

EPD Series

500W DC OUTPUT UPS

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Sistema de alimentación ininterrumpida para baterías de 48V

2 salidas aisladas 10kV entre si

Carga de batería de 2 o 3 estados

Monitorización local con 3 LEDs

Monitorización remota con 4 relés de alarma

Parámetros de carga configurables

Señalización de alarmas mediante relés libres de potencial

2 puertos ethernet para configuración y monitorización local y remota

1 puerto CAN para comunicación con BMS

Servidor web integrado

Conexión de batería mediante relé de estado sólido

Aislamiento entrada-salida de 10kVac



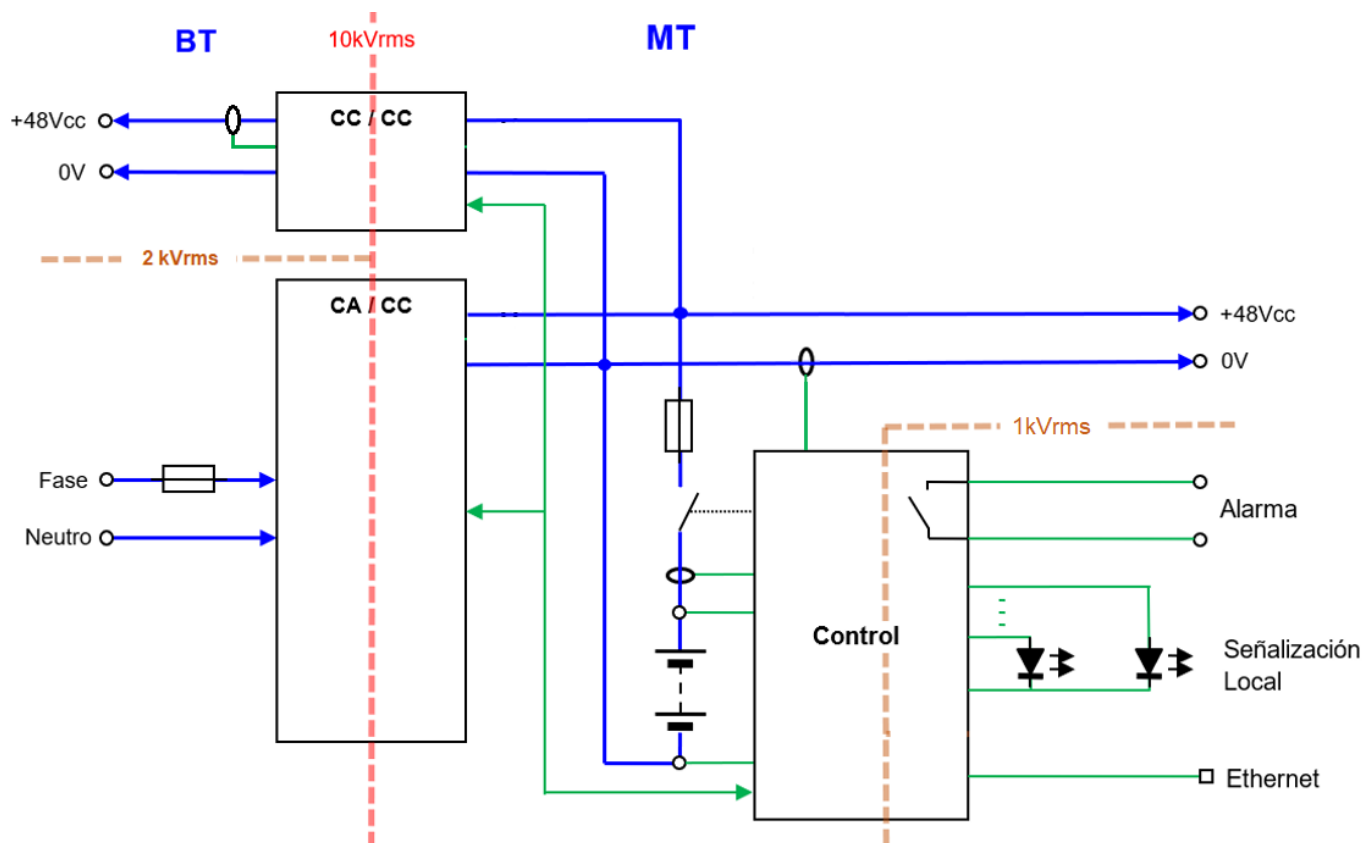
3 YEAR
WARRANTY
INDUSTRY

ROHS
REACH

Referencia de producto	Tensión AC de entrada nominal	Tensiones de salida	Potencia de salida nominal	Potencia de salida de pico (10 seg.)
EPD-500-0821	230Vac	48V BT / 48V MT	500W	750W

