

Toda impresión del presente documento será considerada como **COPIA NO CONTROLADA**

1	CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL	01/09/2022	HAG	JCP	NET
0	EMISIÓN FINAL	02/05/2022	HAG	JCP	RC
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

LISTA DE REVISIONES

UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS

ENERGÍA ARGENTINA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICIÓN DE REPRODUCIRLO, MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA.



ESPECIFICACION

TITULO:

TABLERO DE CORRIENTE ALTERNA

ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD

NUMERO INTERNO ENARSA: **GEG-AX-266**

NUMERO DE ELABORADO ENARSA:

ENARSA-00-E-ET-0005

Archivo: ENARSA-00-E-ET-0005_1.doc

ESCALA

S/E

HOJA N°
1 de 7

REVISION

1

	TABLERO DE CORRIENTE ALTERNA	<i>Identificación</i> ENARSA-00-E-ET-0005	Pág. 2
	ESPECIFICACION	<i>Revisión</i> 1	de 7

INDICE

1.	GENERALES.....	3
2.	GABINETE (ENVOLTURA).....	3
2.1.	Dimensiones.....	3
2.2.	Descripción general	3
2.3.	Entradas	4
2.4.	Cableado interno	5
2.5.	Salidas	6

	TABLERO DE CORRIENTE ALTERNA	Identificación ENARSA-00-E-ET-0005	Pág. 3
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 7

1. GENERALES

La presente especificación, tiene por objeto delimitar los lineamientos mínimos a cumplir para la construcción y montaje de un tablero de distribución de energía eléctrica de corriente alterna monofásica y trifásica.

2. GABINETE (ENVOLTURA)

El mismo deberá estar construido de material termoplástico, y deberá cumplimentar los requisitos de estanquidad, y robustez.

Deberá estar conformado por un monocasco, para otorgarle suficiente rigidez una vez montado.

Debe estar diseñado para permitir su fijación a la pared de un shelter de equipos de comunicaciones.

Deberá considerarse que el gabinete del tablero resista en determinadas condiciones ambientales, manteniendo su operatividad normal.

El grado de protección de las envolturas deberá ser NO inferior a IP55B.

Deberá estar constituido de material termoplástico autoextinguible.

El rango de temperatura de trabajo deberá estar entre -25°C a +85°C.

Protegido contra acceso de polvo y contra la penetración de líquidos.

Deberá ofrecer una resistencia a golpes directos NO inferior a 6 joules.

2.1. Dimensiones

Las dimensiones exteriores del tablero deberán estar comprendidas dentro del siguiente rango:

Alto: 55 cm – 61 cm.

Ancho: 37 cm – 41 cm.

Profundidad: 10 cm – 15 cm.

Las medidas indicadas son las mínimas / máximas posibles para el tablero, de acuerdo a la marca y modelo a escoger.

Cualquier modificación, apartándose de las medidas especificadas, deberán exponerse ante el sector solicitante de ENARSA. para su aprobación.

2.2. Descripción general

El gabinete deberá contar con numerosos agujeros desfondables para la introducción de tubos corrugados o cables utilizando entradas cónicas, prensacables y/o racores tubocaja.

	TABLERO DE CORRIENTE ALTERNA	Identificación ENARSA-00-E-ET-0005	Pág. 4
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 7

Debe permitir la instalación de regletas con bornes para la distribución del neutro y del conductor de protección o puesta a tierra. (Ver especificaciones de partes).

El gabinete no debe ser atravesado en ningún punto por partes conductoras, a través de las cuales sea posible trasladar una tensión de avería a la parte exterior de la envoltura.

El bastidor debe disponer en su interior, portaperfiles y perfiles DIN, removibles para facilitar el cableado.

Debe disponer de caladuras en su frente, destinadas a albergar hasta 54 módulos DIN de 18 mm, dispuestos en tres filas. Las caladuras deben estar alineadas con los perfiles DIN interiores.

Todo el frente o cada fila en particular, debe poseer una puerta transparente o esfumada, para facilitar el chequeo visual de la operación del tablero.

Las puertas deben ser abisagradas lateralmente, permitiéndose bisagras horizontales en caso de puertas individuales por fila de módulos DIN (térmicas).

El color deberá ser marfil Gris RAL 7035.

Todas las térmicas deberán estar identificadas, indicando el servicio y posición de bornera correspondientes.

2.3. Entradas

La entrada de cables de alimentación primaria será realizada desde la parte superior de la caja de borneras instalada encima del tablero, acometiendo desde el tablero de conmutación de energía primaria, a una térmica bipolar o tripolar de 63 A, ubicada en la posición superior izquierda del mismo.

Dicha acometida se realizará con caños metálicos corrugados con vaina de pvc, con sus conextubes correspondientes.

Para el caso de reemplazo en estaciones existentes, la acometida de energía se realizará desde la parte superior de la caja de borneras instalada encima del tablero, o desde la parte inferior de la caja de borneras instalada debajo del tablero, de acuerdo a donde se encuentre instalado el ingreso de energía principal, existente en la estación.

Monofásico:

El conductor correspondiente al “vivo”, deberá cablearse a todas las térmicas utilizando una sección de 10 mm², con envainado color marrón.

