

**CARACTERÍSTICAS GENERALES:**

- Versión ferroviaria opcional EN50155
- Tensión de salida ajustable
- Inhibición remota
- Frecuencia de conmutación 140KHz
- Alto aislamiento entrada-salida
- Dimensiones estándar Eurocard 3U
- Detección remota
- LED presencia de entrada OK
- LED presencia de tensión de salida

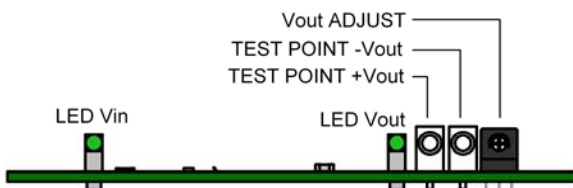
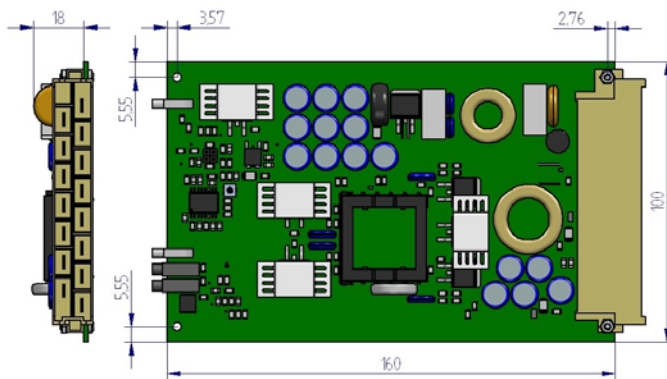
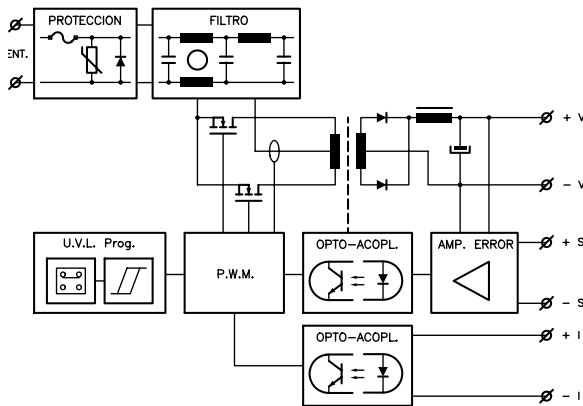
**GENERAL FEATURES:**

- *Optional railway version EN50155*
- *Adjustable output voltage*
- *Remote inhibit*
- *Switching frequency: 140KHz*
- *High input-output isolation*
- *Standard size Eurocard 3U*
- *Remote sensing*
- *Input voltage OK LED*
- *Output voltage presence LED*

	12 Vin 9.5V ... 15V 9.5V ... 15V <sup>(*)</sup>	24 Vin 14.4V ... 30V 16.8V ... 30V <sup>(*)</sup>	48 Vin 28.8V ... 60V 33.6V ... 60V <sup>(*)</sup>	72 Vin 43.2V ... 90V 50.4V ... 90V <sup>(*)</sup>	110 Vin 66V ... 144V 77V ... 144V <sup>(*)</sup>
5Vout	<b>CCS-60-6551</b> 50W 77%	<b>CCS-60-6555</b> 50W 78%	<b>CCS-60-6559</b> 50W 79%	<b>CCS-60-6563</b> 50W 79%	<b>CCS-60-6567</b> 50W 80%
12Vout	<b>CCS-60-6552</b> 60W 78%	<b>CCS-60-6556</b> 70W 83%	<b>CCS-60-6560</b> 70W 84%	<b>CCS-60-6564</b> 70W 84%	<b>CCS-60-6568</b> 70W 85%
24Vout	<b>CCS-60-6553</b> 60W 80%	<b>CCS-60-6557</b> 70W 84%	<b>CCS-60-6561</b> 70W 85%	<b>CCS-60-6565</b> 70W 85%	<b>CCS-60-6569</b> 70W 85%
48Vout	<b>CCS-60-6554</b> 60W 82%	<b>CCS-60-6558</b> 70W 85%	<b>CCS-60-6562</b> 70W 85%	<b>CCS-60-6566</b> 70W 85%	<b>CCS-60-6570</b> 70W 85%

