

ET924 Transformadores de corriente para baja tensión

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Elaborado por: DIVISIÓN INGENIERÍA Y OBRAS	Revisado por: SUBGERENCIA TÉCNICA
Revisión #: ET 924	Entrada en vigencia: 29/12/1998

559
VOCALES
SUPERINTENDENCIA
DE SERVICIOS PÚBLICOS



Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Codensa en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en <http://likinormas.micodensa.com/>

1. OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN

Esta [Especificación Técnica](#) establece las condiciones que deben satisfacer los transformadores de corriente destinados a la medición. Su uso será interior para tensiones desde 208/120 V y 440/254 V.

2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

2.1 SERVICIO

Continúo

2.2 ELÉCTRICAS

- [Tensión](#) de servicio 208/120 V y 440/254 V
- [Tensión](#) Máxima de Servicio 600 V
- [Sistema](#) Trifásico Tetrafilar
- Frecuencia 60 Hz
- Clase 0.5 según norma IEC
- Instalación Interior
- Número de núcleos 1
- Altura sobre el nivel del mar 2640 m
- Neutro Rígido a [tierra](#)

2.3 Ambientales

- Temperatura Máxima 30 °C
- Temperatura normal 20 °C
- Mínima para uso interior 5 °C

2.4 LUGAR DE INSTALACIÓN

El [material](#) está destinado para ser utilizado en instalaciones interior ó dentro de cajas, armario o celdas, se debe tener en cuenta para la elección del transformador la posición, altura, [mantenimiento](#) previsto etc. Los transformadores de corriente van conectados en serie con las líneas de alimentación los cuales están sujetos a las mismas sobretensiones y sobrecorrientes que ellas.

2.5 DETALLES CONSTRUCTIVOS

Los transformadores objeto de esta Especificación, responderán a las Normas IEC 185.

Serán construidos con materiales de alta [calidad](#) y en resina sintética mezclada. Los materiales usados serán autoextinguibles, no higroscópicos y de características eléctricas inalterables frente a las condiciones de servicio.

Las piezas deberán ser mezcladas en una sola operación y deberán estar libres de oclusiones gaseosas, y cavidades superficiales visibles.

Alta [calidad](#) dieléctrica

Gran resistencia mecánica e inalterabilidad.

El aislamiento puede ser del tipo seco, moldeado alrededor del núcleo y los devanados, por medio de inyección sobre las partes del transformador. Este aislamiento es en resina epóxicas y sintéticas, tienen gran rigidez dieléctrica.

Los transformadores deberán ser completamente herméticos.

Los terminales primarios serán construidos con cobre estañado, tipo buje (barra pasante).

Los terminales llevarán los agujeros para los tornillos de conexión.

Los terminales primarios llevarán una identificación clara y bien visible en su polaridad P1 y P2 grabados en el transformador.

Además, se marcará con un punto bien visible el terminal P1.

Los terminales secundarios estarán ubicados sobre una bamera protegida por tapa precintable de [material](#) aislante, sujeta con tuerca o tornillo.

También los terminales secundarios estarán individualizados con letras, S1 y S2 que deberán estar marcados en el transformador de manera clara, bien visible e

Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

indeleble. El borne P1 se conectará siempre del lado de alimentación.

El borne S1 se conectará a tierra.

La polaridad estará definida mediante un punto grabado en bajo relieve y pintado, en correspondencia con los bornes P1 y S1 respectivamente.

3. REQUISITOS

- CORRIENTE NOMINAL PRIMARIA

Los valores normalizados son IEC 185 y ANSI C57.13:

100, 200, 300, 400, 600, 800, 1200, 1500 A

- CORRIENTE NOMINAL SECUNDARIA

La normalizada es 5 A

- POTENCIA NOMINAL

La normalizada es 15 y 25VA

- CLASE DE PRECISIÓN

Es 0.5

4. ENSAYOS

Todos los transformadores de medición deben ser sometidos a una serie de pruebas destinadas a verificar si garantizan una seguridad de funcionamiento suficiente para resistir las diversas exigencias eléctricas, mecánicas o térmicas que pueden ocurrir en su lugar de utilización.

4.1 ENSAYOS TIPO

Son pruebas realizadas como complemento a las pruebas de rutina.

- Ensayos de cortocircuito
- Ensayos de calentamiento
- Determinación de los errores de acuerdo con las prescripciones de la clase de exactitud apropiada.

4.2 ENSAYOS DE RUTINA

Son pruebas realizadas a cada transformador.

- Inspección visual.
- Verificación de la marcación de los terminales.
- Ensayos dieléctricos a frecuencia industrial de los arrollamientos primarios.
- Ensayos dieléctricos a frecuencia industrial de los arrollamientos secundarios.
- Ensayos de sobretensión entre espiras.
- Determinación de los errores de acuerdo con las prescripciones de la clase de exactitud apropiados.
- Verificación de la hermeticidad.

4.3 ENSAYO DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA Y COMPONENTES

Sobre los componentes y materiales que formen parte del transformador se deberán efectuar como mínimo los siguientes ensayos:

- Resina sintética
- Flexibilidad de adherencia.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia a los disolventes.
- Rigidez dieléctrica

5. PLACA DE CARACTERÍSTICAS

La placa característica deberá estar construida de acero inoxidable, no alterables por la acción de las partículas contenidas en la atmósfera y que puedan depositarse sobre el aparato.

