

# DC POWER-SD

## Sistemas de energía DC/DC



### DC POWER-SD: Sistemas de alimentación para una alimentación en corriente continua estable

Los sistemas **DC Power-SD** se suministran como una solución integrada en un armario cerrado que puede incorporar baterías de manera opcional. El conjunto está formado por módulos convertidores DC/DC, subracks de alojamiento, una unidad de distribución en corriente continua, un sistema de control y supervisión y un módulo específico de comunicaciones.

Los convertidores DC/DC se ofrecen en potencias de 900, 1000, 1800, 2000 y 2700 W y permiten trabajar con tensiones de salida de 24, 48, 60, 110 o 125 Vdc. Gracias a su arquitectura modular, es posible instalar 2 o 4 módulos en un subrack de 19" y 2U, consiguiendo una elevada densidad de potencia en un espacio reducido.

El sistema de control y supervisión monitoriza las magnitudes eléctricas de entrada y de salida, controla las corrientes de carga de las baterías, administra las cargas prioritarias y no prioritarias y gestiona los diferentes canales de comunicación externa. Esta electrónica permite configurar sistemas de hasta 21,6 kW, con la posibilidad de implementar esquemas de redundancia N+n.

El módulo de comunicaciones incorpora tres relés programables, un sensor de temperatura de baterías y un canal RS-232/485. En la versión extendida, añade un slot para adaptador Ethernet/SNMP Nimbus, una entrada para la detección del nivel de electrolito en baterías Ni-Cd y seis relés adicionales.

### Aplicaciones: Protección redundante para aplicaciones críticas

Diseñado para entornos donde la alimentación en corriente continua es crítica, los sistemas **DC Power-SD** son una solución idónea para aplicaciones en infraestructuras ferroviarias, compañías eléctricas y subestaciones, así como en sistemas de señalización, control, telecomunicaciones, protección y servicios auxiliares. Garantiza un suministro estable, eficiente y altamente disponible lo convierte en un elemento clave en instalaciones industriales y energéticas que requieren máxima fiabilidad, continuidad de servicio y adaptación a distintas tensiones DC. Permiten utilizar un cargador/conversor con batería en la entrada para trabajar con diferentes tensiones de salida según la aplicación.

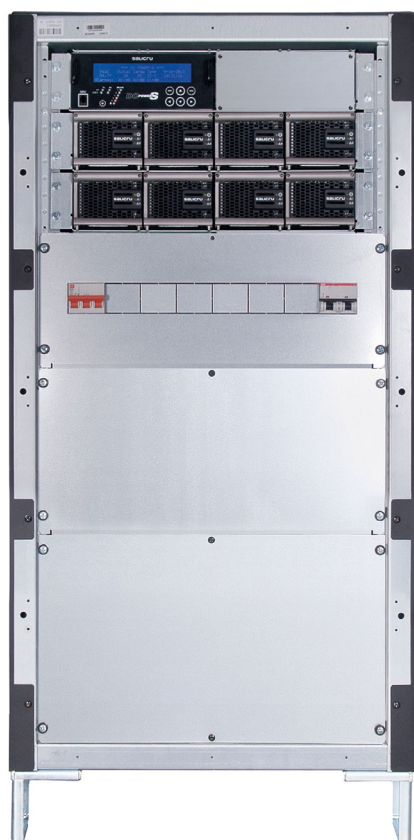


**salicru**  
**SMART**  
SOLUTIONS

**salicru**

## Prestaciones

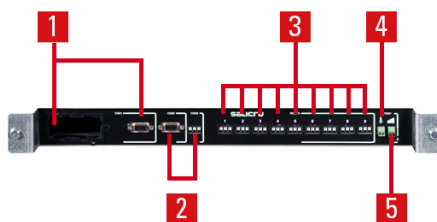
- Máxima potencia por sistema hasta de 21,6 kW.
- Sistemas flexibles, escalables y redundantes N+n, configurables para demanda actual y futuras expansiones.
- Alta densidad de potencia en los módulos, hasta 12 W/in<sup>3</sup>.
- Alta eficiencia, hasta 85%, incluso con poca carga.
- Sistemas de energía con tensiones de salida 24, 48, 60, 110 ó 125 Vdc.
- Amplio margen de temperatura de trabajo, de -20° C a +55° C.
- Amplio rango de tensión de entrada, desde 90 Vdc a 290 Vdc.
- Diseño modular de los convertidores DC/DC y del sistema de control.
- Reparto de corriente de salida entre convertidores.
- Acceso frontal para instalación y mantenimiento más fácil.
- Función Hot-swap y Hot-plug con ajuste automático para conexión y desconexión de los módulos.
- Completo sistema de control y monitorización local con LCD retroiluminado (4x40 caracteres).
- Unidad de comunicación para supervisión remota.
- Software de monitorización vía Ethernet/SNMP Nimbus.
- Smart-mode para maximizar el MTBF (Mean Time Between Failures).



