

	<p>Equipo Rectificador Monofásico 20/30/40V-10/15A Regulación manual – Monitoreo SCADA</p>	N2 TD 3283 ET
		Revisión: 02 Noviembre 2015 Página 1 de 5

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Esta especificación reúne los requisitos necesarios para cumplir con la especificación GNEA-IB-L-ME-10002 de ENARSA.

1. GABINETE:

El gabinete NEMA 4X¹ (IP55) se construye en chapa de hierro de 2 mm, de acuerdo al plano N3TD1686PG.

Una vez terminado es pintado con pintura poliéster termo-convertible color marfil.

Dispone de una puerta frontal y otra lateral, tipo bandeja con burlete y trampa de agua. El sobre-techo del gabinete está marcado ‘a cuatro aguas’ para evitar la acumulación de agua o nieve.

En el piso del gabinete se dispone de dos perforaciones para sendos conectores de 2”, para la acometida de los conductores eléctricos.

El gabinete a sido diseñado para que, sin ventilación, la sobre elevación de temperatura en el interior del gabinete con el equipo funcionando a plena potencia no sea superior a 20°C sobre la temperatura ambiente en el exterior del gabinete.

2. BASTIDOR:

El gabinete contiene un bastidor construido con hierro ángulo de 19 mm de acuerdo al plano N3TD1628PB.

Este se introduce por deslizamiento, para favorecer el mantenimiento y el reemplazo de componentes. Este bastidor incluye todas las partes del equipo rectificador.

El bastidor, una vez terminado es pintado con pintura poliéster termo-convertible color marfil.

3. SOPORTE:

El gabinete incluye un perfil UPN 80 en su parte posterior para permitir su instalación sobre columna.

¹ NEMA 4X: Gabinetes construidos para su utilización en interior o exterior, para proporcionar un grado de protección al personal contra el acceso a partes peligrosas, para proporcionar un grado de protección del equipamiento dentro del gabinete, contra el ingreso de objetos sólidos (polvo impulsado por el viento), para proporcionar protección respecto a efectos nocivos en el equipo debido al ingreso de agua (lluvia, agua-nieve, nieve, salpicadura de agua o agua direccionada contra el gabinete por una manguera), para proporcionar un nivel adicional de protección contra la corrosión, y que no será dañado por la formación de hielo en el exterior del gabinete.

	Equipo Rectificador Monofásico 20/30/40V-10/15A Regulación manual – Monitoreo SCADA	N2 TD 3283 ET
		Revisión: 02 Noviembre 2015 Página 2 de 5

4. TRANSFORMADOR:

El transformador es aislador monofásico, entrada 210-240 Vca-50 Hz, de aislamiento seco, Clase H (180°C), sobre-dimensionado para sobrecargas del 25%. El núcleo es armado con chapa de hierro silicio y el devanado primario y el secundario, con cobre electrolítico, la densidad de corriente es inferior a 3 mm².

El aislamiento entre bobinados, y entre estos y tierra es mejor que 40 MΩ. La rigidez dieléctrica se ensaya con una tensión de 2 kVCA, 50 Hz durante 2 minutos entre primario y secundario. La sobre-elevación de temperatura es inferior a 60°C sobre-ambiente.

El rendimiento es superior al 90%.

5. UNIDAD RECTIFICADORA:

Es monofásica, tipo puente onda completa, con enfriamiento por convección natural. Con diodos de **40A y 1200 Volts pico inverso**, agrupados en packs aislados, con disipadores de aluminio calculados para que la unidad funcione permanentemente con una sobre corriente de 10% y 45°C de temperatura ambiente exterior del gabinete ó 65°C en el interior del gabinete.

Se protege contra sobrecargas mediante un fusible ultra-rápido tubular de 38x10 mm en porta fusible seccionador bajo.

La protección contra sobre-tensiones se realiza mediante redes RC y varistores de óxido metálico, instalados en una placa de circuito impreso extraíble.

6. MODO DE REGULACIÓN

Manual: En este modo la tensión de salida es ajustada mediante unos puentes removibles que conectan distintas derivaciones del devanado secundario del transformador.

Los puentes se ajustan mediante volantes de material aislante.

Las derivaciones se dividen en dos grupos que permiten un ajuste fino y otro grueso.

El ajuste grueso es de pasos de 10 volts. El ajuste fino permite 10 pasos de aproximadamente 1 Volt cada uno.

