



■ Características

- Cumplimiento de las normas ferroviarias EN50155 y EN45545-2
- Ultra compacto y 1U de perfil bajo(25mm)
- 4:1 amplio rango de entrada
- No se requiere una carga mínima
- Protecciones:** Cortocircuito / Sobrecarga / Sobretensión / Polaridad inversa de entrada
- 4000VDC Aislamiento de E/S (aislamiento reforzado)
- Medio encapsulado , refrigeración por convección de aire libre
- 40~+70°C amplia temperatura de trabajo
- Circuito limitador de corriente constante integrado
- Indicador LED de encendido
- 3 años de garantía

■ Aplicaciones

- Bus, tranvía, metro o ferrocarril
- Red inalámbrica
- Sistema de telecomunicaciones o datacom
- Altamente vibrante, altamente polvoriento, extremadamente baja o alta temperatura ambiente severo

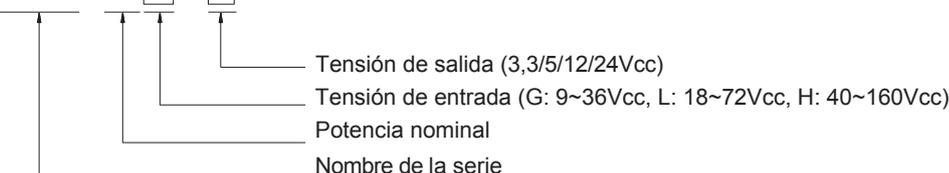
■ Descripción

RSD-30 es un convertidor ferroviario fiable CC-CC de 30 W de tipo cerrado. Esta serie cumple la norma EN50155/ Norma ferroviaria IEC60571, constituida por tres tipos de modelos con rangos de entrada 4:1 amplios pero diferentes 9~36V/18~72V/40~160V, adecuados para ferrocarriles y todo tipo de sistemas de transporte que aprovechan las tensiones de entrada estándar utilizadas con frecuencia, como 12V, 24V, 36V, 48V, 72V, 96V y 110V. Varios voltajes de salida, 3.3V, 5V, 12V y 24V están disponibles para la selección.

Esta serie tiene capacidad para trabajar bajo -40~+70°C , bajo rizado y ruido, características EMC supremas, 4KVDC I/P-OP, bajo perfil de carcasa de 25mm y un interior con silicona semi-potenciada. No sólo se adapta bien a los sistemas en el coche o las instalaciones por carriles para ferrocarril, tranvías y autobuses, pero también se puede utilizar en el ambiente áspero con alta vibración, alto polvo, temperatura extremadamente baja o alta, etc..

