

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Tensión de salida sinusoidal
- Frecuencia de salida seleccionable: 50/60Hz
- Alto aislamiento entrada/salida 3000Vrms
- Sincronización trifásica
- Inhibición remota
- Alarma de entrada y salida (OPCIONAL)
- Versión ferroviaria EN50155 (OPCIONAL)

GENERAL FEATURES:

- Sine wave output voltage
- Selectable output frequency: 50/60Hz
- High input-output isolation 3000Vrms
- Three-phase synchronization
- Remote inhibit
- Input and output alarm (OPTIONAL)
- Railway version EN50155 (OPTIONAL)

Basic Model ⁽²⁾	Alarm model	Input voltage	Input voltage range	Output voltage	Active power	Apparent power	I _{opk} 10ms	Efficiency	No load input current Max. at V _{in} om
7071	7271	12 Vdc	9.5 ... 15V ⁽¹⁾	230 Vac	450 W	750 VA	10 A	85 %	0.80 A
7073	7273	24 Vdc	16.8 ... 30V	230 Vac	750 W	750 VA	10 A	86 %	0.46 A
7074	7274	36 Vdc	25.2 ... 45V	230 Vac	750 W	750 VA	10 A	87 %	0.36 A
7075	7275	48 Vdc	33.6 ... 60V	230 Vac	750 W	750 VA	10 A	88 %	0.27 A
7076	7276	72 Vdc	50.4 ... 90V	230 Vac	750 W	750 VA	10 A	88 %	0.17 A
7077	7277	110 Vdc	77 ... 138V	230 Vac	750 W	750 VA	10 A	89 %	0.12 A
7081	7281	12 Vdc	9.5 ... 15V ⁽¹⁾	120 Vac	450 W	750 VA	16 A	84 %	0.80 A
7083	7283	24 Vdc	16.8 ... 30V	120 Vac	750 W	750 VA	16 A	86 %	0.46 A
7084	7284	36 Vdc	25.2 ... 45V	120 Vac	750 W	750 VA	16 A	87 %	0.36 A
7085	7285	48 Vdc	33.6 ... 60V	120 Vac	750 W	750 VA	16 A	87 %	0.27 A
7086	7286	72Vdc	50.4 ... 90V	120 Vac	750 W	750 VA	16 A	87 %	0.17 A
7087	7287	110 Vdc	77 ... 138V	120 Vac	750 W	750 VA	16 A	88 %	0.12 A

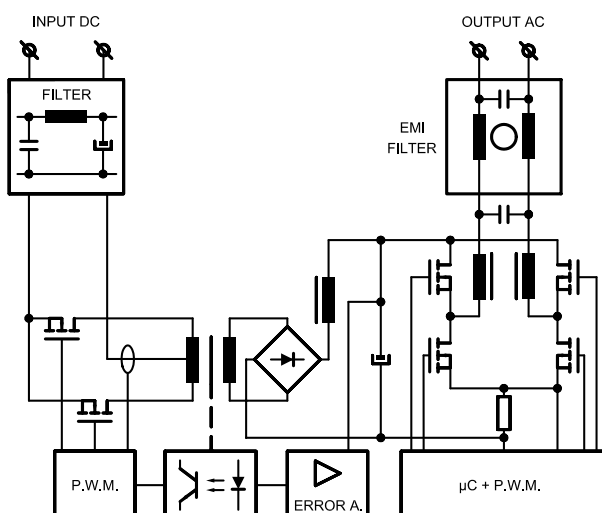
Nota ⁽¹⁾: Tensión de arranque ≤10.2V. Paro por subtensión ≤ 9.1V

