

MANUAL DE USUARIO

ARMARIO DE RESISTENCIAS DE CARGA TRANSFORMADORES DE TENSIÓN





Laboratorio Electrotécnico

C/ Tirso de Molina, 23 08940 Cornellá de Llobregat Barcelona (ESPAÑA)

Telf.: 93 376 31 00

E-mail: lescop@lescop.com Página web: www.lescop.com

ÍNDICE:

1. Introducción	2
2. Especificaciones	2
3. Conexiones	3
4. Funciones del regletero de conexión	5
5. Seguridad	7
6. Mantenimiento	7
7. Información Medioambiental	7
8. Riesgo Eléctrico	7



1. INTRODUCCIÓN

Los armarios de resistencias de carga ARM están compuestos por de 1 a 3 agrupaciones de tres resistencias, con su respectivo regletero precintable y su interruptor magnetotérmico de 1 A, ubicadas en un armario metálico con ventilación (natural o forzada, dependiendo de las características solicitadas) y con el regletero de conexión protegido por una cubierta precintable para evitar posibles manipulaciones.

El regletero incorpora funciones de seccionamiento y verificación (Ver apartado 4).

En el caso de requerir ventilación forzada, el armario incorporará un ventilador con protección magnetotérmica y un termostato para carril DIN, 0° ... 60°C.

Están diseñados para servicio interior, pero bajo demanda se pueden fabricar en acero inoxidable para servicio exterior, así como con diferentes configuraciones internas.

Estas agrupaciones de resistencias de carga tienen la función de cargar el equipo de medida, normalmente un transformador de tensión (TT), para que éste funcione, como mínimo, al 25% de su carga de precisión, según BOE-A-2020-2.

El valor de las resistencias viene determinado por la carga que queremos añadir al transformador de tensión:

$$P = \frac{U^2}{R}$$

donde:

P es la potencia o carga, que queremos compensar, en voltamperios (VA).

U es la tensión del secundario, en voltios (V).

R es el valor de la resistencia, en ohmios (Ω) .

2. ESPECIFICACIONES

Carga del	TENSIÓN	Potencia	Valor R	Carga del armario (VA)		
trafo (VA)	2º	R (W)	(±4%)	110√3 -7%	110√3	110√3 +7%
10	110/√3	150W	1400 Ω	2,5	2,9	3,3
15	110/√3	150W	930 Ω	3,75	4,3	5,0
20	110/√3	150W	700 Ω	5	5,8	6,6
25	110/√3	150W	560 Ω	6,25	7,2	8,3
30	110/√3	150W	465 Ω	7,5	8,7	9,9
40	110/√3	150W	350 Ω	10	11,6	13,2
50	110/√3	150W	280 Ω	12,5	14,5	16,5
75	110/√3	150W	190 Ω	18,75	21,7	24,8
100	110/√3	150W	140 Ω	25	28,9	33,1

Las referencias aquí mostradas aluden a las resistencias de carga, el valor de las cuales no varía en función del armario requerido.

Valor de las resistencias calculado al ±7% de fluctuación de la red, según el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, artículo 104.



REFERENCIA ARMARIO	DIMENSIONES (mm) A x B x C	PESO APROX. (kg)
ARM 1 GRUPO	400x300x210	10
ARM 2 GRUPOS	500x500x210	15
ARM 3 GRUPOS	700x500x250	20

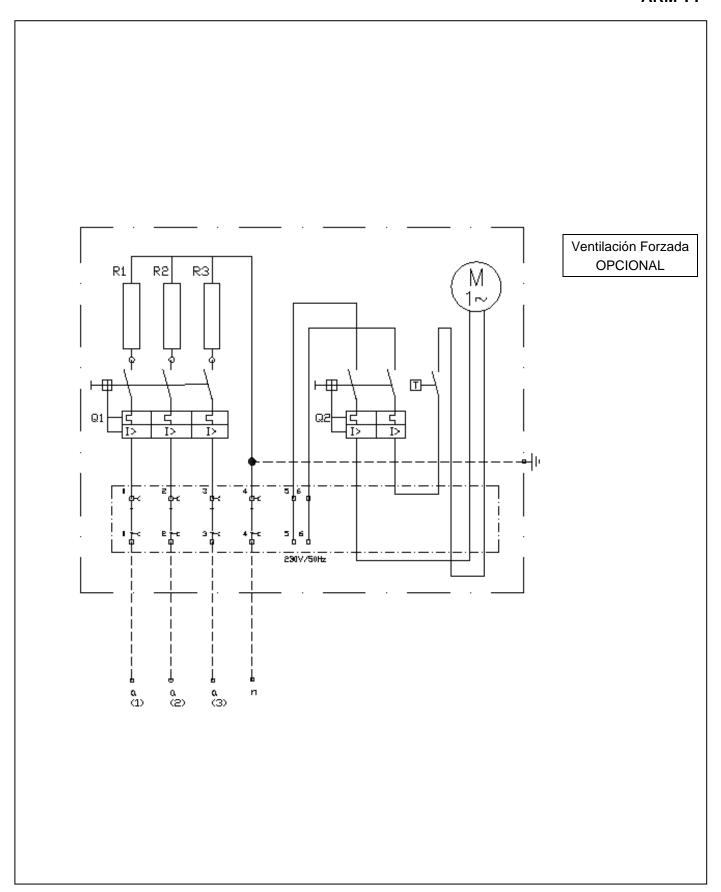


3. CONEXIONES

En este apartado observamos a la izquierda el esquema de conexiones del armario ARM para un grupo de resistencias, ampliable hasta 3 agrupaciones de resistencias.