■ Codificación de modelos

RSD - 30 G - 5





ESPECIFICACIÓN

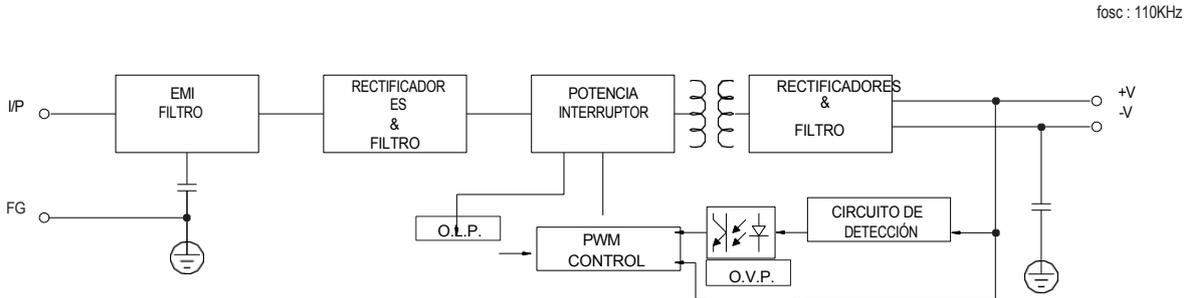
MODELO	RSD-30G-3.3	RSD-30G-5	RSD-30G-12	RSD-30G-24	RSD-30L-3.3	RSD-30L-5	RSD-30L-12	RSD-30L-24		
SALIDA	TENSIÓN CONTINUA	3.3V	5V	12V	24V	3.3V	5V	12V	24V	
	CORRIENTE NOMINAL	6A	6A	2.5A	1.25A	6A	6A	2.5A	1.25A	
	GAMA DE CORRIENTE	0~ 6A	0~ 6A	0~ 2,5A	0~ 1,25A	0~ 6A	0~ 6A	0~ 2,5A	0~ 1,25A	
	POTENCIA NOMINAL	19.8W	30W	30W	30W	19.8W	30W	30W	30W	
	RIPPLE & NOISE (max.) Nota.2	70 mVp-p	70 mVp-p	60mVp-p	50mVp-p	70 mVp-p	70 mVp-p	60mVp-p	50mVp-p	
	TOLERANCIA DE TENSIÓN Nota.3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	
	REGULACIÓN DE LÍNEA	±0.5%	±0.5%	±0.3%	±0.2%	±0.5%	±0.5%	±0.3%	±0.2%	
	REGULACIÓN DE CARGA	±0.5%	±0.5%	±0.3%	±0.2%	±0.5%	±0.5%	±0.3%	±0.2%	
	CONFIGURACIÓN, TIEMPO DE SUBIDA	120 ms, 85 ms a plena carga								
	TIEMPO DE MANTENIMIENTO (Tip.)	Consulte la página 5 Tiempo de mantenimiento (curva de reducción de carga)								
ENTRADA	RANGO DE TENSIÓN CONTINUA	9~ 36VDC				18~ 72VDC				
	EFICIENCIA (tip.)	84%	84%	86.5%	89%	84%	86%	90%	91%	
	CORRIENTE CC (Tip.)	1,1A/24V		1,5A/24V		0,52A/48V		0,8A/48V		
	CORRIENTE DE ENTRADA (Tip.)	20A/24VDC				20A/48VDC				
	INTERRUPCIÓN DEL SUMINISTRO DE TENSIÓN	EN50155:2007-El tipo G cumple el nivel S1 (3 ms) a plena carga, el nivel S2 (10 ms) a 80 % de carga; el tipo L cumple el nivel S2 (10 ms) a plena carga. EN50155:2017-Cumple con el nivel S1								
PROTECCIÓN	SOBRECARGA	105~ 135% potencia nominal de salida Tipo de protección : Limitación de corriente constante, se recupera automáticamente tras eliminar la condición de fallo								
	SOBRETENSIÓN	3,8~ 4,5V	5,75~ 7V	13,8~ 16,2V	27,6~ 32,4V	3,8~ 4,5V	5,75~ 7V	13,8~ 16,2V	27,6~ 32,4V	
		Tipo de protección : Apagado de tensión o/p, reencendido para recuperar								
MEDIO AMBIENTE	TEMP. DE TRABAJO	-40~ +55°C (sin reducción de potencia) ; +70°C @ 60% de carga por convección de aire libre ; +70°C (sin reducción de potencia con placa base externa)								
	HUMEDAD DE TRABAJO	5~ 95% HR sin condensación								
	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-40~ +85°C								
	TEMP. COEFICIENTE	±0,03%/°C (0~ 50 °°C)								
	VIBRACIÓN	10~ 500Hz, 5G 10min./1ciclo, 60min. cada uno en los ejes X, Y, Z ; Montaje : conformidad con IEC61373								
	ALTITUD OPERATIVA	5000 metros								
SEGURIDAD Y COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (Nota 4)	NORMAS DE SEGURIDAD	Aprobado por IEC 62368-1, UL 62368-1, AS/NZS 62368-1, EAC TP TC 004								
	TENSIÓN SOPORTADA	I/P-O/P:4KVDC I/P-FG:2.5KVDC O/P-FG:2.5KVDC								
	RESISTENCIA AL AISLAMIENTO	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohmios / 500VDC / 25°C / 70% HR								
	EMISIÓN EMC	Parámetro	Estándar				Nivel de prueba / Nota			
		Dirigido a	EN55032				Clase A			
		Radiación	EN55032				Clase B			
		Corriente armónica	EN6100-3-2				Clase A			
		Parpadeo de la tensión	EN6100-3-3				—			
	EMC INMUNIDAD	Parámetro	Estándar				Nivel de prueba / Nota			
		ESD	EN61000-4-2				Nivel 3, ± 8KV aire ; Nivel 3, ± 6KV contacto			
		Campo radiado	EN61000-4-3				Nivel X			
		EFT / Ráfaga	EN61000-4-4				Nivel 3, 2KV a potencia Nivel 4, 2KV en la señal			
		Sobretensión	EN61000-4-5				Nivel 3, 1KV Línea-Línea, Nivel 3, 2KV Línea-Tierra			
Dirigido a		EN61000-4-6				Nivel 3				
NORMA FERROVIARIA	Conformidad con EN45545-2 para protección contra incendios; EN50155 / IEC60571 incluida IEC61373 para choques y vibraciones, EN50121-3-2 para CEM									
OTROS	MTBF	396,9K horas mín. MIL-HDBK-217F (25 °°C)								
	DIMENSIÓN	113*60*25 mm (largo*ancho*alto)								
	EMBALAJE	0,25Kg; 56pcs/15Kg/0,83CUFT								
NOTA	<ol style="list-style-type: none"> Todos los parámetros NO mencionados especialmente se miden a 24,48VDC de entrada, carga nominal y 25°C de temperatura ambiente. La ondulación y el ruido se miden a 20 MHz de ancho de banda utilizando un cable de par trenzado de 12" terminado con un condensador paralelo de 0,1uF y 47uF. Tolerancia : incluye la tolerancia de ajuste, la regulación de línea y la regulación de carga. La fuente de alimentación se considera un componente que se instalará en un equipo final. Todas las pruebas de CEM se realizan montando la unidad en una placa metálica de 360 mm*360 mm de grosor. Se debe volver a confirmar que el equipo final sigue cumpliendo las directivas CEM. Para obtener orientación sobre cómo realizar estas pruebas de EMC, consulte "Pruebas de EMI de fuentes de alimentación de componentes". (disponible en http://www.meanwell.com) Se recomienda encarecidamente que la capacitancia de salida externa no supere los 5000uF. La reducción de la temperatura ambiente es de 3,5°C /1000m con modelos sin ventilador y de 5°C /1000m con modelos con ventilador para altitudes de funcionamiento superiores a 2000m(6500ft). 									