Nota ⁽²⁾: No usar para nuevos diseños

Note ⁽¹⁾: Startup voltage ≤10.2V. Under-voltage shutdown ≤ 9.1V

Note ⁽²⁾: Not for new design

ENTRADA	INPUT	
Margen de tensión de entrada	Input voltage range	Ver tabla / See table
Rizado máximo a la entrada	Maximum input ripple	5% V _{in} nom (V _{rms} , 100Hz)
SALIDA	OUTPUT	
Tensión de salida	Output voltage	120 / 230Vac sinusoidal
Regulación de carga	Load regulation	4%
Regulación de línea	Line regulation	0.4% (ΔV _{in} -20...+25%), 10% (ΔV _{in} -30...+25%) (*) Note: 1% (ΔV _{in} -10...+25%), 10% (ΔV _{in} -20...+25%)
Frecuencia de salida	Output frequency	50 / 60Hz ± 0.25Hz
Distorsión tensión de salida THD	Output wave distortion THD	< 2% (16 samples average)
Rizado tensión salida AF	Output voltage HF ripple	< 20Vpp
AMBIENTE	ENVIRONMENTAL	
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-25 a 80°C
Temp. funcionamiento plena carga	Operating temperature full load	-25 a 55°C (EN50155 T1)
Temp. funcionamiento 50% de carga	Operating temperature 50% load	-25 a 70°C (EN50155 T3)
Refrigeración	Cooling	Ventilador interno variable / Variable speed internal fan
MTBF (MIL-HDBK-217-E; G _b , 25°C)	MTBF (MIL-HDBK-217-E; G _b , 25°C)	160.000 h
CEM	EMC	
Inmunidad según	Immunity according to	EN61000-6-2 / EN50121-3-2
Emisiones según	Emissions according to	EN61000-6-3 / EN50121-3-2
SEGURIDAD	SAFETY	
Seguridad según	Safety according to	EN60950
Rigidez dieléctrica: Entrada / salida	Dielectric strength: Input / output	3000 Vrms / 50Hz / 1min
Rigidez dieléctrica: Salida / chasis	Dielectric strength: Output / ground	1500 Vrms / 50Hz / 1min
Rigidez dieléctrica: Entrada / chasis	Dielectric strength: Input / ground	500 Vrms / 50Hz / 1min
MECÁNICA	MECHANICAL	
Peso	Weight	1950 g
Dimensiones	Dimensions	130 x 270 x 50mm
PROTECCIONES	PROTECTIONS	
Contra sobrecorrientes de entrada	Against input overcurrents	Fusible interno en modelos de 48, 72 y 110V entrada Internal fuse for 48, 72, and 110V input models
Contra sobrecargas de salida <10A	Against output overloads < 10A	Lineal / Linear
Contra sobrecargas de salida >10A	Against output overloads > 10A	Pulsante / Triggered
CONTROL	CONTROL	
Entrada inhibición remota	Remote inhibit input	4 ... 24 Vdc
Entrada sincronización trifásica	Three-phase input synchronization	100 ... 250 Vac
Alarma de entrada y salida (OPCIONAL)	Input and output alarm (OPTIONAL)	Contacto de relé aislado abierto con alarma Isolated contact relay open when alarm (< 0.1A at 150Vcc)



DESCRIPCIÓN

La serie ODS-750 está constituida por convertidores de corriente continua a corriente alterna sinusoidal de 120Vca ó 230Vca, con una frecuencia seleccionable de 50Hz ó 60Hz y aislamiento galvánico entre la entrada y la salida.

Los onduladores ODS-750 están formados por dos convertidores en cascada, un convertidor CC/CC que genera, a partir de la tensión de entrada, una tensión intermedia que es ondulada por un segundo convertidor CC/CA a la tensión y frecuencia de salida seleccionadas.

La topología de la primera etapa es de convertidor en contrafase, el cual conmuta a frecuencia fija y proporciona el aislamiento entre la entrada y la salida. El segundo convertidor es un puente totalmente controlado modulado por ancho de pulso (PWM) mediante microcontrolador también a frecuencia fija, y dotado de un filtro de salida LC, que elimina las componentes frecuenciales de conmutación, proporcionando a la salida una tensión sinusoidal.

El ondulador ODS-750 cuenta con una protección contra inversión de polaridad de entrada mediante fusible. También dispone de una protección de potencia media máxima y otra de corriente de pico de máxima en la salida. Esto protege a los semiconductores incluso ante cortocircuitos en la salida. Además dispone de inhibición por subtensión de entrada, lo cual, protege las baterías contra descargas destructivas.

DESCRIPTION

The ODS-750 consists of sine-wave 120Vac or 230Vac output voltage DC-AC converters. The frequency can be set to 50Hz or 60 Hz, and input and output are galvanically isolated.

The ODS-750 inverters consist of two cascaded converters, one DC-DC generating an intermediate output voltage from the input voltage. That intermediate voltage is inverted to supply the output voltage and frequency by means of a second DC/AC converter.

