

**SALICRU**

EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea

For certification of conformity with the european community standards and marking

Fecha / Date	Noviembre / November 2020
PRODUCTO / PRODUCT	Fuente de alimentación AC/DC conmutada /AC/DC Switch Mode Power Supply
	DC POWER S

MODELO	POTENCIA (W)	INTENSIDAD (A)	TENSIÓN SALIDA (VDC)	INTENSIDAD POR SISTEMA (A)	POTENCIA POR SISTEMA (kW)
DC-36-S	1000	36	24	36 ÷ 1080	1 ÷ 30
DC-18-S	1000	18	48	18 ÷ 540	1 ÷ 30
DC-8-S	1000	8	110	8 ÷ 240	1 ÷ 30
DC-7-S	1000	7	125	7 ÷ 210	1 ÷ 30
DC-4-S	1000	4	220	4 ÷ 120	1 ÷ 30
DC-70-S	2000	70	24	70 ÷ 2100	2 ÷ 60
DC-36-S	2000	36	48	36 ÷ 1080	2 ÷ 60
DC-16-S	2000	16	110	16 ÷ 480	2 ÷ 60
DC-15-S	2000	15	125	15 ÷ 450	2 ÷ 60
DC-8-S	2000	8	220	8 ÷ 240	2 ÷ 60
DC-50-S	2700	50	48	50 ÷ 1500	2,7 ÷ 81
DC-22-S	2700	22	110	22 ÷ 660	2,7 ÷ 81
DC-20-S	2700	20	125	20 ÷ 600	2,7 ÷ 81
DC-10-S	2400	10	220	10 ÷ 300	2,4 ÷ 74



EXPEDIENTE TÉCNICO / *TECHNICAL FILE*

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

Índice / Index

1. DATOS DEL FABRICANTE / MANUFACTURER	3
2. NORMATIVA APLICADA PARA EL MARCADO C E / APPLICABLE STANDARDS FOR CE MARKING	4
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO / PRODUCT GENERAL DESCRIPTION	5
4. CONTROLES REALIZADOS / CONTROL TESTS	8
5. PLANOS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN / DESIGN AND MANUFACTURING DRAWINGS	9
6. MANUAL DE INSTRUCCIONES / INSTRUCTIONS MANUAL	9
7. EXIGENCIAS DE SEGURIDAD / SAFETY REQUIREMENTS	9
8. EXIGENCIAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) / EMC REQUIREMENTS	9
9. CERTIFICADO DE CALIDAD DIN EN ISO 9001/ ISO 9001 QUALITY CERTIFICATE	9



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

1. DATOS DEL FABRICANTE / MANUFACTURER DATA

Empresa / Company: SALICRU S.A.

Dirección / Address: Avda. de la Serra, 100
08460 Sta. M^a de Palautordera. (Barcelona) SPAIN

Teléfono / Phone: + 34 93848 24 00

Correo electrónico / E-mail: salicru@salicru.com

Persona responsable / Person in charge: Eduard Salicrú Fitó

Cargo / Job position: Consejero Delegado / Chief Executive Officer



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

2. NORMATIVA APLICADA / APPLICABLE STANDARDS

2.1 PRODUCTO / PRODUCT: DC POWER S

2.2 SEGURIDAD B.T. / SAFETY LVD:

Conformidad a la Directiva / In accordance with the Directive 2014/35/UE LVD

2.2.1 Norma de producto / Product standard:

EN 61204-7: 2018.

Fuentes de alimentación conmutadas de baja tensión. Parte 7: Requisitos de seguridad / Low-voltage switch mode power supplies - Part 7: Safety requirements.

2.3 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC):

Conformidad a la Directiva / In accordance with the Council Directive 2014/30/EU, EMC.

