ONDULADOR SINUSOIDAL CC/CA **450…750VA**

450…750VA DC/AC SINE WAVE INVERTER

ODS-750

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)

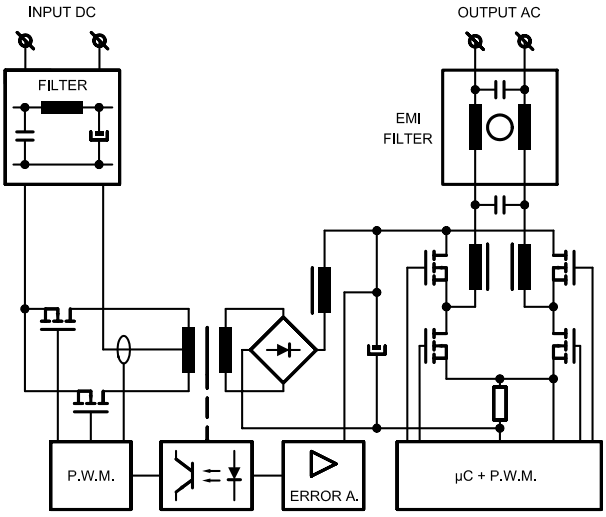
GENERAL FEATURES:

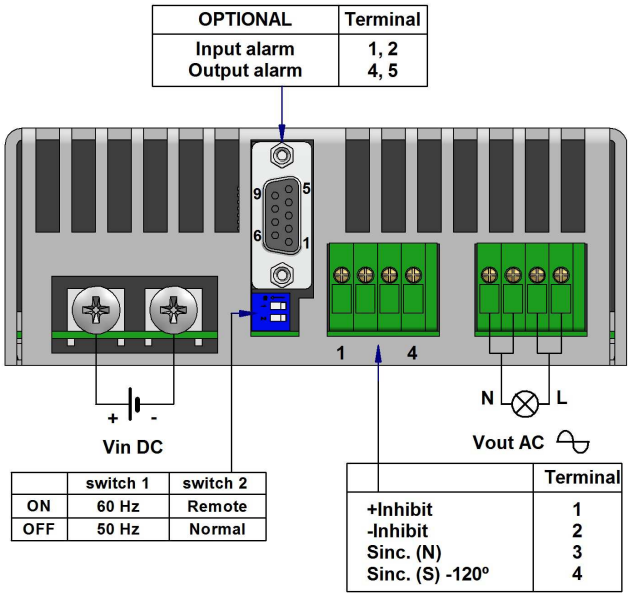
- Sine wave output voltage
- Selectable output frequency: 50/60Hz
- High input-output isolation 3000Vrms
- Three-phase synchronization
- Remote inhibit
- Input and output alarm (OPTIONAL)
- Railway version EN50155 (OPTIONAL)

Basic model	Alarm model	Tensión de entrada Input voltage	Margen V entr. Input V range	Tensión de salida Output voltage	Potencia Power	Rendimiento Efficiency	I entrada en vacío No load input current
7071	**7271**	12 Vdc	9.5 … 15V*	230 Vac	450 VA	85 %	< 0.8 A
7073	**7273**	24 Vdc	16.8 … 30V	230 Vac	750 VA	86 %	< 0.4 A
7075	**7275**	48 Vdc	33.6 … 60V	230 Vac	750 VA	88 %	< 0.2 A
7076	**7276**	72 Vdc	50.4 … 90V	230 Vac	750 VA	88 %	< 0.15 A
7077	**7277**	110 Vdc	77 … 138V	230 Vac	750 VA	89 %	< 0.1 A
7081	**7281**	12 Vdc	9.5 … 15V*	120 Vac	450 VA	84 %	< 0.8 A
7083	**7283**	24 Vdc	16.8 … 30V	120 Vac	750 VA	86 %	< 0.4 A
7085	**7285**	48 Vdc	33.6 … 60V	120 Vac	750 VA	87 %	< 0.2 A
7086	**7286**	72Vdc	50.4 … 90V	120 Vac	750 VA	87 %	< 0.15 A
7087	**7287**	110 Vdc	77 … 138V	120 Vac	750 VA	88 %	< 0.1 A