A la derecha observamos el esquema de la ventilación forzada; según las características del entorno donde se instalará el armario de resistencias y para cargas superiores a 75 VA del secundario del transformador, será necesaria su instalación.

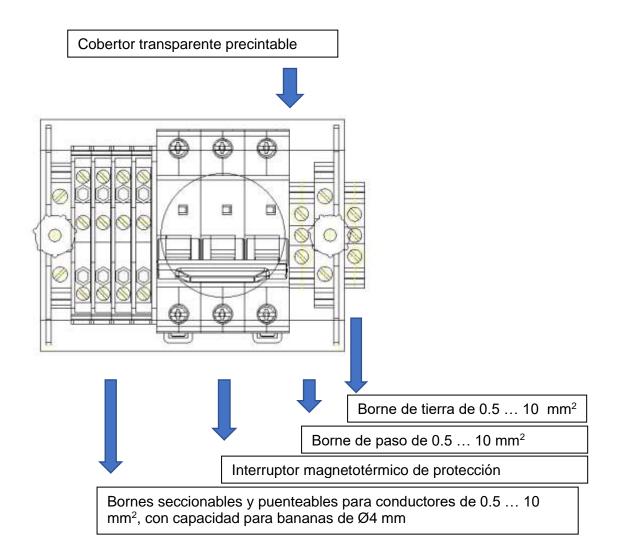






4. FUNCIONES DEL REGLETERO DE CONEXIÓN

Descripción:



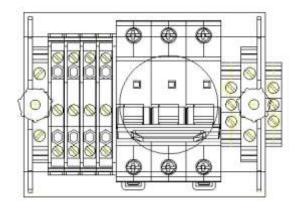


Funciones de seccionamiento y verificación:

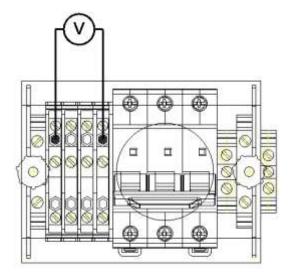
El regletero de conexión de la caja de resistencias incorpora funciones de seccionamiento y verificación del circuito de medida:

A) Seccionamiento: el borne seccionable permite la apertura del circuito mediante el contacto deslizante:

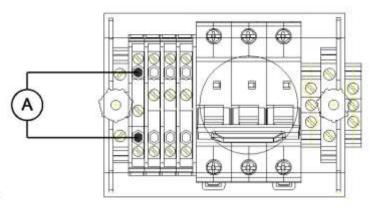




B) Medida de la tensión secundaria en el circuito de medida. El borne permite la conexión de un voltímetro mediante banana standard de Ø4 mm, con o sin seccionamiento del circuito.



C) Medida de la intensidad secundaria en el circuito. El borne permite la conexión de un amperímetro en serie con el circuito mediante banana standard de Ø4 mm. Para esta operación se debe conectar el amperímetro ANTES de seccionar el borne y realizar la reconexión en orden inverso si no se desea interrumpir el circuito.





5. SEGURIDAD

• El armario puede tener una temperatura de funcionamiento elevada.

¡ATENCIÓN! NO TOCAR DURANTE SU FUNCIONAMIENTO.

- Hay que asegurarse que la rejilla de ventilación se encuentra a una distancia prudencial de cualquier obstáculo, para evitar una ventilación precaria.
- El armario debe ser puesto a tierra.

6. MANTENIMIENTO

Periódicamente es conveniente realizar las siguientes operaciones de mantenimiento para la durabilidad y el correcto funcionamiento del equipo:

- Revisión general de las condiciones externas.
- Revisión de las entradas/salidas de aire y eliminación de los posibles depósitos de polvo para garantizar el correcto flujo de aire.
- Comprobación del funcionamiento del circuito de ventilación forzada (en su caso) mediante el accionamiento del dial del termostato.
- Comprobación del apriete de los conductores de entrada y de tierra y su reapriete de ser necesario.
- Comprobación del valor óhmico de las resistencias.

7. INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Los aparatos eléctricos y electrónicos son material contaminante controlado por la Consejería de Medio Ambiente de cada Comunidad. Al final de la vida útil de los transformadores, éstos se deben gestionar según las vías indicadas en el Catálogo Europeo de Residuos para el CER correspondiente al grupo de "Equipos eléctricos y electrónicos rechazados".

8. RIESGO ELÉCTRICO



Este dispositivo eléctrico está conectado a tensiones peligrosas y contiene partes móviles que actúan a alta velocidad. El contacto con estos riesgos puede ocasionar muerte, lesiones graves o daño del equipo.

Solo el personal cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. Cumplir siempre las "5 reglas de oro" para trabajos eléctricos: desconectar; prevenir cualquier posible realimentación; verificar la ausencia de tensión; poner a tierra y en cortocircuito; y proteger frente a elementos en tensión y señalizar la zona. El uso de piezas no especificadas o no autorizadas para reparar el equipo o el trampeo de los dispositivos de seguridad puede resultar en condiciones peligrosas que pueden causar muerte, graves lesiones personales o daño del equipo. Seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.



NOTAS



NOTAS





DIVISION DE APARELLAJE C/ Tirso de Molina, 23 08940 Cornellá de Llobregat Barcelona (ESPAÑA)

Telf.: 93 376 31 00

E-mail: lescop@lescop.com Página web: www.lescop.com