2.3.1 Norma de producto / Product standard:

EN 61204-3: 2018

Fuentes de alimentación de baja tensión con salida en corriente continua. Parte 3: Compatibilidad electromagnética (CEM) / Low-voltage switch mode power supplies - Part 3: Electromagnetic compatibility (EMC)

2.4 RESTRICCIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS / RESTRICTION of HAZARDOUS SUBSTANCES (RoHS)

Conformidad a la Directiva / In accordance with the Directive: 2011/65/EU – (UE)2017/2012.



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO / GENERAL DESCRIPTION

Los sistemas de energía DC power-S de Salicru incluyen los siguientes componentes: módulos rectificadores DC-S, subracks de ubicación, un sistema de control y supervisión, un módulo de comunicaciones y una unidad de distribución DC, todo en un armario totalmente cerrado y con la posibilidad de incluir baterías.

Los módulos rectificadores de los sistemas DC power-S están disponibles en las potencias de 1000, 2000 y 2700 W y en las tensiones de salida de 48, 110 ó 125 Vdc. Su diseño modular permite ubicar hasta 4 módulos en un subrack 19" de 2U, obteniendo una muy alta densidad de potencia.

El sistema de control y supervisión gestiona todo el sistema: medidas de entrada y salida, corrientes de carga de las baterías, control de las cargas prioritarias y no prioritarias, canales de comunicación con el exterior. El número máximo de rectificadores controlados por un sistema de control es de 30, consiguiendo sistemas de hasta 81 kW, con opción de configuraciones redundantes n+1, n+2.

El módulo de comunicaciones incluye tres relés programables, sensor de temperatura de baterías y canal RS-232/485 en su versión básica, añadiendo un slot para adaptador Ethernet/SNMP, una entrada de detección del nivel de electrolito para Ni-Cd y seis relés más en su versión extendida.

Salicru's DC power-S energy systems feature the following components: DC-S rectifier modules, subracks, a control and monitoring system, a communications module and a DC distribution unit, all situated in a closed cabinet with the possibility of including batteries.

DC power-S system rectifier modules are available in power ratings of 1000, 2000 and 2700 W and output voltages of 48, 110 and 125 Vdc.

Its modular design enables up to 4 modules to be installed in a 19" 2U subrack, achieving very high power density. The control and monitoring system manages the entire system: input and output measurements, battery charging currents, control of priority and non-priority loads and communication channels with the outside. The maximum number of rectifiers controlled by a control system is 30, enabling systems to achieve power ratings of up to 81 kW with N+n redundant configuration options.

The basic version of the communications module has: three programmable relays, a battery temperature sensor and an RS-232/485 channel. Extended version features a slot for an Ethernet/SNMP adapter, a NiCd electrolyte level detection input and six additional relays.

Prestaciones / Performances

- Máxima potencia por sistema hasta de 81 kW.
- Sistemas flexibles, escalables y redundantes N+n, configurables para demanda actual y futuras expansiones.
- Alta densidad de potencia en los módulos, hasta 27 W/in3.
- Alta eficiencia, hasta 95%, incluso con poca carga.
- Opción de alimentación monofásica o trifásica.
- Sistemas de energía con tensiones de salida 24, 48, 110, 125 ó 220 Vdc.
- Amplio margen de temperatura de trabajo, de -20° C a +55° C.
- Amplio rango de tensión de entrada, desde 90 Vac a 290 Vac.
- Factor de potencia de entrada unidad, para un mejor rendimiento.
- Diseño modular de los rectificadores y del sistema de control.
- Reparto de corriente de salida entre rectificadores.
- Acceso frontal para instalación y mantenimiento más fácil.
- Función Hot-swap y Hot-plug con ajuste automático para conexión/desconexión de los módulos.
- LLVD & BLVD – desconexión de cargas no prioritarias y por tensión baja de baterías.
- Completo sistema de control y monitorización local con LCD retroiluminado (4x40 caracteres).
- Unidad de comunicación para supervisión remota.
- Software de monitorización vía Ethernet/SNMP.
- Smart mode para maximizar el MTBF (Mean Time Between Failures).