The topology for the first converter is a fixed frequency push-pull type that provides the isolation between input and output. The second converter consists of a bridge inverter also at fixed frequency and fully PWM controlled by means of microcontroller that is equipped with an LC output filter that removes the switching frequency components and delivers a sine-wave output.

The ODS-750 inverter is equipped with an input polarity protection by means of fuse. It also features maximum average power protection as well as maximum output peak current protection. This protects the semiconductors even when an output short-circuit occurs. It also features a disable function for input undervoltage, which protects the batteries from harmful discharges.

INSTALACIÓN

- El aparato incluye 10 taladros roscados M3 que permiten distintas posiciones de montaje.
- Efectuar la conexión según la tabla.
- La frecuencia de salida por defecto es 50Hz. Si se requiere 60Hz actuar el dip-switch según la figura.
- El ondulador está protegido contra sobrecargas activas pero no lo está contra sobrecargas reactivas prolongadas, por tanto no debe sobrepasarse la potencia máxima indicada en VA.

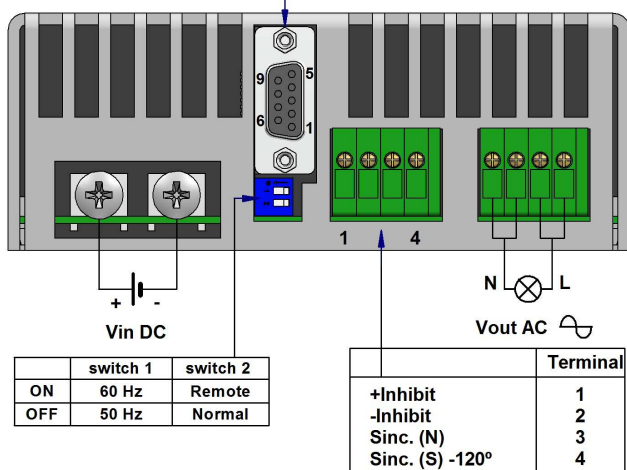
Por motivos de seguridad es necesario:

Proporcionar al equipo una envolvente de protección conforme a las directivas de seguridad eléctrica del país donde sea instalado.

Incorporar un fusible en serie con la entrada de 60A y 50A para los modelos de 12V y 24V de entrada respectivamente.

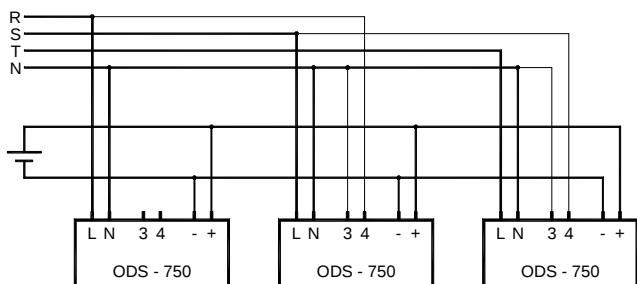
Usar conductores de sección apropiada para conectar entradas y salidas. En la tabla siguiente se muestran las corrientes máximas y las secciones mínimas de los conductores para cada una de las conexiones de potencia.

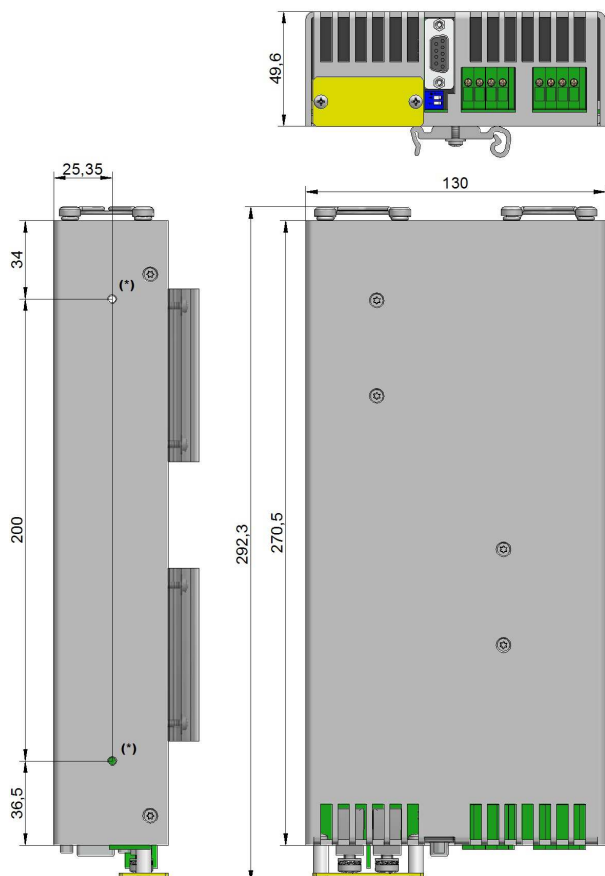
OPTIONAL	Terminal
Input alarm	1, 2
Output alarm	4, 5