<b>ENTRADA</b>	<b>INPUT</b>	
Margen de tensión de entrada	Input voltage range	See table
Rizado máximo permisible a la entrada	Maximum allowed input ripple	15% Vin nom (EN50155)
<b>SALIDA</b>	<b>OUTPUT</b>	
Tensión de salida (Vo)	Output voltage	See table
Ajuste de la tensión de salida	Output voltage adjustment	
V <sub>imin</sub> >60% V <sub>i nom</sub>	V <sub>imin</sub> >60% V <sub>i nom</sub>	-10 % ... +0 % V <sub>o nom</sub>
V <sub>imin</sub> >70% V <sub>i nom</sub>	V <sub>imin</sub> >70% V <sub>i nom</sub>	-10 % ... +15 % V <sub>o nom</sub> <sup>(*)</sup>
Regulación de línea (I <sub>o</sub> = nom)	Line regulation (I <sub>o</sub> = nom)	< 0,2 %
Regulación de carga (V <sub>in</sub> = nom)	Load regulation (V <sub>in</sub> = nom)	< 0,2 %
Rizado	Ripple	< 50 mVpp
Ruido (BW = 20MHz)	Noise (BW = 20MHz)	< 100 mVpp
Detección remota máxima	Maximum remote sensing	0,3V / pole
Tiempo de mantenimiento (*)	Hold up time (*)	10ms (Class S2 EN50155)
<b>AMBIENTE</b>	<b>ENVIRONMENTAL</b>	
Temperatura de funcionamiento	Operating temperature	
Plena carga	Full load	-25°C ... 60°C (T1 EN50155)
75% de carga	75% load	-25°C ... 70°C (T3 EN50155)
37.5% de carga	37.5% load	-25°C ... 85°C
Temperatura de almacenamiento	Storage temperature	-40°C ... 80°C
Humedad relativa máxima	Maximum Relative humidity	95% with no condensation
Choque y vibración	Shock and vibration	EN61373 Category 1 class B body mounted
MTBF	MTBF	800.000h @ 40°C according to IEC61709
<b>CEM</b>	<b>EMC</b>	
Emisión	Emission	EN61000-6-3 EN50121-3-2
Inmunidad	Immunity	EN61000-6-2 EN50121-3-2
<b>SEGURIDAD</b>	<b>SAFETY</b>	
Seguridad	Safety	EN-60950
Rigidez dieléctrica	Dielectric strength	
Entrada-Salida	Input-Output	3000Vac, 4200Vdc 1min.
Entrada-Tierra	Input-GND	1500Vac, 2100Vdc 1min.
Salida-Tierra	Output-GND	1500Vac, 2100Vdc 1min.
<b>MECÁNICA</b>	<b>MECHANICAL</b>	
Peso aproximado	Approximate weight	200g
Dimensiones	Dimensions	Eurocard 3U 5Te depth 160mm
<b>CONTROL</b>	<b>CONTROL</b>	
Margen de la Inhibición remota	Remote inhibit range	5V... 24V
<b>PROTECCIONES</b>	<b>PROTECTIONS</b>	
Contra sobrecargas y cortocircuitos	Against overloads and short-circuits	Limitación de corriente / Current limiting
Contra inversión de polaridad.	Against reverse input voltage.	Fusible de entrada / Input fuse
Contra Sub-tensión de entrada.	Against input under-voltage.	Under-voltage lock-out
Contra Sobre-corrientes de entrada	Against Input over-currents	Fusible de entrada / Input fuse

(\*) No aplicable para modelos de 12V de entrada / Not applicable for 12V in models



CONECTOR / CONNECTOR DIN 41612 H15 - Max. 12A / Terminal



CONEXIÓN CONNECTION	Terminal
+Vin	8,10
-Vin	(2),4,6
GND	16
+Vout	26,28,30
-Vout	20,22,24
+Sense	32
-Sense	18
+Inhibit	14
-Inhibit	12

### DESCRIPCIÓN

La serie CCS-60 está formada por convertidores de corriente continua a corriente continua del tipo PWM (modulación de anchura de pulso), con aislamiento galvánico entre la entrada y la salida, conmutando a frecuencia fija y empleando la topología de convertidor en contrafase.

La realimentación de tensión se efectúa transfiriendo la señal de error desde la salida a la parte primaria, a través de un optoacoplador, donde el circuito PWM modifica la anchura de los pulsos según sea necesario para mantener la tensión de salida estable.

Para disponer de la máxima regulación, pueden conectarse a la carga los terminales de detección remota. Esto permite compensar una caída en los cables de potencia hasta 0,3V en cada uno de ellos.

El aparato está protegido contra sobrecargas y cortocircuitos por un circuito limitador de corriente.

También está preparado para soportar una inversión de polaridad de tensión a la entrada, fundiendo el fusible de entrada en caso de conexión errónea.

En caso de subtensión en la entrada el convertidor se inhibe evitando la descarga total de la batería.

### DESCRIPTION

The CCS-60 series consists of PWM DC-DC converters, with a galvanic isolation between input and output. The converters operate at a fixed switching frequency and use push-pull converter topology.

Voltage feedback is performed by transferring the error signal from the output to the primary side through an optocoupler, where the PWM circuit changes the pulse width as required to keep the voltage output stable.

For maximum regulation, the remote sensing terminals can be connected to the load. This will allow a power cable voltage drop of up to 0.3 V on each cable to be offset.

