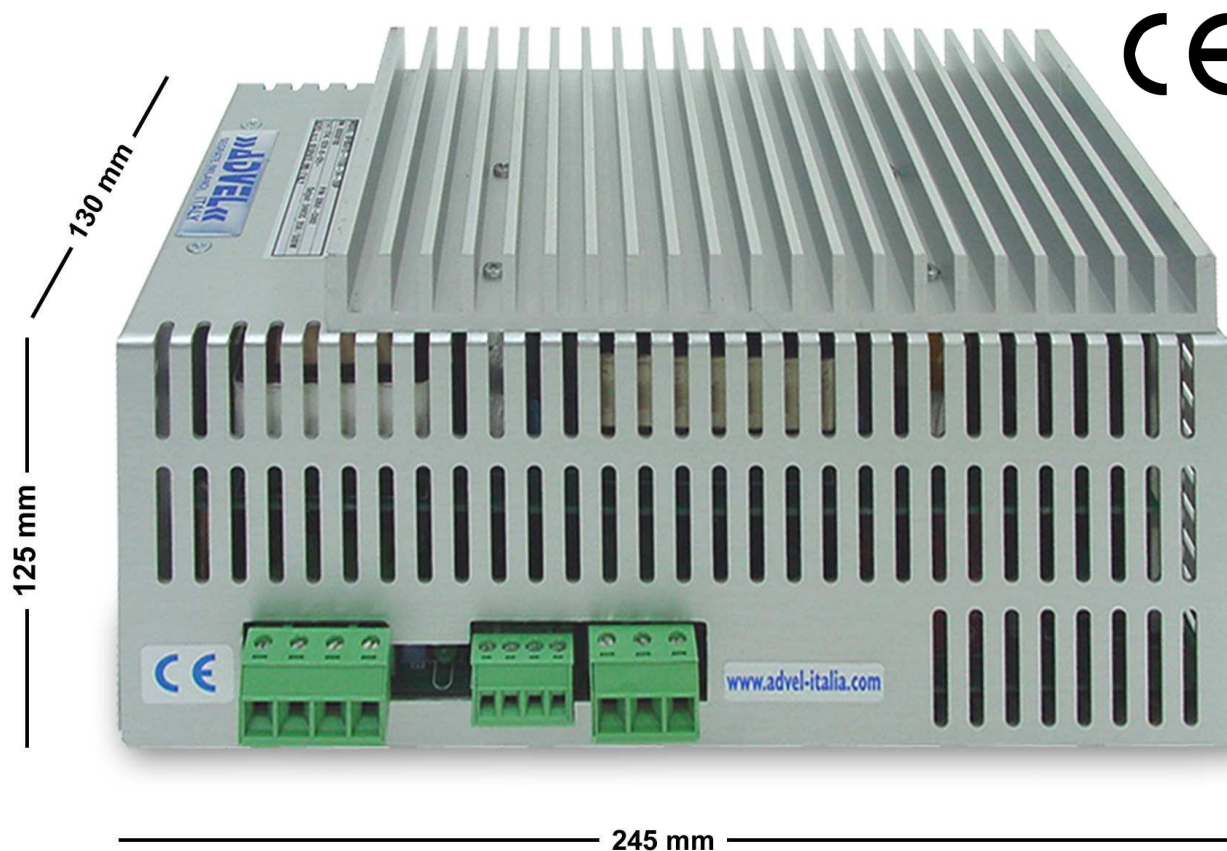
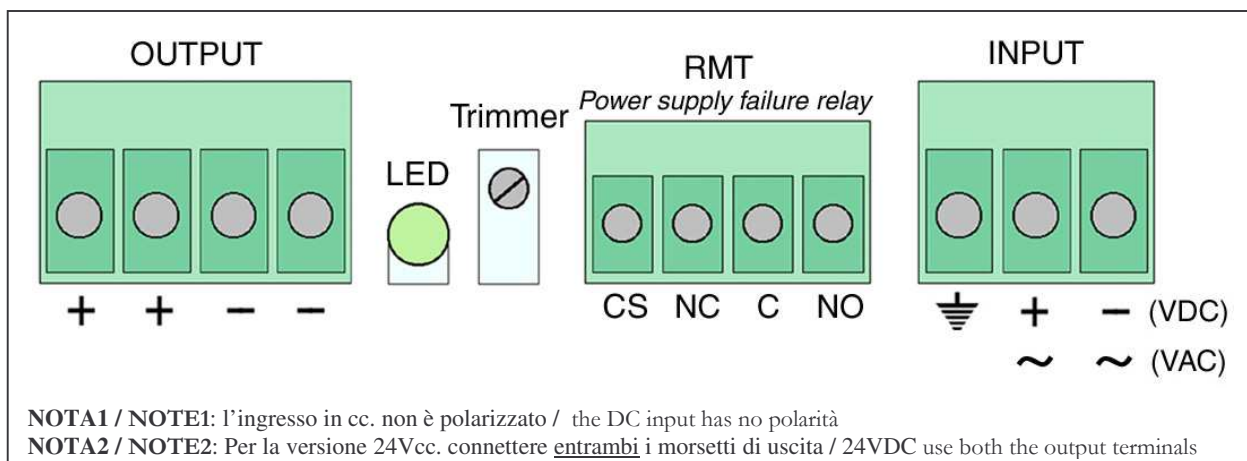