Conexión de un sistema trifásico

Connections for a three phase system





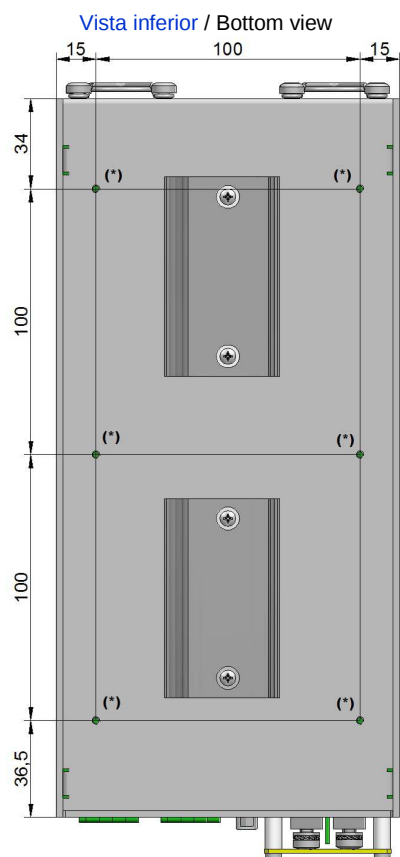
INSTALLATION

- The device includes 10 M3 threaded holes that allows different mounting positions.
- Make connections as shown in the table.
- The default output frequency is 50Hz. For 60Hz simply actuate the dip-switch as indicated in the figure.
- The inverter includes active overload protection but does not provide protection against prolonged reactive overload conditions. Therefore, the maximum power output (VA) should not be exceeded.

For safety reasons, the following requirements must be met:

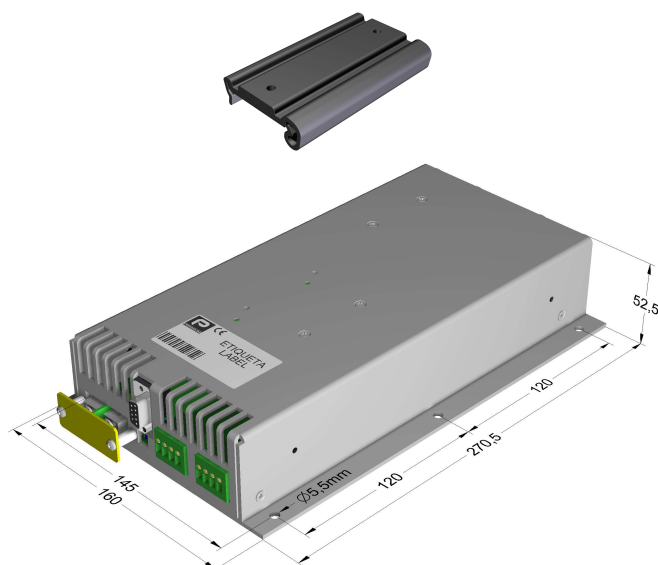
- Provide the equipment with some kind of protective enclosure that complies with the electrical safety directives in effect within the country where the equipment is installed.
- Add an external fuse of 60A and 50A for the models of input voltage 12V and 24V respectively.
- Use cables of adequate cross-section to connect inputs and outputs. The following table lists the maximum currents and the minimum cross-sections for the cables used for each power connection.