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Estos productos no están destinados a ser utilizados como componentes críticos en sistemas de soporte vital o nucleares.

Diagrama de bloques:





ENTRADA		
Rango de tensión de entrada	184 ... 264Vac	
Rango de frecuencia de red	47 ... 63Hz	
Corriente de arranque	<20A	
Factor de potencia	>0.95	
Rendimiento	> 85% ^[1]	
SALIDA	1 (MT)	2 (BT)
Tensión de salida nominal	48V	48V
Rango de tensión de salida	39 ... 60V	39 ... 60V
Corriente máxima	12.82A	6.41A
Corriente máxima de pico (10s cada minuto)	19.23A	12.82A
Regulación de línea	0.1%	0.1%
Rizado	< 50mVpp	< 50mVpp
Ruido (BW 20MHz)	< 100mVpp	< 100mVpp
Potencia nominal	500W	250W
Potencia de pico (10s)	750W	500W
Potencia nominal total	500W	
Potencia total de pico 10s	750W	
BATERÍA		
Método de carga	Corriente constante / tensión constante / flotación	
Tipo de batería	LiFePO4 / Lead Acid	
Máxima corriente de carga	6.5 A	
Autoconsumo de batería en reposo	<0.5 mA	
Autoconsumo de batería (sin AC)	<15W	
Medida de temperatura de la batería	Si	
Medida de capacidad de la batería	Si	
Test de batería	Si	
Protección sobrecorriente de batería	Por limitación electrónica + fusible	
Protección contra batería invertida	Sí	
Desconexión por batería baja	Sí	
AMBIENTE		
Temperatura de almacenamiento	-25 ... 70°C	
Temperatura de operación	-10 ... 60°C	
Máxima humedad relativa	95% sin condensación	
Refrigeración	Por convección natural ^[2]	
Requisitos medioambientales	RoHS según directiva 2011/65/EU y REACH	
Ensayos mecánicos y de temperatura	Ver Tabla 2	
EMC		
Emisiones	Ver Tabla 3	
Inmunidad	Ver Tabla 4	
SEGURIDAD		
Seguridad eléctrica	Equipo de clase II IEC62368-1:2020	
Rigidez dieléctrica:		
• [Entrada, Salida2] / [Salida1, Señales, Comms]	10kVac 50Hz 1 min.	
• [Salida2] / [Entrada, Salida1, Señales, Comms]	2kVac 50Hz 1 min	
• [Alarmas,Comms] / [Entrada, Salida1, Salida2]	1kVac 50Hz 1 min	
ENVOLVENTE		
Tamaño (Ancho x Alto x Fondo)	281 x 245.6 x 101 mm	
Peso	2.3 kg	
CONTROL		
Botón de reconexión de batería	Permite arrancar el equipo en ausencia de tensión de red	

**SEÑALIZACIÓN**

LEDs	• Equipo en Marcha • Fallo interno • Tensión de entrada fuera de rango • Tensión de salida fuera de rango • Régimen de carga (Corriente cte. o tensión cte.) • Descarga de Batería • Test de batería en curso • Test de batería fallido • Tensión de batería fuera de rango
Alarmas	• Fallo red de entrada (FAC) ◦ Tensión fuera de márgenes ◦ No hay tensión de red • Fallo urgente (URG) ◦ Fallo de batería ◦ Fallo interno del equipo ◦ Desconexión de batería • Fallo no urgente (NUR) ◦ Sobretensión de batería ◦ Tensión de salida fuera de rango ◦ Fallo sonda de temperatura • Fin de autonomía (FAU) ◦ La batería ha alcanzado su valor mínimo de tensión
Especificación de Alarma	
Tipo	Relé de estado sólido
Lógica	• FAC,NUR,FAU – Normalmente Abierto • URG – Normalmente cerrado
Tensión máxima	200V
Corriente máxima	0.2A

