2.00%	1.76%	1.42%	0.53%
0.75	3.87%	3.71%	3.52%	3.29%	3.01%	2.66%	2.16%	0.82%
1.00	5.18%	4.97%	4.71%	4.41%	4.04%	3.57%	2.91%	1.14%

No load losses W_o (W)	1,863
Load losses W_c (W) @120°C	12,100
Rated power AN (kVA)	1,250
Ucc (%)	6.0

Load (%)	Load (kVA)	No load losses W_o (W)	Load losses at 120°C W_c (W)	Total losses at 120°C W_t (W)
0%	0	1,863	0	1,863
10%	125	1,863	121	1,984
15%	187.5	1,863	272	2,135
20%	250	1,863	484	2,347
25%	312.5	1,863	756	2,619
30%	375	1,863	1,089	2,952
35%	437.5	1,863	1,482	3,345
40%	500	1,863	1,936	3,799
45%	562.5	1,863	2,450	4,313
50%	625	1,863	3,025	4,888
55%	687.5	1,863	3,660	5,523
60%	750	1,863	4,356	6,219
65%	812.5	1,863	5,112	6,975
70%	875	1,863	5,929	7,792
75%	937.5	1,863	6,806	8,669
80%	1000	1,863	7,744	9,607
85%	1062.5	1,863	8,742	10,605
90%	1125	1,863	9,801	11,664
95%	1187.5	1,863	10,920	12,783
100%	1250	1,863	12,100	13,963



¿Qué significa el concepto hi-T Plus?

El transformador hi-T Plus de ABB es un producto superior con aislamiento mejorado capaz de operar a una temperatura superior a la que soportaría atendiendo a su potencia nominal, con el beneficio de una mayor vida útil del aislamiento y capacidad de sobrecarga.

Si bien su sistema de aislamiento de clase H permite un incremento medio de la temperatura de 125 K, el incremento nominal está limitado por diseño a 100 K para una temperatura ambiente máxima de 40 °C.

Este aislamiento mejorado convierte a los transformadores hi-T Plus de ABB en la opción idónea para redes con alta distorsión armónica, picos de carga, sobrecargas repentinas y elevadas temperaturas ambiente. Los transformadores hi-T Plus de ABB no requieren sobredimensionamiento adicional, lo que se traduce en un ahorro de costes y una reducción de su tamaño frente a los transformadores de clase F convencionales.

Mayor vida del aislamiento

Según la norma IEC 60076-12, las clases de aislamiento F y H tendrán la misma vida útil prevista siempre y cuando la temperatura del punto caliente sea:

- Clase F: 145 °C
- Clase H: 170 °C

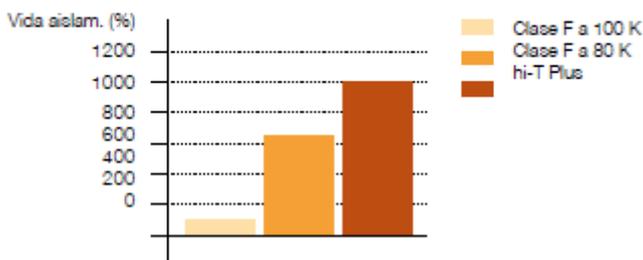
Los transformadores hi-T Plus de ABB garantizan una vida del aislamiento mucho mayor que la de un transformador de clase F equivalente con idéntico incremento de temperatura (100 K), e incluso superior a la de un transformador de clase F sobredimensionado con un incremento de temperatura limitado a la clase B (80 K).

Los transformadores hi-T Plus de ABB con aislamiento de clase H están diseñados para operar con una temperatura de punto caliente de 145 °C, valor muy por debajo de los límites del aislamiento, lo que se traduce en un aumento de su vida útil.

De acuerdo con la norma IEC 60076-12, la media de horas de servicio de los diferentes sistemas de aislamiento se calcula utilizando la ecuación de Arrhenius. Cada 6 K en que se reduce la temperatura del punto caliente de un transformador, se duplica la vida prevista del aislamiento.

Como el punto caliente de los transformadores hi-T Plus de ABB se reduce en 25 K, la vida media prevista del aislamiento es más de 10 veces superior a la de un transformador de clase F convencional que opera a la misma temperatura de punto caliente y casi 2 veces superior a la de un transformador de clase F de mayor tamaño y precio cuyo incremento de la temperatura está limitado a 80 K.

Vida útil prevista del aislamiento tomando 100 K en clase F como 100%



Sobrecarga permanente

Los transformadores hi-T Plus de ABB pueden sobrecargarse de forma permanente sin una degradación adicional de su vida útil hasta el 115% de su carga nominal. Con esta sobrecarga, la temperatura máxima del punto caliente puede llegar a 170 °C, valor que se corresponde con el establecido en la norma IEC 60076-12.

Capacidad de sobrecarga de los transformadores hi-T Plus de ABB

