



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, RIA12 (opcional)
- Fuego y humo: Aprobado EN45545-2

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, RIA12 (optional)
- Fire and smoke: EN45545-2 approved

Basic Model ⁽²⁾	Alarm model	Vin nominal	Input voltage range	Output voltage	Active power	Apparent power	Iopk 10ms	Efficiency	No load input current Max. at Vinom
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

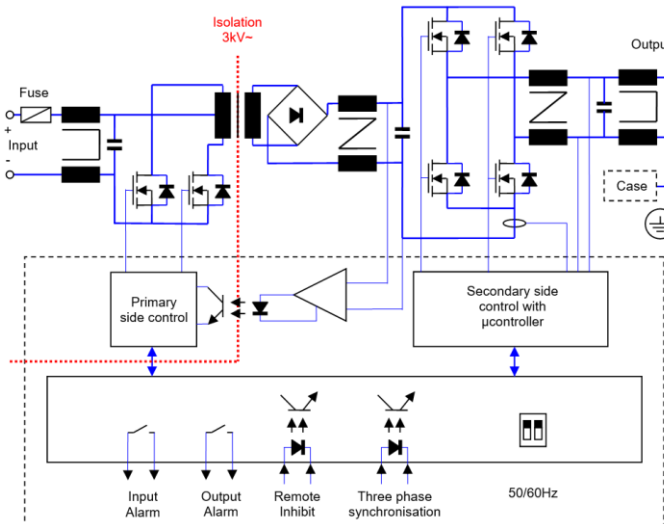
Nota ⁽²⁾: No usar para nuevos diseños

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% Vin nom (Vrms, 100Hz)
SALIDA	OUTPUT	
Tensión de salida	Output voltage	120 / 230Vac sinusoidal
Regulación de carga	Load regulation	4%
Regulación de línea	Line regulation	0.4% @ ΔVin -20...+25%, 10% @ ΔVin -30...+25% (1% @ ΔVin -10...+25%, 10% @ ΔVin -20...+25%) ⁽¹⁾
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	-40 ... 85°C
Temp. funcionamiento plena carga	Operating temperature full load	-25 ... 55°C (-40 ... 55°C) ⁽³⁾
Temp. funcionamiento 50% de carga	Operating temperature 50% load	-25 ... 70°C (-40 ... 70°C) ⁽³⁾
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	1500 Vrms / 50Hz / 1min
Fuego y humo	Fire and smoke	EN45545 approved
MECÁNICA	MECHANICAL	
Peso	Weight	1950 g
Dimensiones	Dimensions	130 x 270 x 50mm
PROTECCIONES	PROTECTIONS	
Contra sobre-corrientes de entrada	Against input over-currents	Internal fuse for 36, 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
Contra sobre-temperatura	Against over-temperature	Shutdown with automatic recovery
CONTROL	CONTROL	
Entrada inhibición remota	Remote inhibit input	OFF: applying 4...24 Vdc, Impedance >3kΩ
Entrada sincronización trifásica	Three-phase input synchronization	100...250 Vac, Impedance >35kΩ
Alarma de entrada y salida (OPCIONAL)	Input and output alarm (OPTIONAL)	Isolated contact relay open when alarm (< 0.1A at 150Vcc)

Nota ⁽³⁾: The unit can start up and work at an ambient temperature of -40°C with the following restriction: Do not actuate over the connectors below -25°C.



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.

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.

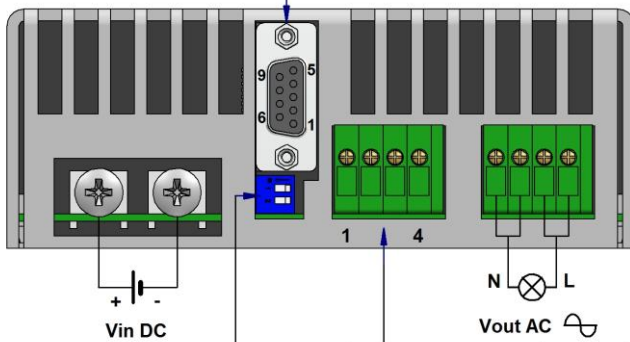
DESCRIPTION

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 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.