- Nombre del fabricante
- Número de fabricación
- Corriente primaria y secundaria
- **Tensión nominal**
- Máxima **tensión**
- Frecuencia
- Precisión
- CODENSA S.A. E.S.P.
- Marcación de los terminales en forma clara y visible de su polaridad

6. ACEPTACIÓN DE LOS LOTES DE TRANSFORMADORES

Si todos los transformadores de **muestra** han pasado satisfactoriamente los ensayos indicados anteriormente, el **lote** será aceptado.

Si alguno de los elementos no cumple con algunos ensayos, se elegirá en el **lote** una nueva **muestra** de transformadores con cantidad de elementos igual al doble de la del primer muestreo. Para que el **lote** sea aceptado, todos los elementos del nuevo muestreo tendrán que aprobar los ensayos. En caso contrario, el **lote** será rechazado.

En caso de que en el primer muestreo resultara rechazado más de un elemento, el **lote** será rechazado.

7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR LOS PROVEEDORES.

Documentación **técnica** a suministrar por el oferente.

Para su debido análisis será imprescindible que las ofertas incluyan la siguiente documentación:

- Planilla de datos técnicos garantizados

Los valores indicados en las planillas del anexo 1 para transformadores de corriente en la columna "Características Garantizada" con todos y cada uno de los conceptos que figuran en las planillas, reiterando o mejorando lo solicitado.

Para cada alternativa, el oferente elaborará una plantilla completa.

- Protocolo de ensayos tipo
- Efectuados de acuerdo a la norma estipulada, sobre transformadores iguales o similares a los ofrecidos.
- Planos a escala con detalles de los equipos y las dimensiones indicadas en unidades métricas.
- Antecedentes de provisiones de aparatos iguales o similares a los ofrecidos.
- Curva de magnetización

En caso de adjudicación el proveedor presentará a CODENSA S.A. E.S.P. para su aprobación, una unidad de **muestra** de los equipos ofrecidos, antes de comenzar su fabricación en serie.

8. ENTREGA DE LOS TRANSFORMADORES

Los transformadores serán entregados en los almacenes de CODENSA S.A. E.S.P

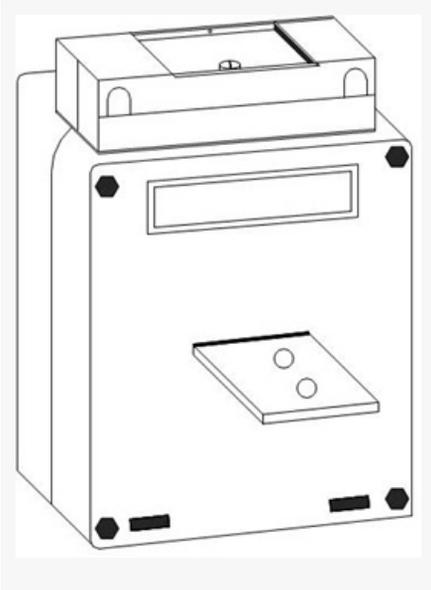
ANEXO I

PANILLA DE DATOS TÉCNICOS

TRANSFORMADOR DE CORRIENTE PARA MEDIDA

N°	DATOS DEL TRANSFORMADOR		UNIDAD	CARACTERISTICAS	
				SOLICITADAS	GARANTIZADAS
1	Norma		–	IEC 185	
2	Tensión de Servicio		V	120/208, 254/440	
3	Tensión Serie		V	600	
4	Frecuencia		Hz	60	
5	Clase		%	0.5	
6	Instalación		–	Interior	
7	Número Núcleos		–	1	
8	Carga		VA	15	25
9	Corriente Primaria		A	100,200, 300, 400, 600, 800	1200, 1500
10	Tensión de Ensayo de Impulso		KV	*	
11	Corriente Secundaria		A	5	
12	Corriente Térmica (I _{th})		A	80 I _n	
13	Corriente Dinámica (I _d)		A	200 I _n	
14	Factor de Seguridad		–	<= 5	
15	Nivel de Aislamiento	Tensión a 60 Hz durante 1 Segundo	KV	3	
16	Aislamiento	Tipo	–	*	
		Clase Térmica	–	*	
17	Procedencia		–	*	
18	Marca		–	*	
19	Tipo-Modelo		–	*	
20	Dimensiones	Largo	mm	*	
	Máximas	Ancho	mm	*	
		Alto	mm	*	
21	Masa Total		Kg	*	
22	Norma ISO Serie 9000 empleada		N°	*	

Firma representante



SIMBOLO	CODIGO SIMS	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
Tc1		Transformador de corriente 100/5 a 600 V Tipo Buje Interior
Tc2		Transformador de corriente 200/5 a 600 V Tipo Buje Interior
Tc3		Transformador de corriente 300/5 a 600 V Tipo Buje Interior
Tc4		Transformador de corriente 400/5 a 600 V Tipo Buje Interior
Tc5		Transformador de corriente 600/5 a 600 V Tipo Buje Interior
Tc6		Transformador de corriente 800/5 a 600 V Tipo Buje Interior
Tc7		Transformador de corriente 1200/5 a 600 V Tipo Buje Interior
Tc8		Transformador de corriente 1500/5 a 600 V Tipo Buje Interior