	Input 12Vcc	Input 24Vcc	Input 48Vcc	Input 110Vcc	Input 120Vca	Input 230Vca
Maximum current	60 A	50 A	25 A	12 A	6.7 A	3.5 A
Cable section	10 mm ²	10 mm ²	2.5 mm ²	1.5 mm ²	1 mm ²	0.75 mm ²



(*) Taladro roscados M3. Profundidad máxima del tornillo: 3mm
M3 threaded hole. Maximum screw depth: 3mm

OPCIONES	CÓDIGO DE PEDIDO
Versión básica	ODS-750-70XX
Versión Alarma de entrada i salida	ODS-750-72XX-B
Versión ferroviaria según EN50155	ODS-750-7XXX-T
OPTIONS	ORDERING CODE
Basic Version	ODS-750-70XX
Input and output alarm	ODS-750-72XX-B
Railway version according to EN50155	ODS-750-7XXX-T
ACCESORIOS	CÓDIGO
CLIP CARRIL DIN	NP-9135
Base de montaje	NP-9265
ACCESSORIES	CODE
DIN RAIL CLIP	NP-9135
Mounting base	NP-9265



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE



EC DECLARATION OF CONFORMITY

El abajo firmante, en representación de / The undersigned, representing the following:

Fabricante / Manufacturer: PREMIUM, S. A.,

Dirección / Address: C/. Dolors Aleu 19-21, 2º 2ª 08908 L'Hospitalet de Llobregat, SPAIN

declara que el producto / herewith declares that the product:

Tipo / Type: Ondulador CC/AC / DC/CA inverter

Modelos / Models: ODS-750-7071 / 7073 / 7075 / 7076 / 7077 / 7081 / 7083 / 7085 / 7086 / 7087 /
7271 / 7273 / 7275 / 7276 / 7277 / 7281 / 7283 / 7285 / 7286 / 7087

es conforme con las disposiciones de las siguientes directivas CE:

is in conformity with the provisions of the following EC directive(s):

- 73/23 CEE [Baja tensión](#) / Low voltage
- 89/336 CEE [Compatibilidad electromagnética](#) / Electromagnetic compatibility
- 91/263 CEE [Modificación](#) / modification 89/336 CEE
- 92/31 CEE [Modificación](#) / modification 89/336 CEE

y se han aplicado las normas y/o especificaciones técnicas siguientes:

and that standards and/or technical specifications referenced overleaf have been applied:

- EN 60950: 2005 [Seguridad \(Equipos de tratamiento de la información\)](#)
Safety (Information technology equipment)
- EN 61000-6-3: 2007 [Norma genérica de emisión](#) / Generic emission standard
- EN 61000-6-2: 2005 [Norma genérica de inmunidad](#) / Generic Immunity standard
- EN 50155: 2007* [Aplicaciones ferroviarias. Equipos electrónicos utilizados sobre material rodante](#)
Railway applications. Electronic equipment used on rolling stock material
- EN 50121-3-2: 2006* [Aplicaciones ferroviarias. CEM de material rodante. Aparatos](#)
Railway applications. EMC Rolling stock equipment
- EN 50121-4: 2006* [Aplicaciones ferroviarias. CEM Aparatos de señalización y telecomunicación](#)
Railway applications. EMC of the signalling and telecommunications apparatus

* Ver anexo / See annexe

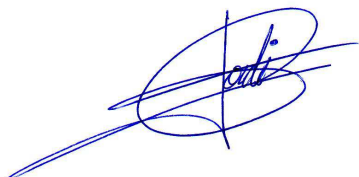
[Año del mercado CE](#) / CE marking year: 2006

[Notas](#) / Notes:

Para el cumplimiento de esta declaración el producto debe usarse sólo para el fin que ha sido concebido, teniendo en cuenta las limitaciones establecidas en el manual de instrucciones o la ficha técnica

For the fulfillment of this declaration the product must be used only for the aim that has been conceived, considering the limitations established in the instructions manual or datasheet.