The device is protected against overload and short-circuit by means of a current limiting circuit.

The device is also protected against reverse polarity input voltage, and the input fuse blows if an improper connection is made.

When a converter input undervoltage condition occurs, the converter is disabled, thus preventing the battery from becoming totally discharged.

### PUESTA EN MARCHA

Efectuar la conexión según la tabla. La utilización de la detección remota (sense) no es imprescindible, pero si se requiere hacerla es recomendable utilizar cable coaxial o bien un par trenzado.

PRECAUCIÓN: Si la carga se conecta a las tomas de detección remota (+/-S) faltando la conexión de la salida a dicha carga la función detección remota se puede inutilizar debido a la actuación del fusible interno de protección.

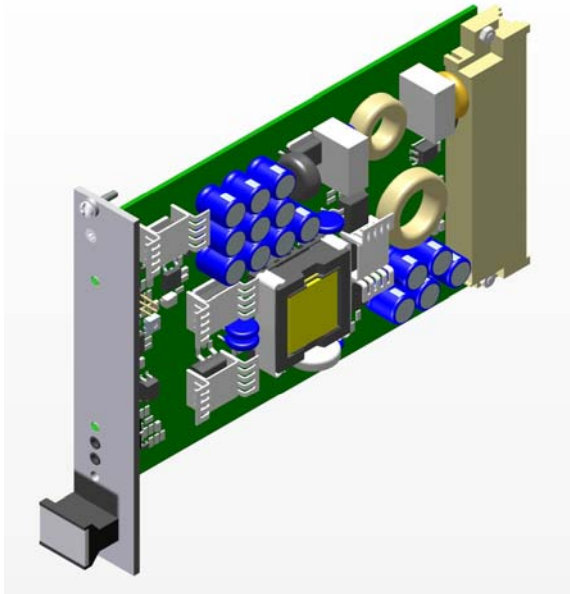
Si se requiere obtener potencias cercanas a la máxima es importante que el montaje favorezca la refrigeración por convección natural y la placa esté en posición vertical.

**Si se desea conectar varios convertidores en paralelo deberá realizar lo siguiente:**

- Ajustar la tensión de salida de todos los convertidores con una diferencia entre ellas lo menor posible.
- Unir las salidas en la carga utilizando cables de sección no mayor que la apropiada, y de igual longitud.
- No utilizar detección remota.

**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.
- Para sustituir el fusible hacerlo por otro del mismo calibre y tipo con el convertidor desconectado de la alimentación eléctrica.



NP-9213

#### START-UP

Perform connection as per the table. Use of remote sensing is not absolutely necessary, but if this is required, use of a co-axial or a twisted-pair cable is recommended.

**WARNING:** If the load is connected to the tabs of remote sensing (+/-S) and the connection from the output to this load is missing the remote sensing function could make unusable due to the acting of the internal fuse of protection.

If power levels close to the maximum output are required, make sure the assembly enhances cooling by natural convection and the card is placed in vertical position.

If several converters need to be connected in parallel, do the following:

- Set the output voltage for all converters featuring a mutual difference as small as possible.
- Join the load outputs by using cables with a cross-section no greater than the one required and of equal length.
- Do not use remote sensing.

For safety reasons, the following requirements must be complied with:

- 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.
- Only replace the fuse with another fuse of the same rating and type, and only after disconnecting the converter from DC power.

#### INSTALACIÓN

Conexionado: a través de conector DIN-41612-H15.

El producto puede instalarse de varias formas:

- Sobre un chasis mediante 4 taladros
- En portacartas EUROCARD. Pare ello existe un accesorio con la referencia **NP-9213** que es un frontal estándar de 5Te.

#### INSTALLATION

Connection: DIN-41612-H15 connector

The product can be mounted in several ways:

- On a chassis by means of the 4 holes.
- In EUROCARD racks. For this application there is a standard 5Te front plate accessory reference **NP-9213**.

OPCIONES	CÓDIGO DE PEDIDO
Versión ferroviaria según EN50155	CCS-60-65XX-T
OPTIONS	ORDERING CODE
Railway version according to EN50155	CCS-60-65XX-T

ACCESORIOS	CÓDIGO
Frontal de 5HP (25.4mm) Incluye Puntos se prueba de V salida y mirillas LED	NP-9213
ACCESSORIES	CODE
Front plate 5HP (25.4mm) It Includes Vout test points and LED light guides	NP-9213



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:* Convertidor CC/CC / DC/DC converter

Modelos / *Models:* **CCS-60-6555 ... 6570**

**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*

Año en que se colocó el marcado CE :                      2009

Year in which the CE marking was fixed:

**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.

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.

**L'Hospitalet de Llobregat, 01-10-2009**

Emilo Puebla

**Director-Gerente / *Managing Director***