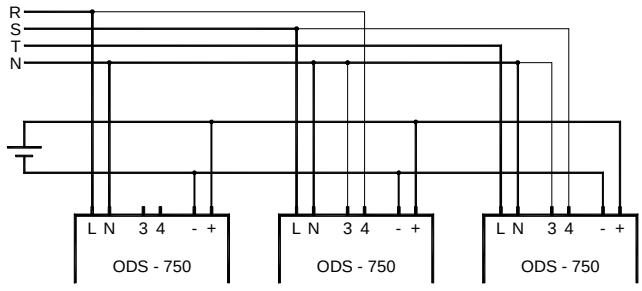
(*) Nota: Tensión de arranque ≤10.2V. Paro por subtensión ≤ 9.1V / (*) Note: Startup voltage ≤10.2V. Under-voltage shutdown ≤ 9.1V

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%) (*) Note: 1% (ΔVin -10…+25%), 10% (ΔVin -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
Corriente de pico máxima	Maximum output peak current	10 A
AMBIENTE	**ENVIRONMENTAL**	
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-25 a 80℃
Temp. funcionamiento plena carga:	Operating temperature full load:	-25 a 55℃ (EN50155 T1)
Temp. funcionamiento 50% de carga	Operating temperature 50% load	-25 a 70℃ (EN50155 T3)
Refrigeración	Cooling	Ventilador interno variable / Variable speed internal fan
MTBF (MIL-HDBK-217-E; G_b, 25℃)	MTBF (MIL-HDBK-217-E; G_b, 25℃)	160.000 h
CEM	**EMC**	
Inmunidad según	Immunity according	EN61000-6-2 / EN50121-3-2
Emisiones según	Emissions according	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 (< 0.3A at 150Vcc)





Conexionado de un sistema trifásico
Connections for a three phase system



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

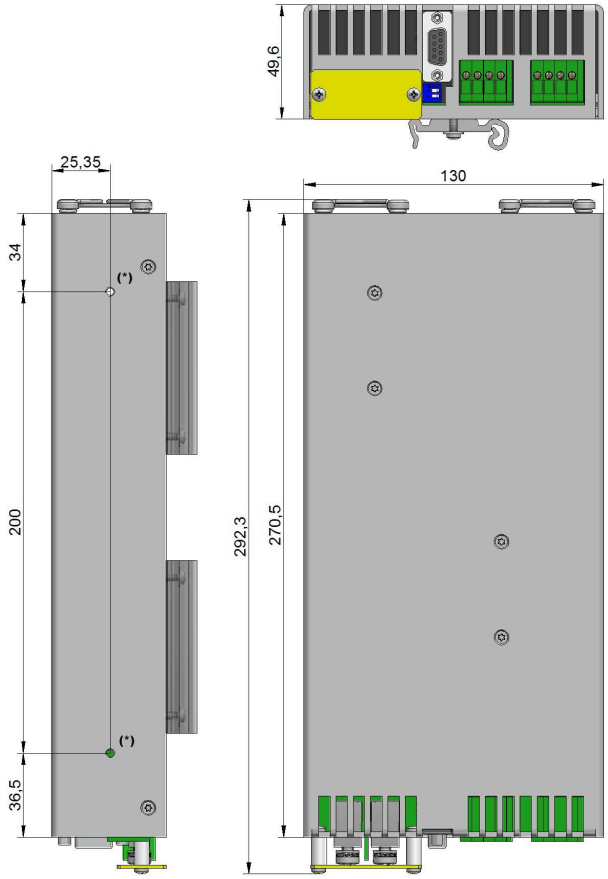
- El aparato incluye 10 taladros roscados M3 que permiten distintas posiciones de montaje.
- Efectuar la conexión según la tabla.
- La frecuencia de salida por defecto es 50Hz. Si se requiere 60Hz actuar el dip-switch según la figura.
- El ondulador está protegido contra sobrecargas activas pero no lo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