L'Hospitalet de Llobregat, 15-11-2012



Jordi Gazo

[Director-Gerente](#) / Managing Director



ANEXO / ANEXE

Valores aplicables para los apartados de la norma EN50155: 2007																																																																																										
Applicable values for the different sections of the norm EN50155: 2007																																																																																										
4.1.1	Altitud de trabajo Working altitude	Up to 1800m																																																																																								
4.1.2	Temperatura ambiente Ambient temperature	Clase T1 columna 2: carga al 100% Clase T3 columna 2: carga al 50%																																																																																								
4.1.3	Choques y vibraciones Shocks and vibrations	According EN61373:1999 Category 1 class B																																																																																								
4.1.4	Humedad relativa Relative humidity	Up to 95%																																																																																								
5.1.1.1	Variaciones de la tensión de alimentación Power supply voltage variations	From 0.70 to 1.25 <i>Un</i> continuous From 0.60 to 1.40 <i>Un</i> 0.1s From 1.25 to 1.40 <i>Un</i> 1s without damage																																																																																								
5.1.1.2	Interrupciones de la tensión de alimentación Power supply interruptions	Class S1 (without interruptions)																																																																																								
5.1.1.4	Factor de ondulación a la entrada Input ripple factor	Up to 15% of <i>Vin</i> nom																																																																																								
5.1.3	Conmutación de la alimentación Power supply switching	Class C1 (0.6 <i>Un</i> during 100ms without interruptions)																																																																																								
5.2	Sobretensiones de alimentación Power supply over-voltages	1.40 <i>Un</i> 1s (impedance 1 ohm)																																																																																								
5.5	CEM Compatibilidad electromagnética EMC Electromagnetic Compatibility EN50121-3-2:2006 EN50121-4:2006	<table><tr><th>Test</th><th>Norm</th><th>Port</th><th>Frequency</th><th>Limits</th></tr><tr><td rowspan="2">Radiated emissions</td><td rowspan="2">IEC55011</td><td rowspan="2">Case</td><td>30MHz...230MHz</td><td>40dB(μV/m) Qpk at 10m</td></tr><tr><td>230MHz...1GHz</td><td>47dB(μV/m) Qpk at 10m</td></tr><tr><td rowspan="2">Conducted emissions</td><td rowspan="2">IEC55011</td><td rowspan="2">Input</td><td>150kHz...500kHz</td><td>99dB(μV) Qpk</td></tr><tr><td>500kHz...30MHz</td><td>93dB(μV) Qpk</td></tr></table>				Test	Norm	Port	Frequency	Limits	Radiated emissions	IEC55011	Case	30MHz...230MHz	40dB(μV/m) Qpk at 10m	230MHz...1GHz	47dB(μV/m) Qpk at 10m	Conducted emissions	IEC55011	Input	150kHz...500kHz	99dB(μV) Qpk	500kHz...30MHz	93dB(μV) Qpk																																																																		
		Test	Norm	Port	Frequency	Limits																																																																																				
		Radiated emissions	IEC55011	Case	30MHz...230MHz	40dB(μV/m) Qpk at 10m																																																																																				
					230MHz...1GHz	47dB(μV/m) Qpk at 10m																																																																																				
		Conducted emissions	IEC55011	Input	150kHz...500kHz	99dB(μV) Qpk																																																																																				
					500kHz...30MHz	93dB(μV) Qpk																																																																																				
		<table><tr><th>Test</th><th>Norm</th><th>Port</th><th>Severity</th><th>Conditions</th><th>P</th></tr><tr><td rowspan="2">Electrostatic discharge</td><td rowspan="2">IEC61000-4-2</td><td rowspan="2">Case</td><td>±8kV</td><td>Air (isolated parts)</td><td>B</td></tr><tr><td>±8kV</td><td>Contact (conductive parts)</td><td>B</td></tr><tr><td rowspan="3">Radiated high-frequency</td><td rowspan="3">IEC61000-4-3</td><td rowspan="3">X/Y/Z Axis</td><td>20V/m</td><td>0.08...1.0GHz M. 80% 1kHz</td><td>A</td></tr><tr><td>10V/m</td><td>1.4...2.1GHz M. 80% 1kHz</td><td>A</td></tr><tr><td>5V/m</td><td>2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz</td><td>A</td></tr><tr><td rowspan="4">Fast transients</td><td rowspan="4">IEC61000-4-4</td><td>Input</td><td>±2kV</td><td>Tr/Th: 5/50 ns</td><td>A</td></tr><tr><td>Output</td><td>±2kV</td><td>Tr/Th: 5/50 ns</td><td>A</td></tr><tr><td>Signal</td><td>±2kV</td><td>Tr/Th: 5/50 ns</td><td>A</td></tr><tr><td>P</td><td>±1kV</td><td>Tr/Th: 5/50 ns</td><td>A</td></tr><tr><td rowspan="2">Surge</td><td rowspan="2">IEC61000-4-5</td><td>Input L to L</td><td>±1kV</td><td>Tr/Th: 1.2/50μs</td><td>B</td></tr><tr><td>Input L to P</td><td>±2kV</td><td>Tr/Th: 1.2/50μs</td><td>B</td></tr><tr><td rowspan="4">Conducted RF</td><td rowspan="4">IEC61000-4-6</td><td>Input</td><td>10V</td><td>0.15...80MHz M. 80% 