ESPECIFICACIÓN

MODELO	RSD-30H-3.3	RSD-30H-5	RSD-30H-12	RSD-30H-24	
SALIDA	TENSIÓN CONTINUA	3.3V	5V	12V	24V
	CORRIENTE NOMINAL	6A	6A	2.5A	1.25A
	GAMA DE CORRIENTE	0~ 6A	0~ 6A	0~ 2,5A	0~ 1,25A
	POTENCIA NOMINAL	19.8W	30W	30W	30W
	RIPPLE & NOISE (max.) Nota.2	70 mVp-p	70 mVp-p	60mVp-p	50mVp-p
	TOLERANCIA DE TENSIÓN Nota.3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%
	REGULACIÓN DE LÍNEA	±0.5%	±0.5%	±0.3%	±0.2%
	REGULACIÓN DE CARGA	±0.5%	±0.5%	±0.3%	±0.2%
	CONFIGURACIÓN, TIEMPO DE SUBIDA	120 ms, 85 ms a plena carga			
TIEMPO DE MANTENIMIENTO (Tip.)	Consulte la página 5 Tiempo de mantenimiento (curva de reducción de carga)				
ENTRADA	RANGO DE TENSIÓN CONTINUA	40~ 160VDC			
	EFICIENCIA (típ.)	87%	87%	89%	89%
	CORRIENTE CC (Típ.)	0,23A/110V	0,35A/110V		
	CORRIENTE DE ENTRADA (Típ.)	20A/110VDC			
	INTERRUPCIÓN DEL SUMINISTRO DE TENSIÓN	EN50155:2007-Tipo H cumple el nivel S2 (10 ms) a plena carga			
	EN50155:2017-Cumple con el nivel S1				
PROTECCIÓN	SOBRECARGA	105~ 135% potencia nominal de salida			
		Tipo de protección : Limitación de corriente constante, se recupera automáticamente tras eliminar la condición de fallo			
	SOBRETENSIÓN	3,8~ 4,5V	5,75~ 7V	13,8~ 16,2V	27,6~ 32,4V
	Tipo de protección : Apagado de tensión o/p, reencendido para recuperar				
MEDIO AMBIENTE	TEMP. DE TRABAJO	-40~ +55°C (sin reducción de potencia) ; +70°C @ 60% de carga por convección de aire libre ; +70°C (sin reducción de potencia con placa base externa)			
	HUMEDAD DE TRABAJO	5~ 95% HR sin condensación			
	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-40~ +85°C			
	TEMP. COEFICIENTE	±0,03%/°C (0~ 50)°C			
	VIBRACIÓN	10~ 500Hz, 5G 10min./1ciclo, 60min. cada uno en los ejes X, Y, Z ; Montaje : conformidad con IEC61373			
	ALTITUD OPERATIVA	5000 metros			
SEGURIDAD Y COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (Nota 4)	NORMAS DE SEGURIDAD	Aprobado por IEC 62368-1, UL 62368-1, AS/NZS 62368-1, EAC TP TC 004			
	TENSIÓN SOPORTADA	I/P-O/P:4KVDC I/P-FG:2,5KVDC O/P-FG:2,5KVDC			
	RESISTENCIA AL AISLAMIENTO	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohmios / 500VDC / 25°C / 70% HR			
	EMISIÓN EMC	Parámetro	Estándar	Nivel de prueba / Nota	
		Dirigido a	EN55032	Clase A	
		Radiación	EN55032	Clase B	
		Corriente armónica	EN6100-3-2	Clase A	
		Parpadeo de la tensión	EN6100-3-3	—	
	EMC INMUNIDAD	Parámetro	Estándar	Nivel de prueba / Nota	
		ESD	EN61000-4-2	Nivel 3, ± 8KV aire ; Nivel 3, ± 6KV contacto	
		Campo radiado	EN61000-4-3	Nivel X	
		EFT / Ráfaga	EN61000-4-4	Nivel 3, 2KV a potencia	
		Sobretensión	EN61000-4-5	Nivel 4, 2KV en la señal	
		Dirigido a	EN61000-4-6	Nivel 3, 1KV Línea-Línea, Nivel 3, 2KV Línea-Tierra	
	NORMA FERROVIARIA	Conformidad con EN45545-2 para protección contra incendios; EN50155 / IEC60571 incluida IEC61373 para choques y vibraciones, EN50121-3-2 para CEM			
OTROS	MTBF	396,9K horas mín. MIL-HDBK-217F (25)°C			
	DIMENSIÓN	113*60*25 mm (largo*ancho*alto)			
	EMBALAJE	0,25Kg; 56pcs/15Kg/0,83CUFT			
NOTA	1. Todos los parámetros NO mencionados especialmente se miden a 110VDC de entrada, carga nominal y 25°C de temperatura ambiente. 2. La ondulación y el ruido se miden a 20 MHz de ancho de banda utilizando un cable de par trenzado de 12" terminado con un condensador paralelo de 0,1uF y 47uF. 3. Tolerancia : incluye la tolerancia de ajuste, la regulación de línea y la regulación de carga. 4. La fuente de alimentación se considera un componente que se instalará en un equipo final. Todas las pruebas de CEM se realizan montando la unidad en una placa metálica de 360 mm*360 mm de grosor. Se debe volver a confirmar que el equipo final sigue cumpliendo las directivas CEM. Para obtener orientación sobre cómo realizar estas pruebas de EMC, consulte "Pruebas de EMI de fuentes de alimentación de componentes". (disponible en http://www.meanwell.com) 5. Se recomienda encarecidamente que la capacitancia de salida externa no supere los 5000uF. 6. La reducción de la temperatura ambiente es de 3,5°C /1000m con modelos sin ventilador y de 5°C /1000m con modelos con ventilador para altitudes de funcionamiento superiores a 2000m(6500ft).				