PROTECCIONES

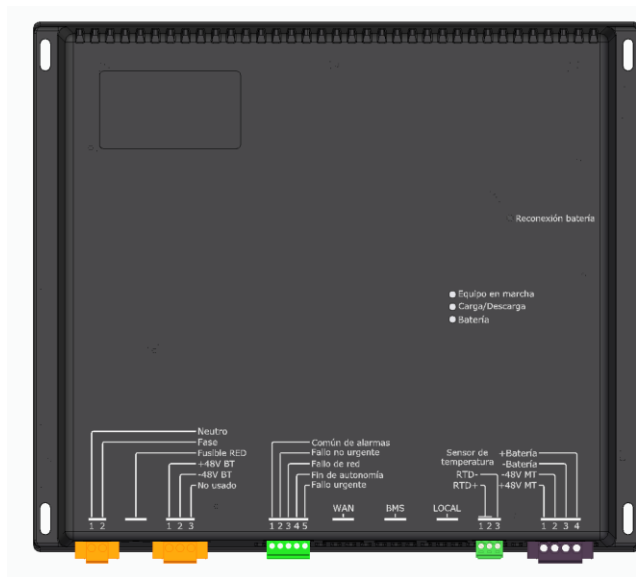
Sobrecorrientes en las cargas	Limitación electrónica de corriente
Descarga profunda de la batería	Desconexión de batería
Sobrecorrientes en la batería	Limitación electrónica + Fusible
Sobrecorriente en la entrada	Fusible

COMUNICACIONES

Ethernet	2 puertos para comunicación local y remota
CANBUS	1 puerto para comunicación con BMS

^[1] Vin = 230 Vac, Potencia de salida nominal

^[2] Para una correcta refrigeración del equipo, es imprescindible el montaje mural, quedando las rejillas de ventilación correctamente orientadas para permitir el flujo de aire en el interior del equipo.



Conector	Pin	Señal
Entrada AC	1	Neutro
	2	Fase
Salida 2	1	+48V BT
	2	-48V BT
	3	Reservado
Salida Alarmas	1	Común alarmas
	2	Fallo no urgente
	3	Fallo de red
	4	Fin de autonomía
Puerto WAN	-	-
Puerto BMS	-	-
Puerto Local	-	-
Sensor de temperatura	1	RTD+
	2	RTD+
	3	RTD-
Salida 1	1	+48V MT
	2	-48V MT
	3	+Batería
	4	-Batería

DESCRIPCIÓN

El equipo consiste en un cargador-rectificador que, en caso de tener tensión CA de entrada, proporciona una tensión de salida regulada y carga la batería de forma controlada.

El equipo comprende una fuente de alimentación conmutada y un cargador de baterías de hasta tres estados. También incorpora circuitos de alarma que señalizan fallos en la tensión de entrada, en la batería o en el propio cargador. Las salidas de alarma son contactos de relé libres de potencial.

Funcionamiento con tensión de red

En operación normal, el equipo proporciona la corriente de salida y al mismo tiempo carga la batería de forma controlada hasta llevarla al estado de flotación. La máxima corriente de carga, así como el resto de parámetros relativos a la carga de batería, son configurables por el usuario a través de la conexión Ethernet del equipo. En caso de que la suma de la corriente de carga y la corriente de salida exceda la corriente máxima del equipo, se prioriza la alimentación de la salida.

El equipo permite, con apoyo de la batería, proporcionar picos de corriente superiores al máximo de forma temporal.

El promedio de esta corriente extra proporcionada por la batería no debe ser mayor al promedio de la corriente de carga ya que, de ser así, la batería acabaría por descargarse.

Si el equipo no es capaz de proporcionar tensión de salida, ya sea por un fallo en la tensión CA de entrada o por fallo del propio equipo, se activará la correspondiente alarma.

Funcionamiento sin tensión de red

En ausencia de tensión de red, la batería alimenta a la salida y al equipo. La tensión de salida dependerá entonces de la curva de descarga de la batería.