1kHz</td><td>A</td></tr><tr><td>Output</td><td>10V</td><td>0.15...80MHz M. 80% 1kHz</td><td>A</td></tr><tr><td>Signal</td><td>10V</td><td>0.15...80MHz M. 80% 1kHz</td><td>A</td></tr><tr><td>P</td><td>10V</td><td>0.15...80MHz M. 80% 1kHz</td><td>A</td></tr><tr><td>Magnetic field</td><td>IEC61000-4-8</td><td>X/Y/Z Axis</td><td>300A/m</td><td>0Hz, 16.7Hz, 50/60Hz</td><td>A</td></tr><tr><td>Pulse magnetic field</td><td>IEC61000-4-9</td><td>X/Y/Z Axis</td><td>300A/m</td><td>Tr/Th: 6.4/16μs</td><td>B</td></tr></table>				Test	Norm	Port	Severity	Conditions	P	Electrostatic discharge	IEC61000-4-2	Case	±8kV	Air (isolated parts)	B	±8kV	Contact (conductive parts)	B	Radiated high-frequency	IEC61000-4-3	X/Y/Z Axis	20V/m	0.08...1.0GHz M. 80% 1kHz	A	10V/m	1.4...2.1GHz M. 80% 1kHz	A	5V/m	2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz	A	Fast transients	IEC61000-4-4	Input	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A	Output	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A	Signal	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A	P	±1kV	Tr/Th: 5/50 ns	A	Surge	IEC61000-4-5	Input L to L	±1kV	Tr/Th: 1.2/50μs	B	Input L to P	±2kV	Tr/Th: 1.2/50μs	B	Conducted RF	IEC61000-4-6	Input	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A	Output	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A	Signal	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A	P	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A	Magnetic field	IEC61000-4-8	X/Y/Z Axis	300A/m	0Hz, 16.7Hz, 50/60Hz	A	Pulse magnetic field	IEC61000-4-9	X/Y/Z Axis	300A/m	Tr/Th: 6.4/16μs	B
		Test	Norm	Port	Severity	Conditions	P																																																																																			
		Electrostatic discharge	IEC61000-4-2	Case	±8kV	Air (isolated parts)	B																																																																																			
					±8kV	Contact (conductive parts)	B																																																																																			
		Radiated high-frequency	IEC61000-4-3	X/Y/Z Axis	20V/m	0.08...1.0GHz M. 80% 1kHz	A																																																																																			
					10V/m	1.4...2.1GHz M. 80% 1kHz	A																																																																																			
					5V/m	2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz	A																																																																																			
		Fast transients	IEC61000-4-4	Input	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A																																																																																			
				Output	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A																																																																																			
Signal	±2kV			Tr/Th: 5/50 ns	A																																																																																					
P	±1kV			Tr/Th: 5/50 ns	A																																																																																					
Surge	IEC61000-4-5	Input L to L	±1kV	Tr/Th: 1.2/50μs	B																																																																																					
		Input L to P	±2kV	Tr/Th: 1.2/50μs	B																																																																																					
Conducted RF	IEC61000-4-6	Input	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A																																																																																					
		Output	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A																																																																																					
		Signal	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A																																																																																					
		P	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A																																																																																					
Magnetic field	IEC61000-4-8	X/Y/Z Axis	300A/m	0Hz, 16.7Hz, 50/60Hz	A																																																																																					
Pulse magnetic field	IEC61000-4-9	X/Y/Z Axis	300A/m	Tr/Th: 6.4/16μs	B																																																																																					
P= Performance criteria, L= Line, P= PE (Protective Earth)																																																																																										
7.2.6	Protección inversión de polaridad de entrada Input reverse polarity protection	By fuse																																																																																								
9.7	Recubrimiento de protección del PCB PCB protection	PCB conformal coated																																																																																								
12.2	Lista de ensayos Tests list	1 Visual Inspection 2 Performance 3 Cooling 4 Dry heat 6 Supply overvoltages 7 Surge, ESD and burst susceptibility 8 RF Interferences 9 Insulation 11 Shocks and vibrations 13 Equipment stress screening: 24h at 40°C and load 100% 14 Low temperature storage Routine Routine Type Type Type Type Type Routine Type Routine Type																																																																																								