VV

Diagrama de bloques



Fusible de entrada

Hay un fusible conectado en serie a la línea de entrada positiva, que se utiliza para proteger contra sobretensiones anormales. A continuación se muestran las especificaciones de los fusibles de cada modelo.

Tipo	Tipo de fusible	Referencia y clasificación
G	Time-Lag	CONQUE MST, 6,3A, 250V
L	Time-Lag	CONQUE MST, 3,15A, 250V
H	Time-Lag	CONQUE MST, 2A, 250V

Protección contra polaridad inversa de entrada

Hay un MOSFET conectado en serie a la línea de entrada negativa. Si la polaridad de entrada se conecta al revés, el MOSFET se abre y no habrá salida para proteger la unidad.

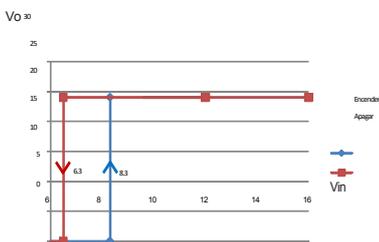
Rango de entrada y capacidad transitoria

La serie tiene una capacidad de entrada de amplio rango. Con $\pm 40\%$ de la tensión nominal de entrada, puede soportarlo durante 1 segundo.

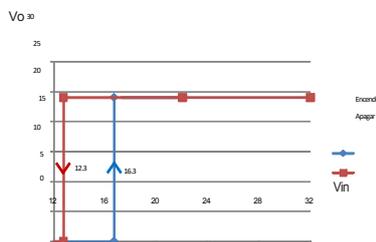
Protección contra subtensión de entrada

Si la tensión de entrada cae por debajo de V_{imin} , el IC de control interno se apaga y no hay tensión de salida. Se recupera automáticamente cuando la tensión de entrada supera V_{imin} .

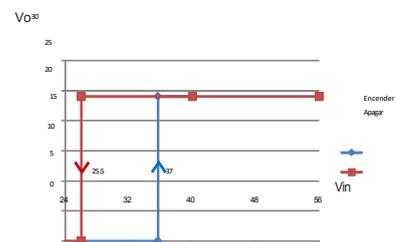
RSD-30G-24



RSD-30L-24



RSD-30H-24



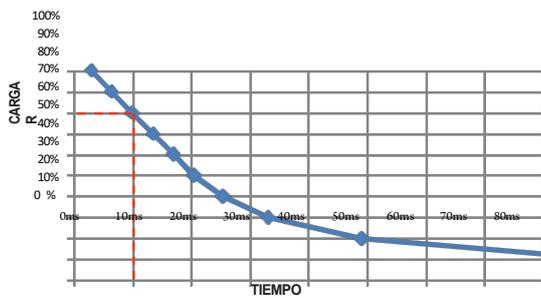
Corriente de irrupción

La corriente de irrupción se suprime mediante una resistencia durante el arranque inicial, y luego la resistencia se puentea mediante un MOSFET para reducir el consumo de energía tras lograr el arranque.

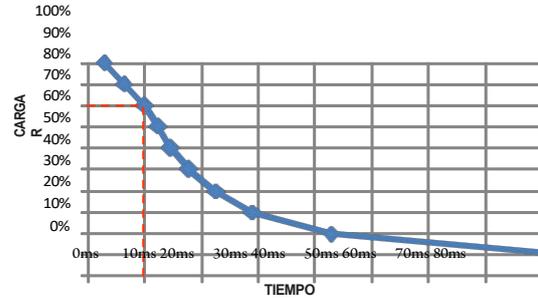
Tiempo de espera

- Versión EN50155: 2007 - El tipo H cumple el nivel S2 (10 ms), mientras que los tipos G y L cumplen el nivel S1 (3 ms) a plena carga. Para cumplir los requisitos del nivel S2 (10 ms), los tipos G deben reducir su carga de salida al 80%; consulte los siguientes diagramas de curvas.