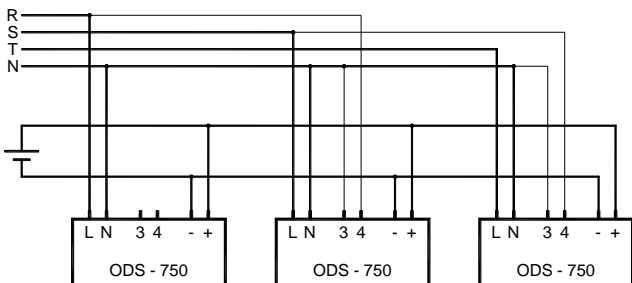
OPTIONAL	Terminal
Input alarm	1, 2
Output alarm	4, 5

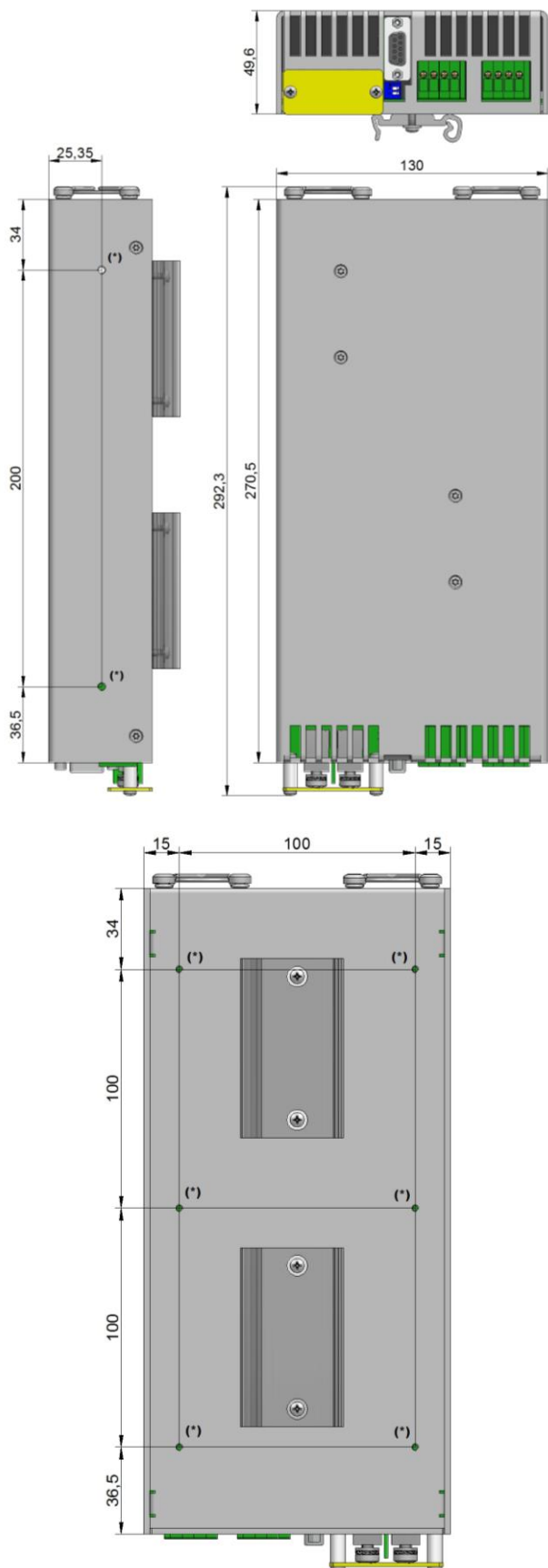


	switch 1	switch 2
ON	60 Hz	N/A
OFF	50 Hz	N/A

	Terminal
+Inhibit	1
-Inhibit	2
Sinc. (N)	3
Sinc. (S) -120°	4

Conexión de un sistema trifásico
Connections for a three phase system





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 ondulator está protegido contra sobrecargas activas pero no está contra sobrecargas reactivas prolongadas, por tanto no debe sobrepasarse la potencia máxima indicada en VA.
- El filtro EMC de salida tiene conexión a la caja, lo que causa una corriente de fuga inferior a 1mA. Para evitar corriente de contacto, conecte la caja a tierra mediante cualquiera de sus taladros de fijación.

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.

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.
- The EMC output filter is connected to the case, which causes a leakage current lower than 1mA. In order to prevent any touch current, connect the case to earth by means of any mounting hole.