Si la batería se descarga por debajo de un cierto nivel (configurable), se activará la alarma de fin de autonomía y, transcurrido un cierto tiempo, quedará desconectada permanentemente del equipo para prevenir una situación de descarga profunda que pueda dañarla. Una vez reestablecida la tensión de red, se inicia la carga de nuevo.

Prueba de la batería

En caso de no disponer de BMS externo, es posible configurar un test periódico que compruebe el estado de las baterías.

Sensor de temperatura de batería

El equipo incluye un sensor de temperatura que puede acoplarse a la batería. En caso de utilizarse, las tensiones de carga rápida y flotación se ajustarán de forma óptima en función de la temperatura de la batería. De esta forma se consigue preservar el tiempo de vida útil de la batería.

PUERTOS ETHERNET

La configuración y monitorización de estado del equipo se lleva a cabo a través de 2 puertos Ethernet. El sistema presenta las siguientes características:

- Compatibilidad con IPv4
- Comunicación M2M basada en servicios web para figurar, consultar y actualizar el equipo.
- Autenticación de usuarios mediante user y pass Web
- Autenticación de usuarios mediante LDAP
- Consulta/modificación de firmware, alarmas y configuración vía remota desde interfaz Web
- Protocolo de configuración dinámica de host DHCP
- Sincronización de reloj mediante protocolo SNTP

Además de las características indicadas el sistema cuenta con una función que permite que el equipo arranque con una dirección IP fija concreta, mediante el pulsador (Reconexión de batería) situado en el panel frontal.

INSTALACIÓN

Realizar la instalación del equipo siguiendo el diagrama de conexionado. El valor de la corriente de carga puede modificarse respecto al valor por defecto a través de la conexión Ethernet.

Por motivos de seguridad se requiere:

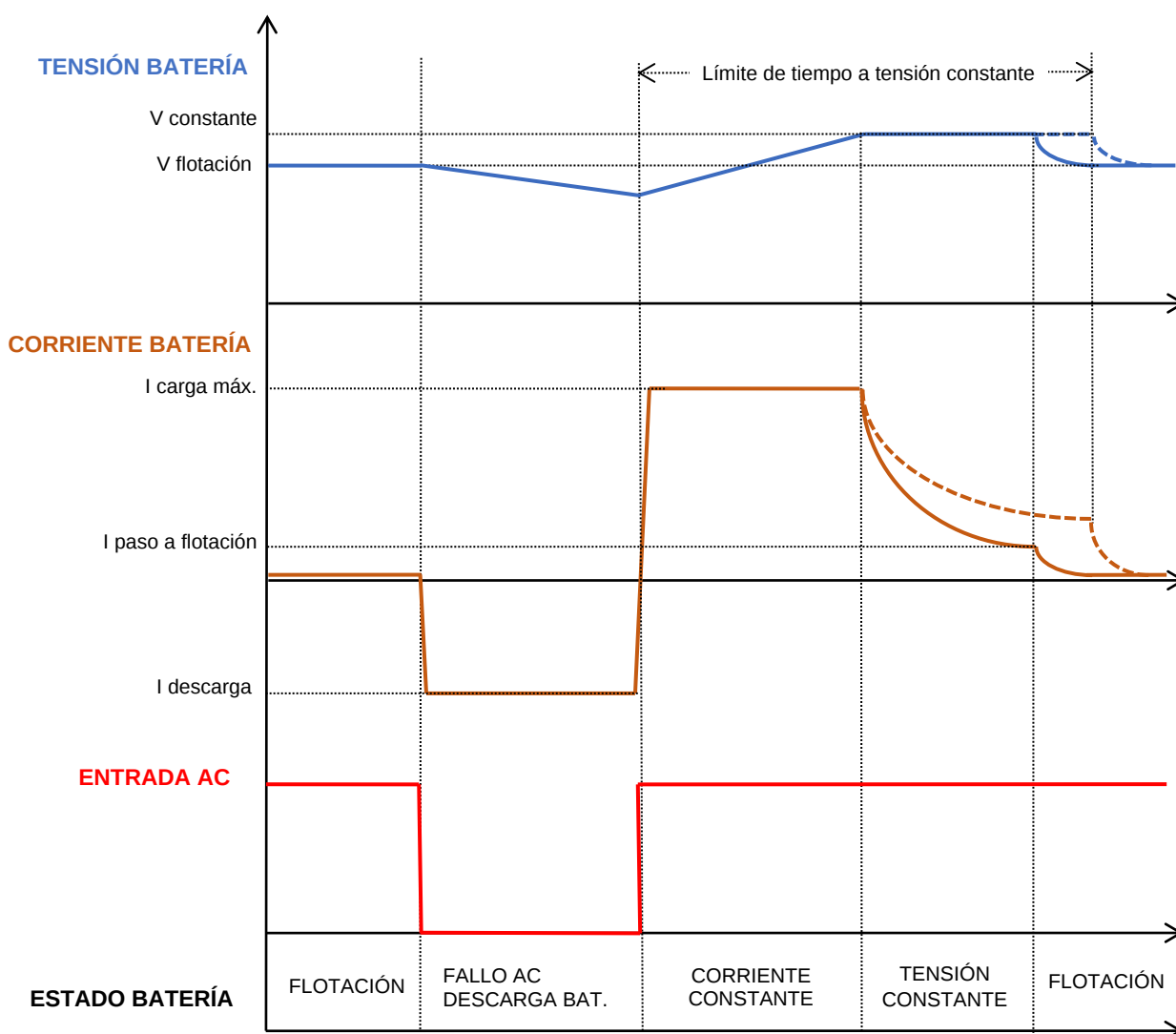
El equipo debe montarse de forma mural mediante los puntos de anclaje incluidos en la caja, para permitir una correcta refrigeración del mismo