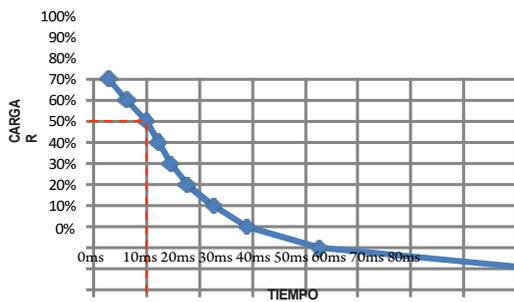
RSD-30G-3.3



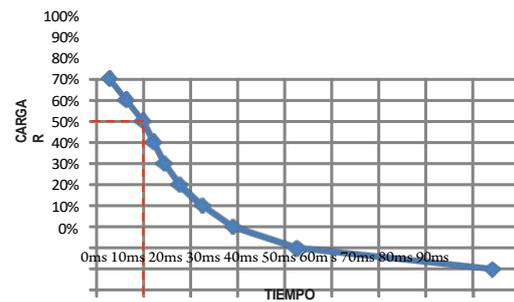
RSD-30G-5



RSD-30G-12



RSD-30G-24



EN50155: versión 2017 - Cumple con el nivel S1 (3ms)

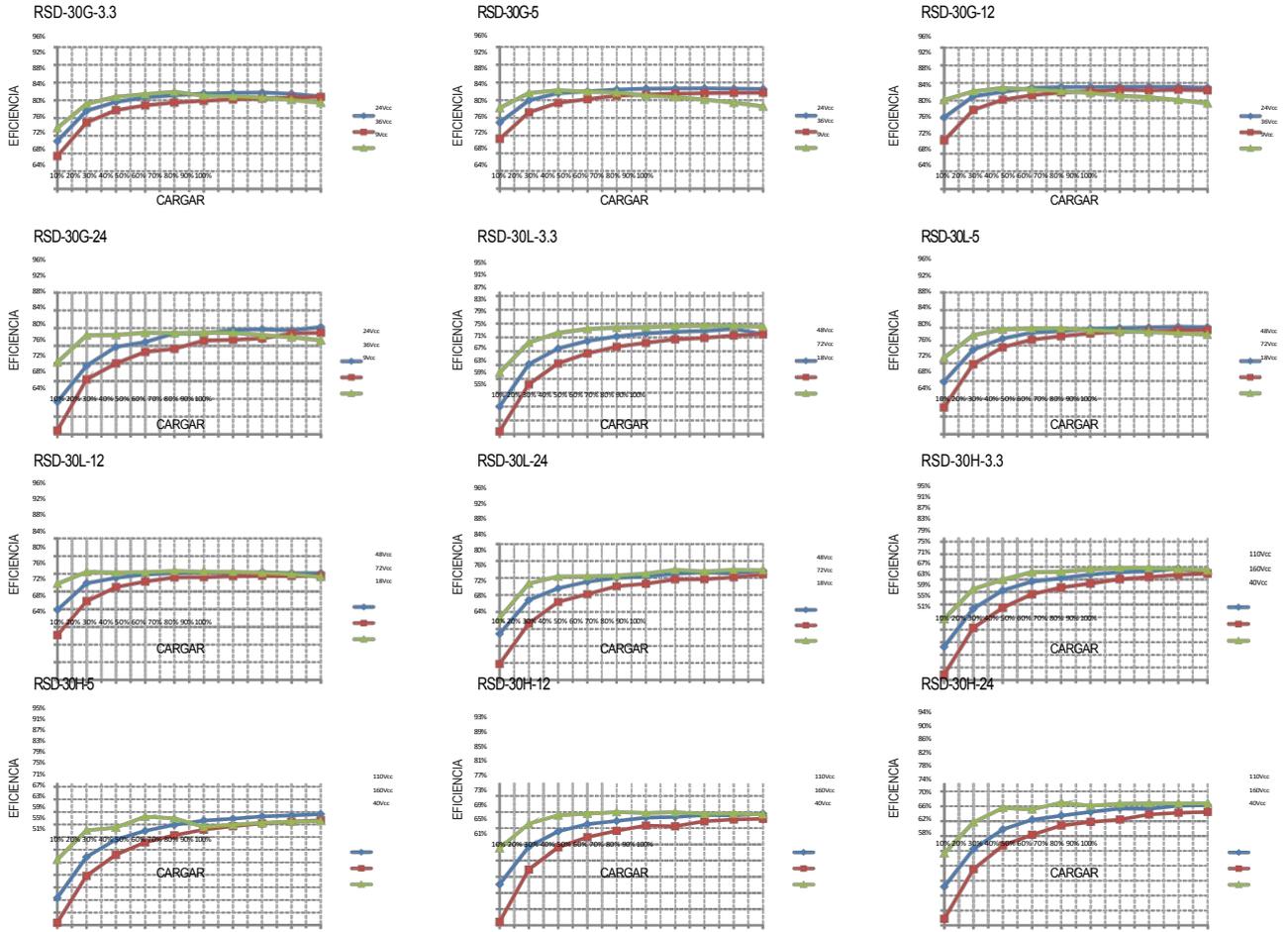
-

Ajuste de la tensión de salida

Esta función es opcional, ya que el producto estándar no dispone de ella. Si usted necesita la función, por favor póngase en contacto con MW para más detalles.