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.

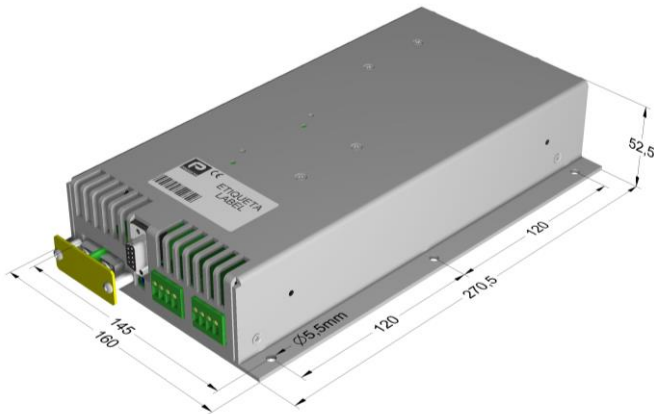
	Input 12Vcc	Input 24Vcc	Input 36Vcc	Input 48Vcc	Input 110Vcc	Output 120Vca	Output 230Vca
Max. current	60 A	50 A	33A	25 A	12 A	6.7 A	3.5 A
Cable section	10 mm ²	10 mm ²	6 mm ²	2.5 mm ²	1.5 mm ²	1 mm ²	0.75 mm ²

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

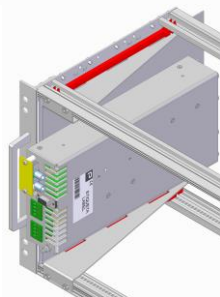
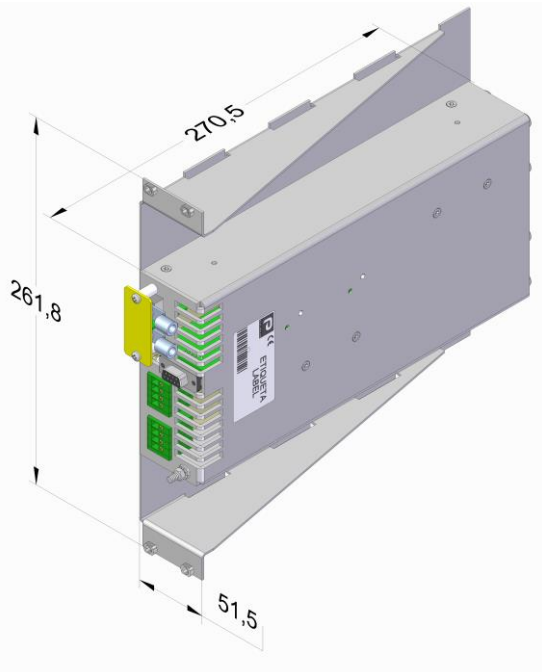
9135



NP-9265



NP-9366



OPCIONES	CÓDIGO DE PEDIDO
Versión básica	ODS-750-70XX
Versión Alarma de entrada y salida	ODS-750-72XX-B
Versión ferroviaria según EN50155	ODS-750-7XXX-T
Versión ferroviaria según EN50155 + RIA12	ODS-750-7XXX-U

ACCESORIOS	CÓDIGO DE PEDIDO
CLIP CARRIL DIN (Pedir 2 unidades por ondulador)	NP-9135
Base de montaje	NP-9265
Interfaz mecánico para subrack de 6U 11Te	NP-9366

EJEMPLOS DE PEDIDO	
48Vin 230Vout + alarms	ODS-750-7275-B
48Vin 230Vout + alarms + EN50155 + RIA12	ODS-750-7275-U

OPTIONS	ORDERING CODE
Basic version	ODS-750-70XX
Input and output alarm	ODS-750-72XX-B
Railway version acc. to EN50155	ODS-750-7XXX-T
Railway version acc. to EN50155 + RIA12	ODS-750-7XXX-U

ACCESSORIES	ORDERING CODE
DIN RAIL CLIP (Order 2 units per inverter)	NP-9135
Mounting base	NP-9265
6U 11Te mechanical Interface for subrack	NP-9366

ORDERING EXAMPLES	
48Vin 230Vout + alarms	ODS-750-7275-B
48Vin 230Vout + alarms + EN50155 + RIA12	ODS-750-7275-U