Equipo	20V	30V	40V
Gruesa	0-10	0-10-20	0-10-20-30
Fina	1 a 10	1 a 10	1 a 10

	Equipo Rectificador Monofásico 20/30/40V-10/15A Regulación manual – Monitoreo SCADA	N2 TD 3283 ET
		Revisión: 02 Noviembre 2015 Página 3 de 5

7. INSTRUMENTOS E INDICADORES:

Para la medición de corriente de salida, se utiliza un shunt clase 0,5.

En estos equipos se utiliza un instrumento digital con display alfanumérico de 4 filas y 16 caracteres para indicar con clase 1.5%:

- ✓ Tensión de salida
- ✓ Corriente de salida
- ✓ Potencial de protección
- ✓ Cantidad de horas de funcionamiento (vinculado al shunt, no reseteable)

La entrada de potencial cumple con las siguientes especificaciones:

Rango: 0-3000 mV
 Fuente: Electrodo de referencia de cobre-sulfato de cobre
 Valor máximo de entrada: +/- 30 Vcc
 Resistencia entrada: > 50 Mohms
 Rechazo de alterna: > 40 dB
 Protección: Diodo supresor transitorios

El equipo incluye indicador luminoso de funcionamiento.

8. INTERRUPTORES Y BORNERAS:

En la entrada se dispone de un interruptor termo-magnético automático.

Los bornes de entrada son del tipo mordaza-mordaza, con contactos aislados, cuerpo de poliamida y contactos protegidos para cable de hasta 25 mm²; los bornes de salida (dispersor y caño) y de potencial (electrodo, toma de potencial y cupón), son del tipo espárrago roscado sobre base de poliamida, para la salida bornes de 8 mm y de 6 mm para electrodo, toma de potencial y cupón.

9. TORNILLERÍA:

Todos los tornillos, tuercas y arandelas son de bronce, acero zincado o pavonado.

10. TABLEROS:

Los tableros son de chapa de hierro, pintado de color gris texturado y serigrafiados. Los tableros adónde están conectadas las derivaciones que componen el ajuste grueso y el ajuste fino, son de pertinax de 4 mm.

	<p>Equipo Rectificador Monofásico 20/30/40V-10/15A Regulación manual – Monitoreo SCADA</p>	N2 TD 3283 ET
		<p>Revisión: 02 Noviembre 2015 Página 4 de 5</p>

11. FILTROS Y PROTECCIONES CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:

En la entrada de tensión alterna se conectan descargadores de 6.5 kA entre fases, entre fase y tierra, y entre neutro y tierra.

Los diodos de la unidad rectificadora son protegidos por varistores de óxido metálico. Todos los elementos sensibles de los sistemas electrónicos cuentan con varistores y diodos supresores de transitorios de tensión.

La salida de tensión continua está protegida por un varistor de 40 kA.²

12. INTERRUPTOR PARA ENSAYOS ON-OFF:

Los equipos incluyen un sistema para permitir ensayos de envíos de corriente interrumpidos. Ambos tiempos pueden ajustarse, en forma independiente entre 0.1 y 99.9 segundos en pasos de 0.05 s. La sincronización es mediante el sistema GPS.

13. TELEMETRÍA:

Los equipos incluyen un sistema de telegestión (monitoreo y telecomando) mediante conexión cableada con salida ETHERNET protocolo TCP/IP

Las variables a monitorear son:

1. Tensión de salida
2. Corriente de salida
3. Potencial de protección caño-suelo
4. Alarmas:
 - a. Inyección nula de corriente (fuera de servicio)
 - b. Falta de energía eléctrica (entrada AC)
 - c. Puerta abierta
 - d. Potencial bajo
 - e. Potencial alto

Los comandos remotos permiten:

1. Encendido y apagado remoto del equipo
2. Encendido del sistema GPS
3. Configuración de los parámetros de un ensayo (Ton-Toff)

² Para el correcto funcionamiento de las protecciones el valor de puesta a tierra de los equipos debe ser menor a 5 ohms

	<p align="center">Equipo Rectificador Monofásico 20/30/40V-10/15A Regulación manual – Monitoreo SCADA</p>	N2 TD 3283 ET
		Revisión: 02 Noviembre 2015 Página 5 de 5

14. GARANTÍA:

Los equipos están garantizados por el término de dos (2) años, cubriendo fallas que surjan de vicios de los componentes o defectos en la construcción.

Si los equipos son puestos en marcha por personal de imasTec-EPCA o autorizado, la garantía puede extenderse a 5 años.



Es marca registrada de EPCA