■ Eficiencia frente a carga y curva Vin

A continuación se muestran las curvas de eficiencia frente a carga y Vin de cada modelo.

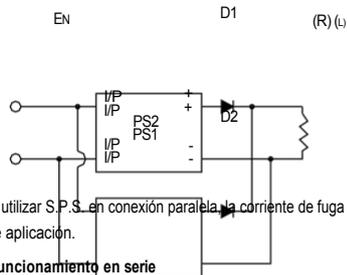


Conexión en serie y en paralelo

A. Funcionamiento en paralelo

Dado que la serie RSD-30 no tiene circuito paralelo incorporado, sólo puede utilizar circuitos externos para lograr el funcionamiento redundante, pero no aumentar la corriente nominal.

- 1. Añada un diodo a la salida positiva de cada fuente de alimentación (como se muestra a continuación), la corriente nominal del diodo debe ser mayor que la corriente nominal de salida máxima y debe estar conectado a un disipador de calor adecuado. Esto es sólo para uso redundante (aumentar la fiabilidad del sistema) y los usuarios tienen que comprobar la idoneidad del circuito por sí mismos.

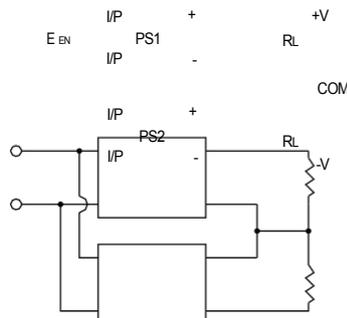


2. Al utilizar S.P.S. en conexión paralela la corriente de fuga aumentará al mismo tiempo. Esto podría suponer un riesgo de descarga para el usuario. Póngase en contacto con su proveedor si tiene este tipo de aplicación.

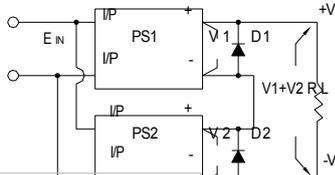
B. Funcionamiento en serie

El RSD-30 puede funcionar en serie. Estos son los métodos para hacerlo:

1. Los terminales positivo y negativo se conectan como se muestra a continuación. De acuerdo con la conexión, puede obtener las tensiones de salida positiva y negativa para sus cargas.

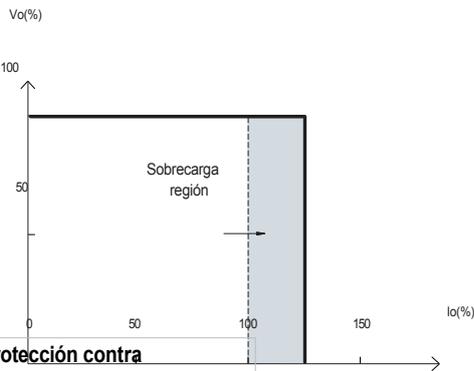


2. Aumente la tensión de salida (la corriente no cambia). Dado que la serie RSD-30 no dispone de diodo de bloqueo inverso en la unidad, deberá añadir un diodo de bloqueo externo para evitar daños en cada unidad durante el arranque. La tensión nominal del diodo externo debe ser mayor que $V1+V2$ (como se muestra a continuación).



Protección contra sobrecargas

Si el consumo de salida alcanza el 105-135% de su potencia nominal de salida, el convertidor entrará en protección contra sobrecarga, que es el modo de corriente constante. Una vez eliminado el fallo, se recuperará automáticamente. Consulte el diagrama siguiente para obtener información detallada sobre las características de funcionamiento. Tenga en cuenta que no es conveniente que el convertidor funcione continuamente en la zona de sobrecarga, ya que podría sobrecalentarse y reducir la vida útil de la fuente de alimentación o incluso dañarla.



Protección contra sobretensión

El convertidor se apaga para protegerse cuando la tensión de salida consumida supera el 115-140% de su valor nominal de salida. Debe volver a encenderse para recuperarse.

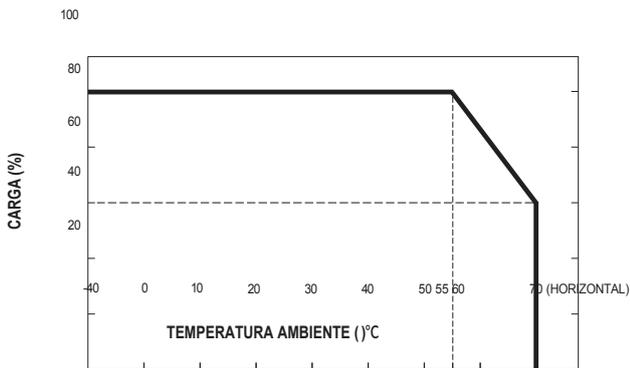
Indicador LED

Equipado con un indicador LED incorporado, el convertidor permite a los usuarios comprobar fácilmente su estado a través del indicador LED. Verde : funcionamiento normal. Sin señal: sin alimentación o fallo.