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE



EU 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/CA / DC/AC 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 UE:
is in conformity with the provisions of the following EU directive(s):

2014/35/EU	Baja tensión	Low voltage
2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética	Electromagnetic compatibility

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: 2016*	Aplicaciones ferroviarias. CEM de material rodante. Aparatos	Railway applications. EMC Rolling stock equipment
EN 50121-4: 2016*	Aplicaciones ferroviarias. CEM Aparatos de señalización y telecomunicación	Railway applications. EMC of the signalling and telecommunications apparatus
RIA-12*	Protección de equipos electrónicos contra transitorios y surges en sistemas de control de CC	Protection of electronic equipment from transients & surges in DC Control Systems

* Opcional ver anexo / * Optional see annex

Año del marcado CE / CE marking year: **2006**

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, 04-01-2018

Jordi Gazo

Director Gerente / Managing Director

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

ANEXO / ANNEX

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	Class T1 column 2: (-25...55°C) load at 100% Class T2 column 2: (-40...55°C) load at 100% Class T3 column 2: (-25...70°C) load at 50% Class TX column 2: (-40...70°C) load at 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 U_n continuous From 0.60 to 1.40 U_n 0.1s From 1.25 to 1.40 U_n 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 V_{in} nom																																																																														
5.1.3	Conmutación de la alimentación Power supply switching	Class C1 (0.6 U_n during 100ms without interruptions)																																																																														
5.2	Sobretensiones de alimentación Power supply over-voltages	1.40 U_n 1s (impedance 1 ohm)																																																																														
5.5	CEM Compatibilidad electromagnética EMC Electromagnetic Compatibility EN50121-3-2:2016 EN50121-4:2016	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th> <th>Norm</th> <th>Port</th> <th>Frequency</th> <th>Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Radiated emissions</td> <td rowspan="4">IEC55016</td> <td rowspan="4">Enclosure</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>1...3GHz</td> <td>Do not apply</td> </tr> <tr> <td>3...6GHz</td> <td>Internal freq. < 108MHz</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Conducted emissions</td> <td rowspan="2">IEC55016</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> </tbody> </table>	Test	Norm	Port	Frequency	Limits	Radiated emissions	IEC55016	Enclosure	30MHz...230MHz	40dB(μV/m) Qpk at 10m	230MHz...1GHz	47dB(μV/m) Qpk at 10m	1...3GHz	Do not apply	3...6GHz	Internal freq. < 108MHz	Conducted emissions	IEC55016	Input	150kHz...500kHz	99dB(μV) Qpk	500kHz...30MHz	93dB(μV) Qpk																																																							
		Test	Norm	Port	Frequency	Limits																																																																										
		Radiated emissions	IEC55016	Enclosure	30MHz...230MHz	40dB(μV/m) Qpk at 10m																																																																										
					230MHz...1GHz	47dB(μV/m) Qpk at 10m																																																																										
					1...3GHz	Do not apply																																																																										
					3...6GHz	Internal freq. < 108MHz																																																																										
		Conducted emissions	IEC55016	Input	150kHz...500kHz	99dB(μV) Qpk																																																																										
					500kHz...30MHz	93dB(μV) Qpk																																																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th> <th>Norm</th> <th>Port</th> <th>Severity</th> <th>Conditions</th> <th>P</th> </tr> </thead> <tbody> <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="4">Radiated high-frequency</td> <td rowspan="4">IEC61000-4-3</td> <td rowspan="4">X/Y/Z Axis</td> <td>20V/m</td> <td>0.08...1.0GHz M. 80% 1kHz</td> <td rowspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>10V/m</td> <td>1.4...2.1GHz M. 80% 1kHz</td> </tr> <tr> <td>5V/m</td> <td>2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz</td> </tr> <tr> <td>3V/m</td> <td>5.1...6Ghz M. 80% 1kHz</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 rowspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Output</td> <td>±2kV</td> <td>Tr/Th: 5/50 ns</td> </tr> <tr> <td>Signal</td> <td>±2kV</td> <td>Tr/Th: 5/50 ns</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>±1kV</td> <td>Tr/Th: 5/50 ns</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 rowspan="2">B</td> </tr> <tr> <td>Input L to E</td> <td>±2kV</td> <td>Tr/Th: 1.2/50μs</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 rowspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Output</td> <td>10V</td> <td>0.15...80MHz M. 80% 1kHz</td> </tr> <tr> <td>Signal</td> <td>10V</td> <td>0.15...80MHz M. 80% 1kHz</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>10V</td> <td>0.15...80MHz M. 80% 1kHz</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> </tbody> </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	5V/m	2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz	3V/m	5.1...6Ghz M. 80% 1kHz	Fast transients	IEC61000-4-4	Input	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A	Output	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	Signal	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	E	±1kV	Tr/Th: 5/50 ns	Surge	IEC61000-4-5	Input L to L	±1kV	Tr/Th: 1.2/50μs	B	Input L to E	±2kV	Tr/Th: 1.2/50μs	Conducted RF	IEC61000-4-6	Input	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A	Output	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	Signal	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	E	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	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																																																																												