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

Performances

- Maximum power per system up to 81 kW.
- Flexible, scalable, and N+n redundant systems, configurable for current demand and future expansion.
- High power density in the modules, up to 27 W/in3.
- High efficiency, up to 95% even with low load.
- Option of single or three-phase power supply.
- DC systems with output voltages of 24, 48, 110, 125 or 220 Vdc.
- Wide operating temperature range from -20° C to +55° C.
- Wide input voltage ranges from 90 Vac to 290 Vac with power derating.
- Input power factor 1 for better performance.
- Modular design of the rectifiers and control system.
- Output current sharing between rectifiers.
- Front access for easy installation and maintenance.
- Hot-swap and hot-plug functions with automatic adjustment for module connection/disconnection.
- LLVD and BLVD - disconnection of non-priority loads and for low battery voltage.
- Full local control and monitoring system with LCD backlit (4x40 characters).
- Communication unit for remote monitoring.
- Monitoring software via Ethernet/SNMP.
- Smart mode to maximise MTBF (Mean Time Between Failures).



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

Características principales / Main specifications

MODEL		DC POWER-S
INPUT	Rated voltage	120 / 127 / 220 / 230 / 240 V; 3x208 / 220 / 380 / 400 / 415 V (3F+N)
	Voltage range	90 ÷ 290 Vac
	Rated frequency	50/60 Hz
	Total harmonic distortion (THDi)	<5%
	Power factor	>0.99 (PFC)
	Performance	Up to 95.5%
OUTPUT	DC nominal voltage	24, 48, 110, 125, 220 V
	Accuracy	±1%
	Output voltage setting	-15% +25% ⁽¹⁾
	Maximum power (W)	30 / 60 / 81 kW
	Rectifier module power	1000 / 2000 / 2700 W
	Psophometric noise	<2 mV
	Load sharing between modules	Active parallel
BATTERY	Maximum number of parallel modules	30
	Protection	Against overvoltage, undervoltage and overload
	Battery type	PbCa or NiCd
	Charge type	Constant I/U in accordance with DIN 41773
	Recharge time	Up to 80% in 4 hours (0.2C)
	Voltage/temperature compensation	Yes, customisable (mV/°C)
COMMUNICATION	Electrolyte level detection (NiCd battery)	Optional
	Ports	RS-232/485 - 7 relays
PROTECTION	Intelligent slot	Yes, one / Optional
	Input and output	Circuit breakers
GENERAL	Battery	Fuses + switch
	Operating temperature	-20°C ÷ +55°C ⁽²⁾
	Storage temperature	-40°C ÷ +70°C ⁽³⁾
	Relative humidity	Up to 95%, non-condensing
	Maximum operating altitude	3,000 masl ⁽⁴⁾
	Dielectric strength (Input - Output)	2000V @1 minuto para 24, 48 Vdc / 4000 V @ 1 minuto para 110, 125, 220 Vdc
	Degree of protection	IP20
	Cooling	Forced
	Acoustic noise at 1 metre	<55 dB(A)
	Mean time between failures (MTBF)	250,000 hours
	Mean time to repair (MTTR)	15 minutes
STANDARDS	Safety	IEC/EN 61204-7
	Electromagnetic compatibility (EMC)	IEC/EN 61204-3
	Quality and environmental management	ISO 9001 & ISO 14001

(1) -9% + 25% for voltages 110Vdc

(2) Power degradation for temperatures higher than 45°C.

(3) Without batteries

(4) Power degradation from 2000 m.a.s.l.