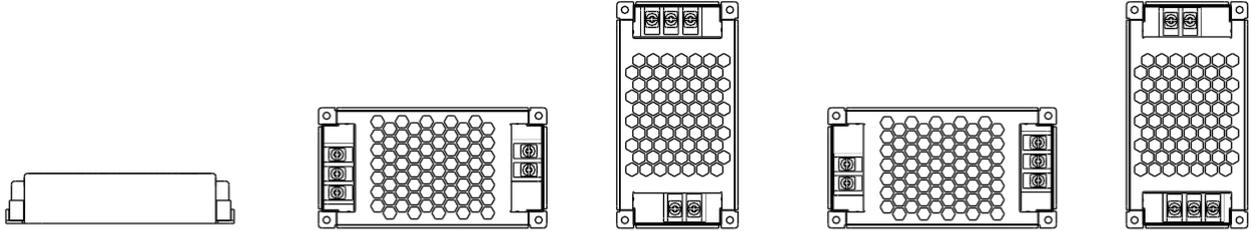
Curva de reducción

a. Funcionamiento con una sola unidad

Si la unidad no tiene una placa de hierro montada en su parte inferior, la temperatura ambiente máxima para la unidad será de 55°C cuando funcione a plena carga. Si la temperatura ambiente oscila entre 55-70°C, deberá reducirse la corriente de salida. Para ello, consulte la siguiente curva de reducción.

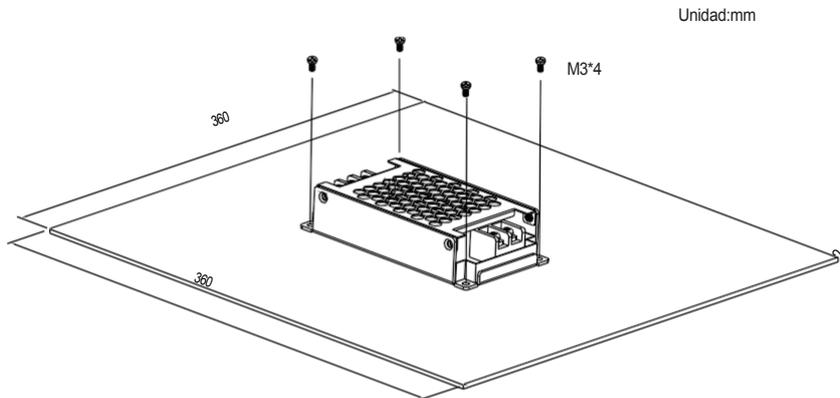


A continuación se muestran los métodos de instalación adecuados. Dado que RSD-30 es un modelo semienterrado, sus prestaciones térmicas para los siguientes métodos de instalación son similares y comparten la misma curva de reducción de potencia.

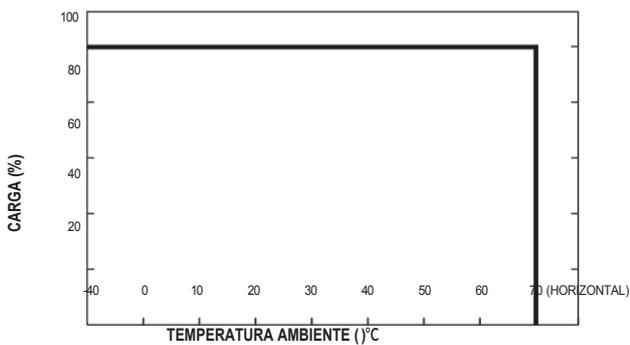


b. Funcionamiento con placa de hierro adicional

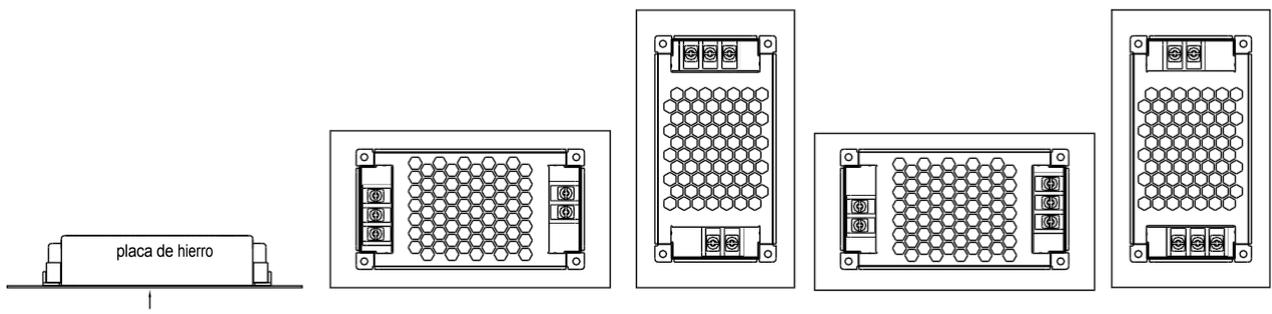
Si es necesario cumplir con los requisitos de la norma EN50155 TX nivel que operan la unidad a plena carga a 70°C, RSD-30 serie debe ser instalado en una placa de hierro en la parte inferior. El tamaño de la placa de hierro sugerida se muestra a continuación. Para obtener un rendimiento térmico óptimo, la placa de hierro debe tener una superficie uniforme y lisa y la serie RSD-30 debe estar firmemente montada en el centro de la placa de hierro.