## Comunicaciones

1. Slot para la telegestión remota o interface RS-232.
2. Puertos serie RS-485. Protocolo de comunicaciones MODBUS.
3. Interface (x9) a relés programable.
4. Entrada de medida de temperatura de baterías.
5. Entrada de detección de nivel de electro-lito para Ni-Cd. <sup>(1)</sup>

(1) Sólo para versión extendida



## SMART mode

Reparto de las cargas en funcionamiento normal



Reparto de las cargas y ciclado de los convertidores en funcionamiento Smart-mode.



## Opcionales

- Descargador atmosférico.
- Tensiones de salida positivas o negativas.
- Baterías Pb-Ca selladas o abiertas, Ni-Cd,...
- Módulo de comunicaciones extendidas.
- Otros grados de protección IP.
- Revestimiento conformado (tropicalización).
- Contactor de cargas no prioritarias.

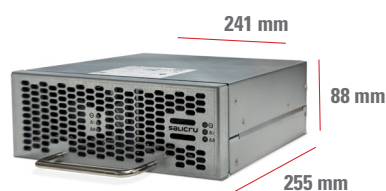
## Gama

| MODELO                  | CÓDIGO      | POTENCIA (W) | TENSIÓN ENTRADA (VDC) | TENSIÓN SALIDA (VDC) | INTENSIDAD DE SALIDA (A) |
|-------------------------|-------------|--------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| DC-33-SD 24/90-290Vdc   | 6A2AG000003 | 900          | 90 ÷ 290              | 24                   | 33                       |
| DC-41-SD 24/176-290Vdc  | 6A2AH000005 | 1000         | 200 ÷ 290             | 24                   | 41                       |
| DC-66-SD 24/90-290Vdc   | 6A2AH000006 | 1800         | 90 ÷ 290              | 24                   | 66                       |
| DC-70-SD 24/176-290Vdc  | 6A2AH000007 | 2000         | 200 ÷ 290             | 24                   | 70                       |
| DC-18-SD 48/90-290Vdc   | 6A2AG000004 | 900          | 90 ÷ 290              | 48                   | 18                       |
| DC-20-SD 48/176-290Vdc  | 6A2AH000008 | 1000         | 200 ÷ 290             | 48                   | 20                       |
| DC-36-SD 48/90-290Vdc   | 6A2AH000009 | 1800         | 90 ÷ 290              | 48                   | 36                       |
| DC-41-SD 48/176-290Vdc  | 6A2AH000010 | 2000         | 200 ÷ 290             | 48                   | 41                       |
| DC-50-SD 48/176-290Vdc  | 6A2AH000011 | 2700         | 200 ÷ 290             | 48                   | 50                       |
| DC-15-SD 60/90-290Vdc   | 6A2AH000012 | 900          | 90 ÷ 290              | 60                   | 15                       |
| DC-16-SD 60/176-290Vdc  | 6A2AH000013 | 1000         | 200 ÷ 290             | 60                   | 16                       |
| DC-30-SD 60/90-290Vdc   | 6A2AH000014 | 1800         | 90 ÷ 290              | 60                   | 30                       |
| DC-32-SD 60/176-290Vdc  | 6A2AH000015 | 2000         | 200 ÷ 290             | 60                   | 32                       |
| DC-45-SD 60/176-290Vdc  | 6A2AH000016 | 2700         | 200 ÷ 290             | 60                   | 45                       |
| DC-9-SD 110/176-290Vdc  | 6A2AH000017 | 1000         | 200 ÷ 290             | 110                  | 9                        |
| DC-18-SD 110/176-290Vdc | 6A2AH000018 | 2000         | 200 ÷ 290             | 110                  | 18                       |
| DC-22-SD 110/176-290Vdc | 6A2AH000019 | 2700         | 200 ÷ 290             | 110                  | 22                       |
| DC-8-SD 125/176-290Vdc  | 6A2AH000020 | 1000         | 200 ÷ 290             | 125                  | 8                        |
| DC-16-SD 125/176-290Vdc | 6A2AH000021 | 2000         | 200 ÷ 290             | 125                  | 16                       |
| DC-20-SD 125/176-290Vdc | 6A2AH000022 | 2700         | 200 ÷ 290             | 125                  | 20                       |