Hacer accesible y sencilla la desconexión del equipo de la red. En caso de reemplazo de fusible de entrada, asegurarse de utilizar uno de las mismas características y realizar la instalación con el equipo desconectado de la red.

Realizar la instalación del equipo en un entorno seguro de acuerdo con las regulaciones y directivas de seguridad eléctrica vigentes.

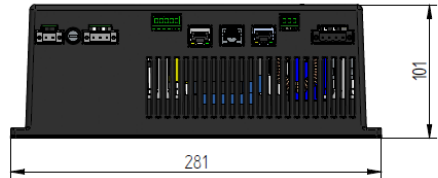
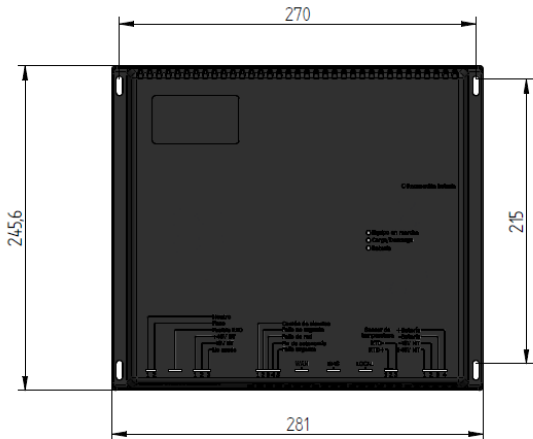
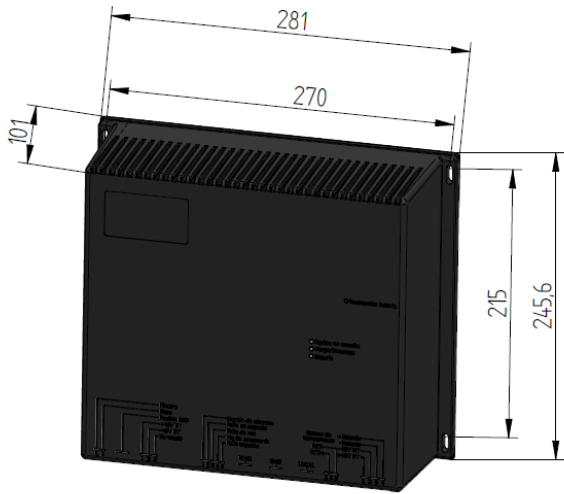
Utilizar un cable de conexión a red con una sección mínima de 0.75mm².

CARACTERÍSTICA DE CARGA





DIMENSIONES



Dimensiones en mm.