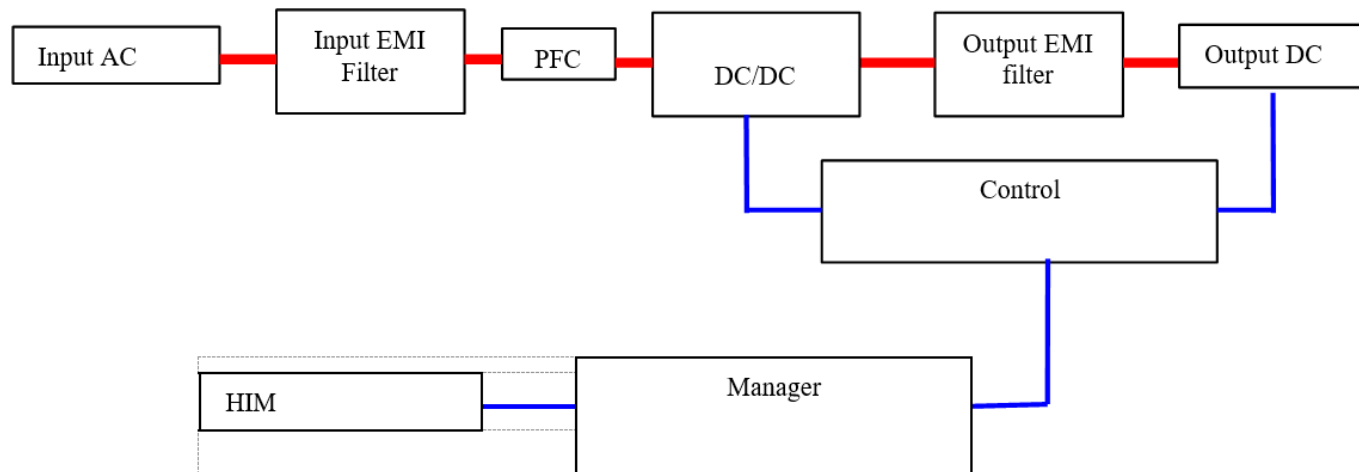
Information subject to change without notice.



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

ESQUEMA DE BLOQUES / BLOCK DIAGRAM



4. CONTROLES REALIZADOS / CONTROL TESTS

4.1 SEGURIDAD B.T. / SAFETY LV:

IEC EN 61204-7:2018

Resultado/ Result: PASS

4.2 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC):

IEC EN 62040-3: 2018

Resultado/ Result: PASS



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

5. PLANOS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN, ESQUEMAS DE CIRCUITOS, SUBCONJUNTOS, ETC. /
DESIGN AND MANUFACTURING DRAWINGS, CIRCUIT SCHEMATICS, PARTS, ETC.

Archivados en el registro electrónico "DOCUMENTATION" en la intranet de SALICRU S.A / *Stored in the electronic record "DOCUMENTATION", on the intranet of SALICRU S.A.*

- Esquemas generales / *General schematics.*
- Planos de conjunto y subconjuntos / *Parts and general drawings.*

6. MANUAL DE INSTRUCCIONES / INSTRUCTIONS MANUAL.

Los ejemplares matrices de estos manuales (en diversos idiomas) están archivados en el registro electrónico "DOCUMENTATION" en la intranet de SALICRU S.A /

Original instruction manuals (in several languages) are stored in the electronic record "DOCUMENTATION", on the intranet of SALICRU S.A.

7. EXIGENCIAS DE SEGURIDAD / SAFETY REQUIREMENTS

La seguridad de los equipos es conforme a las Directivas de la UE y a la Normativa aplicada que se especifican en el capítulo 2. del presente Expediente Técnico.

Safety of equipment is in accordance with EU Directive and applicable standards that are specified in chapter 2 of this Technical File.

8. EXIGENCIAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) /
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS (EMC)

El cumplimiento de las exigencias de la CEM se ajusta a los requerimientos de los Documentos y Normas aplicables detallados en el capítulo 2 del presente Expediente Técnico.

Compliance of EMC requirements are agree with Documents and applicable Standards detailed in chapter 2 of this Technical File.

9. CERTIFICADO DE CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE / QUALITY CERTIFICATION ISO 9001 / ISO 14001

La empresa SALICRU S.A. está certificada por SGS ICS Ibérica, en conformidad con las normas internacionales ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015. Esta certificación se actualiza mediante las auditorías preceptivas correspondientes.

*SALICRU S.A. is certified by SGS ICS Ibérica, according to ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 international standards.
This certification is submitted to regular controls.*