## Dimensiones



MÓDULO POTENCIA 900/1000/2000/2700W



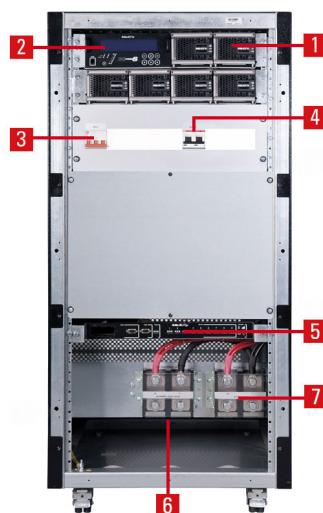
MÓDULO POTENCIA 1800W



MÓDULO CONTROL

## Conexiones

1. Módulo de potencia
2. Control centralizado
3. Protección de entrada
4. Protección de salida
5. Comunicaciones extendidas
6. Bornes de entrada
7. Bornes de salida



**salicru**

## Características técnicas

| MODELO             |                                         | DC POWER-SD                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENTRADA            | Margen de tensión                       | 90 ÷ 290 Vdc (según modelo)                                                                 |
|                    | Rendimiento                             | Hasta 85%                                                                                   |
| SALIDA             | Tensión nominal DC                      | 24, 48, 60, 110, 125 V                                                                      |
|                    | Precisión                               | ±1%                                                                                         |
|                    | Ajuste de tensión de salida             | -15% +25% <sup>(1)</sup>                                                                    |
|                    | Potencia máxima sistema (según modelo)  | 7,2kW ÷ 21,6 kW                                                                             |
|                    | Potencia módulos convertidores          | 900 / 1000 / 1800 / 2000 / 2700 W                                                           |
|                    | Ruido psofométrico                      | <2 mV                                                                                       |
|                    | Reparto de cargas entre módulos         | Paralelo activo                                                                             |
|                    | Cantidad máxima de módulos en paralelo  | 8 <sup>(2)</sup>                                                                            |
| BATERÍA (Opcional) | Protección                              | Contra sobretensiones, subteniones y sobrecargas                                            |
|                    | Tipo de batería                         | PbCa ó NiCd <sup>(3)</sup>                                                                  |
|                    | Tipo de carga                           | I/U constante según DIN 41773                                                               |
|                    | Tiempo de recarga                       | Hasta 80% en 4 horas (0,2C)                                                                 |
|                    | Compensación tensión / temperatura      | Sí, personalizable (mV/°C)                                                                  |
|                    | Detección nivel electrolito (bat. NiCd) | Opcional                                                                                    |
| COMUNICACIÓN       | Puertos                                 | RS-232/485 - 9 relés                                                                        |
|                    | Slot inteligente                        | Sí, uno / Opcional                                                                          |
| PROTECCIÓN         | Entrada y Salida                        | Magnetotérmicos                                                                             |
|                    | Batería                                 | Fusibles + seccionador <sup>(3)</sup>                                                       |
| GENERALES          | Temperatura de trabajo                  | -20°C ÷ +55°C <sup>(4)</sup>                                                                |
|                    | Temperatura de almacenaje               | -40°C ÷ +70°C <sup>(5)</sup>                                                                |
|                    | Humedad relativa                        | Hasta 95%, sin condensar                                                                    |
|                    | Altitud máxima de trabajo               | 3.000 m.s.n.m. <sup>(6)</sup>                                                               |
|                    | Rigidez dieléctrica (entrada/salida)    | 3500 V @ 1 minuto (In-Tierra) / 2000 V @ 1 minuto (Out-Tierra) / 4000 V @ 1 minuto (In-Out) |
|                    | Grado de protección                     | IP20                                                                                        |
|                    | Ventilación                             | Forzada                                                                                     |
|                    | Ruido acústico a 1 metro                | <60 dB(A)                                                                                   |
|                    | Tiempo medio entre fallos (MTBF)        | 485.000 horas (módulo de potencia)                                                          |
|                    | Tiempo medio de reparación (MTTR)       | 5 minutos                                                                                   |
| NORMATIVA          | Seguridad                               | EN IEC 61204-7                                                                              |
|                    | Compatibilidad electromagnética (CEM)   | EN IEC 61204-3                                                                              |
|                    | Sísmica (Opcional)                      | IEC 60068-3-3:2019/COR1:2021 / UBC1997 Zone3 & Zone 4 Ip 1.5                                |
|                    | Certificaciones corporativas            | ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001                                                              |

(1) Otros márgenes para tensiones de 60 Vdc y 110 Vdc

(2) 5 módulos máximo para potencia de 1800W

(3) Las baterías no son compatibles con la salida de 60 Vcc

(4) Degradación de potencia para temperaturas superiores a +45° C

(5) Sin baterías

(6) Degradación de potencia desde 2000 m.s.n.m

Datos sujetos a variación sin previo aviso.