			5V/m	2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz																																																																												
			3V/m	5.1...6Ghz M. 80% 1kHz																																																																												
Fast transients	IEC61000-4-4	Input	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A																																																																											
		Output	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns																																																																												
		Signal	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns																																																																												
		E	±1kV	Tr/Th: 5/50 ns																																																																												
Surge	IEC61000-4-5	Input L to L	±1kV	Tr/Th: 1.2/50μs	B																																																																											
		Input L to E	±2kV	Tr/Th: 1.2/50μs																																																																												
Conducted RF	IEC61000-4-6	Input	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A																																																																											
		Output	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz																																																																												
		Signal	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz																																																																												
		E	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz																																																																												
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, E= 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	<table border="0"> <tr> <td>1 Visual Inspection</td> <td>Routine</td> </tr> <tr> <td>2 Performance</td> <td>Routine</td> </tr> <tr> <td>3 Cooling</td> <td>Type</td> </tr> <tr> <td>4 Dry heat</td> <td>Type</td> </tr> <tr> <td>6 Supply overvoltages</td> <td>Type</td> </tr> <tr> <td>7 Surge, ESD and burst susceptibility</td> <td>Type</td> </tr> <tr> <td>8 RF Interferences</td> <td>Type</td> </tr> <tr> <td>9 Insulation</td> <td>Routine</td> </tr> <tr> <td>11 Shocks and vibrations</td> <td>Type</td> </tr> <tr> <td>13 Equipment stress screening: 24h at 40°C and load 100%</td> <td>Routine</td> </tr> <tr> <td>14 Low temperature storage</td> <td>Type</td> </tr> </table>	1 Visual Inspection	Routine	2 Performance	Routine	3 Cooling	Type	4 Dry heat	Type	6 Supply overvoltages	Type	7 Surge, ESD and burst susceptibility	Type	8 RF Interferences	Type	9 Insulation	Routine	11 Shocks and vibrations	Type	13 Equipment stress screening: 24h at 40°C and load 100%	Routine	14 Low temperature storage	Type																																																								
1 Visual Inspection	Routine																																																																															
2 Performance	Routine																																																																															
3 Cooling	Type																																																																															
4 Dry heat	Type																																																																															
6 Supply overvoltages	Type																																																																															
7 Surge, ESD and burst susceptibility	Type																																																																															
8 RF Interferences	Type																																																																															
9 Insulation	Routine																																																																															
11 Shocks and vibrations	Type																																																																															
13 Equipment stress screening: 24h at 40°C and load 100%	Routine																																																																															
14 Low temperature storage	Type																																																																															

Valores aplicables para los apartados de la norma RIA12 Applicable values for the different sections of the norm RIA12				
	Tipo de disturbio Type of disturbance	Nivel de tensión Voltage level	Duración Duration	Impedancia de la fuente Source impedance
5.2	Onda de choque en la alimentación Supply related surge	3.5 x Vin nom	20 ms	0.2 Ω
		1.5 x Vin nom	1 s	0.2 Ω
5.3	Transitorio directo Direct transient	800 V	100 μs	5 Ω
		1500 V	50 μs	5 Ω
		3000 V	5 μs	100 Ω
		4000 V	1 μs	100 Ω
		7000 V	0.1 μs	100 Ω
5.4	Transitorio acoplado indirecto Indirect coupled transient	1500 V	50 μs	100 Ω
		3000 V	5 μs	100 Ω
		4000 V	1 μs	100 Ω
		7000 V	0.1 μs	100 Ω