Trifásico:

El conductor correspondiente a cada fase deberá cablearse a todas las térmicas correspondientes, de acuerdo a la distribución de carga, utilizando una sección

	TABLERO DE CORRIENTE ALTERNA	Identificación ENARSA-00-E-ET-0005	Pág. 5
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 7

de 10 mm², con envainado color marrón, rojo y negro, reservando el celeste para el neutro, de la misma sección.

La terminación de los conductores debe realizarse con terminales adecuados, acorde con su sección y el tipo de borne o bornera donde será conectado.

Las barras o borneras de distribución serán de cobre macizo, con el mecanizado adecuado que permita una fácil y segura sujeción de los conductores a conectar.

(Ver especificación de materiales).

Una bornera será para la distribución del neutro y otra para puesta a tierra.

(Ver diagrama de conexiones).

2.4. Cableado interno

Todas las conexiones entre térmicas y borneras de distribución deberán realizarse con cables de sección 6 mm², envainado color celeste para el neutro.

El gabinete deberá vincularse a la tierra de la estación mediante un cable de cobre de 16mm², envainado en PVC anti llama verde y amarillo.

La distribución general de los elementos del tablero será de forma tal que se pueda trabajar en forma cómoda dentro del mismo (la bornera de salida se ubicará en una zona accesible).

El cableado interno entre las térmicas y las borneras de distribución deberá realizarse con suma prolijidad, siguiendo las buenas artes de instalaciones eléctricas.

Cuando más de un cable realice un recorrido similar a otro/s, deberán armarse paquetes realizando ataduras o bien utilizando precintos adecuados, de manera tal de NO quitarle espacio operativo al interior del tablero.

Deberán instalarse:

Monofásico:

- 1(una) llave térmica bipolar general de 63 A.
- 17(diecisiete) llaves térmicas bipolares de capacidad a definir.
- 1 (uno) disyuntor diferencial marca Siemens, de capacidad a definir
- 8(ocho) llaves térmicas que estarán protegidas por el disyuntor diferencial.

Trifásico:

- 1(una) llave térmica tripolar general de 63 A.
- 1(una) llave térmica tripolar de reserva de 40 A.
- 15(quince) llaves térmicas bipolares de capacidad a definir.

	TABLERO DE CORRIENTE ALTERNA	Identificación ENARSA-00-E-ET-0005	Pág. 6
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 7

- 1 (uno) disyuntor tripolar diferencial marca Siemens, de capacidad a definir.
- 7(siete) llaves térmicas bipolares que estarán protegidas por el disyuntor.
- 1(una) llave térmica bipolar de capacidad a definir.

El diagrama de cableado se adjunta en la presente especificación.

Todas las térmicas deberán ser MERLIN GERIN o SIEMENS.

Deberá preverse la instalación de un relé de doble contacto, para el sensado de la tensión de entrada al tablero, el mismo puede ser montado sobre el riel DIN, en lugar de una térmica, o sobre alguna pared interior, sin que esto quite espacio para el cableado interno.

En el caso de tableros trifásicos, se instalará sobre la fase desde donde se alimente al rectificador de 48 Vcc.

2.5. Salidas

Todas las salidas de las térmicas se realizarán con cable de 6 mm², acometiendo a una bornera desde donde se realizará el cableado de los distintos consumos a abastecer.

Las salidas de los consumos de la estación se realizarán por la parte inferior y superior del tablero dispuesto a tal fin con las escalerillas adecuadas.

Las borneras de salida a consumo de cada térmica del tablero, se ubicarán en una caja estanca que se instalará arriba y abajo del mismo, para evitar la congestión de cables interior, y deberán poseer tapa ciega, del mismo color del tablero (marfil o gris RAL).

En su interior estas cajas deberán poseer borneras adecuadas, para el cableado de las térmicas bipolares y tripolares del tablero, según diagrama, dispuestas de tal manera que permitan un cableado cómodo y seguro. Estas borneras deben ser accesorios de las cajas, y su aceptación quedará a consideración de ENARSA.

De manera similar se instalarán en ellas, una bornera (tipo puente) para puesta a tierra, que se vinculará con la puesta a tierra general de la estación.

Dichas cajas deberán ser del mismo ancho del tablero, de unos 15 cm de alto y de 10 cm a 13 cm de profundidad (sin considerar la tapa), conformando así un conjunto homogéneo, por lo que sus características constructivas deberán ser idénticas a la de los tableros.

Es posible conseguir el ancho solicitado, uniendo dos cajas idénticas de la mitad de dicho ancho, y respetando el resto de las medidas anteriores, cuando en el mercado no existiera una caja del tamaño solicitado.

En estas cajas se deberá realizar la instalación de conextubes para cables corrugados con vaina de pvc,

	TABLERO DE CORRIENTE ALTERNA	<i>Identificación</i> ENARSA-00-E-ET-0005	Pág. 7
	ESPECIFICACION	<i>Revisión</i> 1	de 7

de '3/4 pulgadas' conformando dos filas paralelas de 10 conextubes cada una, en el total del ancho correspondiente al tablero.

De esta manera, quedarán disponibles 20 acometidas superiores y 20 acometidas inferiores al tablero.

(Ver diagrama de conexiones y plantilla de orificios).

NOTA: El tipo de tablero, térmicas, borneras y cajas, se presentará a ENARSA para su aprobación previa.