Por motivos de seguridad es necesario:

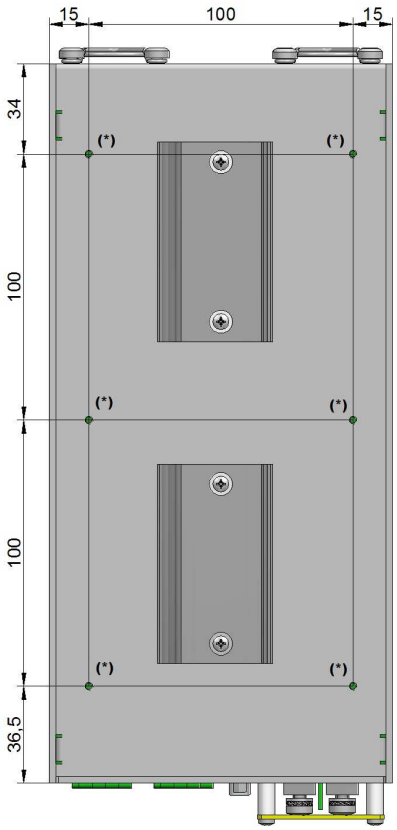
Proporcionar al equipo una envolvente de protección conforme a las directivas de seguridad eléctrica del país donde sea instalado.

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.



Vista inferior / Bottom view



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

	Entrada 12Vcc	Entrada 24Vcc	Entrada 48Vcc	Entrada 110Vcc	Salida 120Vca	Salida 230Vca
Corriente máxima	60 A	50 A	25 A	12 A	6.7 A	3.5 A
Sección cable	**10 mm²**	**10 mm²**	**2.5 mm²**	**1.5 mm²**	**1 mm²**	**0.75 mm²**

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 mm²**	**10 mm²**	**2.5 mm²**	**1.5 mm²**	**1 mm²**	**0.75 mm²**

OPCIONES	CÓDIGO DE PEDIDO
Versión básica	ODS-750-7**0**XX
Versión Alarma de entrada i salida	ODS-750-7**2**XX
Versión ferroviaria según EN50155	ODS-750-7XXX-**T**
OPTIONS	**ORDERING CODE**
Basic Version	ODS-750-7**0**XX
Input and output alarm	ODS-750-7**2**XX
Railway version according to EN50155	ODS-750-7XXX-**T**

ACCESORIOS	CÓDIGO
CLIP CARRIL DIN	NP-9135
ACCESSORIES	**CODE**
DIN RAIL CLIP	NP-9135

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

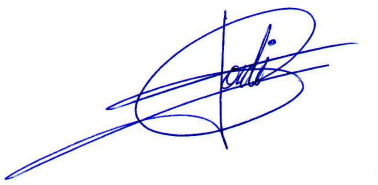
* Ver anexo / See annexe

Año del marcado 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.

L'Hospitalet de Llobregat, 15-11-2012



ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

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 *Un* continuous From 0.60 to 1.40 *Un* 0.1s From 1.25 to 1.40 *Un* 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 Vin nom
5.1.3	Conmutación de la alimentación Power supply switching	Class C1 (0.6 *Un* during 100ms without interruptions)
5.2	Sobretensiones de alimentación Power supply over-voltages	1.40 Un 1s (impedance 1 ohm) Pulse 1800V 5/50 µs (impedance 5 ohm) Pulse 8400V 0.05/0.1 µs (impedance 100 ohm)
5.5	CEM Compatibilidad electromagnética EMC Electromagnetic Compatibility **EN50121-3-2:2006** **EN50121-4:2006**	

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	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	Visual Inspection	Routine
		Function	Routine
		Cooling	Type
		Dry heat	Type
		Damp heat test, cyclic	Type
		Over-voltages	Type
		Transient currents susceptibility	Type
		RF Interferences	Type
		Insulation	Routine
		Salt fog	Type
		Shocks and vibrations	Type
		Burn-in 24h at 40℃ and load 100%	Routine
		Low temperature storage	Type