ENSAYOS

Tabla 2 -Ensayos mecánicos y de temperatura

Ensayos	Niveles a aplicar:	Condiciones	Criterios aceptación ^[1]
Calor húmedo	Según IEC EN 60068-2-78:2012 Temperatura: 40º C. Humedad: 93%. Duración de la prueba: 4 días (envejecimiento acelerado).	Equipo conectado	Criterio A
Calor seco	Según IEC EN 60068-2-2:2005 Tipo de ensayo: Se definirá en el momento de la prueba Temperatura: 70º C. Duración de la prueba: 16 horas.	Equipo conectado	Criterio A
Frio	Según UNE EN 60068-2-1:2007 Tipo de ensayo: Ensayo Ae (equipos disipantes de calor con variación lenta de la temperatura que requieren estar en funcionamiento durante toda la prueba) Temperatura: -25ºC Duración del ensayo: 16 horas	Equipo conectado	Criterio A
Variación temperatura	Según IEC EN 60068-2-14:2007 Temperatura fría: -25º C. Temperatura caliente: 70º C. Tiempo en cada temperatura: 3h. Número de ciclos: 5 Duración del ensayo: 30h	Equipo desconectado	Criterio A
Vibración	Según ETSI EN 300 019 V2.4.1, clase ambiental 2.3 Ensayo de vibración aleatoria: Dirección de ensayo: En los 3 ejes Duración: 30 minutos por eje. Severidad:	Equipo desconectado	Criterio A



	De 10Hz a 200 Hz: ASD = $1\text{m}^2/\text{s}^3$ De 200Hz a 2000Hz: ASD = $1\text{m}^2/\text{s}^3$		
Caída	Según ETSI EN 300 019 V2.4.1, clase ambiental 2.3 Ensayo de caída libre Severidad: Altura: 1.2m (masa inferior a 20kg)	Equipo desconectado, instalado en armario y embalado para su envío	Criterio A
Grado de protección IP	Según IEC 60529: 1989 Grado IP2xB	Equipo desconectado	Criterio A
Grado de protección IK	Según IEC 62262: 2002 Grado IK05	Equipo desconectado	Criterio A

- [1] **Criterio A:** Ninguna degradación de funcionamiento admisible durante la ejecución del ensayo.
Criterio B: El equipo debe seguir funcionando como estaba previsto tras el ensayo. Se admite una degradación del funcionamiento durante la ejecución del ensayo.

Tabla 3 - EMC: Emisiones

TEST	PUERTO	NORMATIVA
Emisiones conducidas	Bornes de alimentación salida 1	UNE-EN IEC 61000-6-3:2021 clase A
	Bornes de alimentación salida 2	UNE-EN IEC 61000-6-3:2021 clase A
	Bornes de alimentación entrada AC	EN 55032:2016+A1:2021 clase B
Emisiones radiadas	Envolvente	EN 55016-2-3 y CISPR32 clase B

Tabla 4- EMC: Inmunidad

TEST	NORMA	PUERTO	SEVERIDAD	CONDICIONES	CRIT.
Campos magnéticos frecuencia industrial	EN 61000-4-8	Envolvente	100A/m	50/60Hz (1minute)	A
		Envolvente	1000A/m	50/60Hz (2s)	A
Campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia.	EN 61000-4-3	Envolvente	10V/m	80M - 3GHz M. 80% 1kHz	A
Perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia.	EN 61000-4-6	Entrada	10V	0.15-80MHz M. 80% 1kHz	A
		Salida	10V	0.15-80MHz M. 80% 1kHz	A
		Señal	10V	0.15-80MHz M. 80% 1kHz	A
Descargas Electrostáticas	EN 61000-4-2	Caja	±15kV	Aire	A
		Caja	±8kV	Contacto	A
Transitorios rápidos en ráfagas	EN 61000-4-4	Entrada AC	±4kV	Tr/Th: 5/50 ns	B
		Salidas DC	±500V	Tr/Th: 5/50 ns	B
		Señales	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	B
Ondas de choque	EN 61000-4-5	Entrada AC, modo diferencial	±2kV	Tr/Th: 1.2/50µs	B
		Señales, modo diferencial	±1kV	Tr/Th: 1.2/50µs	B
Campos magnéticos oscilatorios amortiguados	EN 61000-4-10	Envolvente	100 A/m	0.1 MHz , 1 MHz	A
Huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión	EN 61000-4-11	Entrada AC	Clase 3		B
Onda oscilatoria amortiguada	EN 61000-4-18	Entrada AC Salida y señales	1kV Entre líneas		A
Armónicos	EN 61000-4-13	Entrada AC	Clase 2		A

Ensayos de aislamiento

Método:

Equipo desconectado de la alimentación, con los terminales de cada grupo cortocircuitados entre sí.