A continuación se muestra la curva de carga frente a la temperatura ambiente.



A continuación se muestran los métodos de instalación adecuados. Dado que RSD-30 es un modelo semienterrado, sus prestaciones térmicas para los siguientes métodos de instalación son similares y comparten la misma curva de reducción de potencia.



Inmunidad a las condiciones ambientales

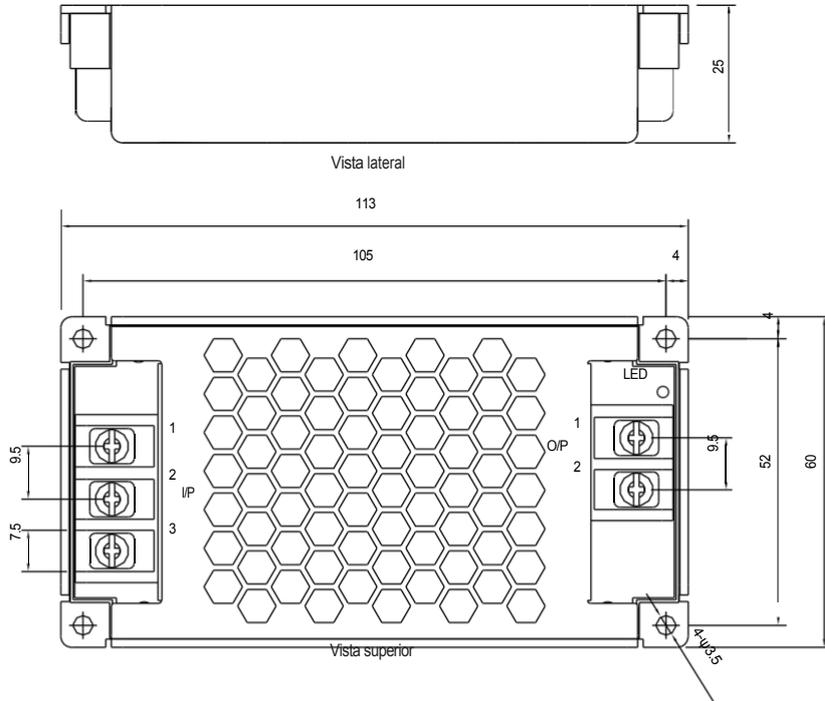
Método de ensayo	Estándar	Condiciones de la prueba	Estado
Prueba de refrigeración	EN 50155 sección 12.2.3 (Columna 2, Clase TX) EN 60068-2-1	Temperatura: -40°C Tiempo de permanencia: 2 h/ciclo	Sin daños
Prueba de calor seco	EN 50155 sección 12.2.4 (Columna 2, Clase TX) EN 50155 sección 12.2.4 (Columna 3, Clase TX & Columna 4, Clase TX) EN 60068-2-2	Temperatura: 70°C / 85°C Duración: 6 h / 10 min	PASE
Prueba de calor húmedo, cíclica	EN 50155 sección 12.2.5 EN 60068-2-30	Temperatura: 25 ~55°C°C Humedad: 90%~100% HR Duración: 48 horas	PASE
Prueba de vibración	EN 50155 sección 12.2.11 EN 61373	Temperatura: 19°C Humedad: 65% Duración: 10 minutos	PASE
Prueba de vibración aumentada	EN 50155 sección 12.2.11 EN 61373	Temperatura: 19°C Humedad: 65% Duración: 5 horas	PASE
Prueba de choque	EN 50155 sección 12.2.11 EN 61373	Temperatura: 21 ± 3°C Humedad: 65 ± 5%. Duración: 30ms*18	PASE
Prueba de almacenamiento a baja temperatura	EN 50155 sección 12.2.3 (Columna 2, Clase TX) EN 60068-2-1	Temperatura: -40°C Tiempo de permanencia: 16 horas	PASE
Prueba de niebla salina	EN 50155 sección 12.2.10 (Clase ST4)	Temperatura: 35.2°C ± 0.5°C Duración: 96 h	PASE

EN45545-2 Condiciones de ensayo de incendio

Elementos de prueba			Nivel de riesgo		
Artículos		Estándar	HL1	HL2	HL3
R24	Prueba del índice de oxígeno	EN 45545-2:2013+A1:2015 EN ISO 4589-2:1996	PASE	PASE	PASE
R25	Prueba del hilo incandescente	EN 45545-2:2013+A1:2015 EN 60695-2-11:2000	PASE	PASE	PASE
R26	Ensayo de llama vertical	EN 45545-2:2013+A1:2015 EN 60695-11:2003	PASE	PASE	PASE

Especificaciones mecánicas

Caso No.253A Unidad:mm



Terminal de entrada Pin No:

Pin No.	Asignación
1	ENTRADA CC V+
2	ENTRADA CC V-
3	FG



Terminal de salida Pin No:

Pin No.	Asignación
1	SALIDA CC -V
2	SALIDA CC +V

Manual de instalación

Consulte : <http://www.meanwell.com/manual.html>

This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.