Grupos de E/S formados:

Grupo	Conectores
G1	Entrada AC
G2	Salida 1
G3	Sonda de temperatura
G4	Salida 2
	Salida de alarmas
	BMS
	WAN
	LAN Local

Resistencia de aislamiento

> 100MΩ con $\pm 500V_{cc}$ entre cada grupo y el resto. Lectura realizada 5 segundos después de aplicar tensión. El ensayo se realiza al principio y al final de los ensayos de aislamiento. La diferencia entre ambas medidas es <20%.

Rigidez dieléctrica

Se aplica la tensión durante 1 minuto sin que produzca ninguna descarga disruptiva ni un cambio la resistencia de aislamiento.

Polo+	Polo-	Tensión aplicada	Tiempo
G1+G3	G2+G4+Envolvente ^[1]	10 kVac / 50Hz	60 seg.
G3	G1+G2+G4+Envolvente ^[1]	2 kVac / 50Hz	60 seg.
G4	G1+G2+G3+Envolvente ^[1]	1 kVac / 50Hz	60 seg.

^[1] Al tratarse de un equipo no conectado a Tierra, ésta se simula por medio de una lámina metálica que cubre la envolvente completa exceptuando los bornes de conexión.

Aislamiento a impulsos de tensión

• Modo Común

Polo+	Polo-	Tensión aplicada	Núm. impulsos
G1+G3	G2+G4+Envolvente	± 20 kV 1.2/50us	5 para cada polaridad
G3	G1+G2+G4+Envolvente	± 5 kV 1.2/50us	5 para cada polaridad
G4	G1+G2+G3+Envolvente	± 2 kV 1.2/50us	5 para cada polaridad

• Modo diferencial

Grupo	Polo+	Polo-	Tensión aplicada	Núm. impulsos
G1	Línea	Neutro	± 1 kV 1.2/50us	5 para cada polaridad
G2	+48V_Salida1	-48V_Salida1	± 1 kV 1.2/50us	5 para cada polaridad
	BAT+	BAT-	± 1 kV 1.2/50us	5 para cada polaridad
G3	+48V_Salida2	-48V_Salida2	± 2 kV 1.2/50us	5 para cada polaridad



EU, UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

El abajo firmante, en representación de la siguiente:

Fabricante: PREMIUM, S. A.,
Dirección: C/ Dolors Aleu 19-21, 08908 L'Hospitalet de Llobregat, ESPAÑA

Por la presente declara que el producto:

Tipo: SAI de CC

Modelos: **EPD-500-0821**

es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) de la UE:

35/2014/UE SI 2016 No 1101	Baja tensión / Las regulaciones de equipos eléctricos (seguridad)
30/2014/UE SI 2016 No 1091	EMC / Normativa de compatibilidad electromagnética
2015/863/UE SI 2012 No. 3032	RoHS / Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos

y que se han aplicado normas y/o especificaciones técnicas a las que se hace referencia en la parte superior:

EN 62368-1: 2014	Seguridad. Equipo de audio/vídeo, tecnología de la información y las comunicaciones
Véase tabla 3	Emisión
Véase tabla 4	Inmunidad

Año de marcado CE: **2023**; Año de marca UKCA: **2023**

Notas:

Para el cumplimiento de esta declaración el producto debe ser utilizado únicamente para el fin que ha sido concebido, considerando las limitaciones establecidas en el manual de instrucciones y en la ficha técnica.

L'Hospitalet de Llobregat, 05-07-2023

Manuel Camacho
Technical Director

PREMIUM S.A. is an ISO9001 and ISO14001
certified company by **Bureau Veritas**