Scheda Tecnica / Data Sheet

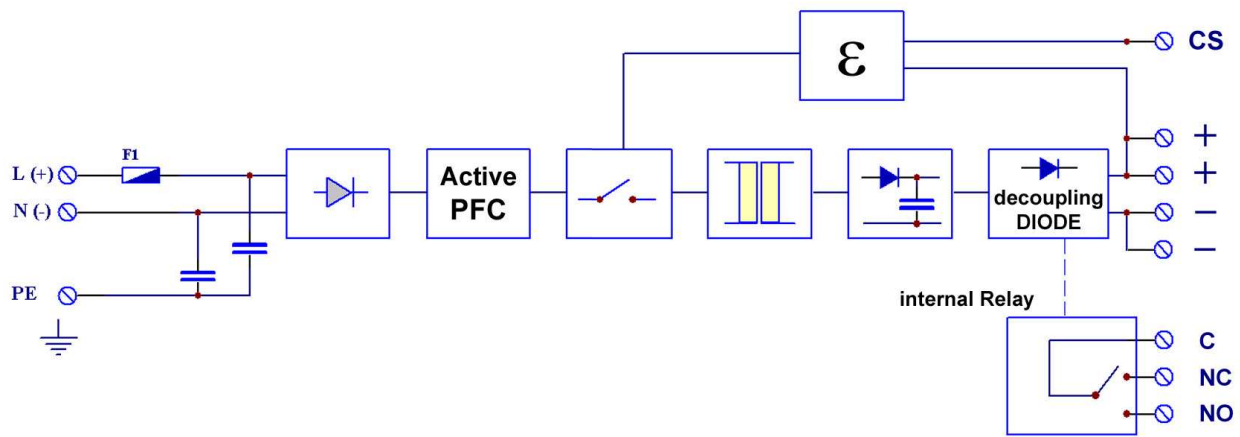
ALIMENTATORI E CONVERTITORI PER GUIDA DIN DIN RAIL SWITCHING POWER SUPPLIES & CONVERTERS	POTENZA POWER
SPS501D	500W
SPS601D	600W



Schema morsettiera (vista frontale) / Terminal Block wiring scheme (frontal view):



Schema a blocchi dell'alimentatore / Block diagram of the SPS (switching power supply):



NOTE - diodo di disaccoppiamento interno per il parallelo con altri alimentatori / internal decoupling diode for parallel operation;
 - Current Sharing attivo, per ripartizione del carico sui moduli in parallelo / active Current Sharing to equally split the load between the SPS
 - PCF attivo / active PFC.

Caratteristiche principali

Diodo di accoppiamento per funzionamento in parallelo/ridondanza
 Dispositivi di allarme/protezione:

- RMT alarm device (operation: $\pm 5\% V_{out}$ and V_{in} failure)
- protezione corto circuito sull'uscita
- protezione sovratensione linea di ingresso (fusibile)
- protezione da sovratemperatura
- protezione da sovraccarico

Morsettiere estraibili

Tensioni di ingresso:

- 110 Vca 220 Vca, $\pm 20\%$ (48 ÷ 62 Hz)
- 110 Vcc $\pm 20\%$

Tensioni d'uscita: 24 (CB 27.6) – 48 – 110 – 125 Vcc

Trimmer di regolazione: $\pm 10\%$ Vout

Fissaggio: guida DIN 35x15/7.5 normalizzata EN50022

Meccanica: contenitore e dissipatore in alluminio anodizzato

Peso: 3500 g

General features

Coupling diode for parallel/redundancy operation

Alarm/protection devices:

- RMT alarm device (operation: $\pm 5\% V_{out}$ and V_{in} failure)
- SCP, short circuit protection
- OVP, input-over-voltage protection, with fuse
- OTP thermostat for over-temperature protection
- overload protection

Plug-in terminal boards

Input voltage:

- 110 VAC, 220 VAC, $\pm 20\%$ (48 ÷ 62 Hz)
- 110 VDC $\pm 20\%$

Output voltage: 24 (CB 27.6)– 48 – 110 – 125 VDC

Adjustment trimmer: $\pm 10\%$ Vout

Mounting: DIN-rail 35x15/7.5 according to EN50022

Mechanic: anodized aluminium case and heatsink

Weight : 3500 g

Caratteristiche elettriche

Temperatura ambiente di esercizio:

- -10 ÷ + 60 °C senza derating
- +60 ÷ + 70 °C, derating 2.5 % / °C

Temperatura di immagazzinamento: -40°C ÷ +85 °C

Massima umidità relativa: 95% RH

Stabilità della tensione d'uscita: 0,2% per carico 0 ÷ 100%

Rendimento al 100% del carico: 80 % (caso peggiore)

Fattore di potenza:

- 0.7 versioni con ingresso Vcc.
- 0.99 versioni con ingresso Vca. (con dispositivo PFC)

Ripple sulla tensione d'uscita ≤ 50 mVpp

Tempo di tenuta per mancanza Vin (carico 100%) :

- 20 msec, versione con ingresso Vcc
- 100 msec, versione con ingresso Vca

Frequenza di commutazione: 50 ÷ 100 KHz

Tensione di isolamento (ingresso/uscita/massa): 2KV@50 Hz, 60sec

Electrical features

Operating temperature:

- -10 ÷ + 60 °C, no derating
- +60 ÷ + 70 °C, derating 2.5 % / °C

Storage temperature: -40°C ÷ +85 °C

Max relative humidity: 95% RH

Output voltage stability: 0,2% for load 0 ÷ 100%

Efficiency @ 100% load: 80 % (worst case)

Power factor: 0,7

- 0.7 for VDC input voltage version
- 0.99 for VAC input voltage version (PFC device)

Output voltage ripple ≤ 50 mVpp

Holdup time (load 100%) :

- 20 msec, VDC input voltage version
- 100 msec, VAC input voltage version

Switching frequency: 50 ÷ 100 KHz

Insulation voltage (input/output/GND): 2KV@50 Hz, 60sec

Descrizione funzionamento dispositivo di allarme RMT

Questi alimentatori sono equipaggiati di un relè interno, eccitato in condizioni normali. Questo interviene se la tensione d'uscita esce dal range $\pm 5\%$ della tensione nominale o per mancanza della tensione d'ingresso.

RMT alarm device functional description

This power supplies are equipped of a failure voltage relay (RMT), energized under normal conditions. It operates when output voltage goes out of the range $\pm 5\%$ of the nominal voltage or for an input voltage lack.

Cavi di collegamento

I cavi di collegamento devono essere proporzionati in base alla corrente e alla lunghezza del cavo. Nelle tabelle sottostanti sono indicate le dimensioni dei cavi di collegamento per ingresso e uscita suggeriti da Advel (supposta una lunghezza dei cavi pari ad un massimo di 2mt e temperatura ambiente inferiore a 60°C).

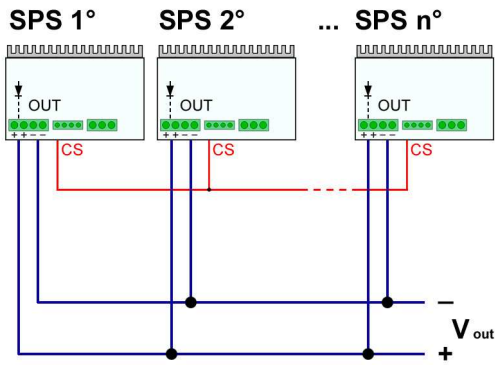
Wiring cables

The wiring cables have to be proportionated in base to the current and the length of the cable. In the following charts are shown the suitable dimensions of the wiring cables for input and output, by Advel Technical Office (supposed a 2mt maximum cables length and environment temperature up to 60°C).

V _{in}	Wire Gauge [AWG]
230VAC 220VDC	AWG14 (2mm ²)
115VAC 110VDC	AWG11 (4mm ²)
48VDC	AWG 8 (8,0mm ²)
24VDC	AWG5 (16mm ²)

V _{out}	Wire Gauge [AWG]
110/125VDC	1xAWG12 or 2xAWG15 (3mm ²)
48VDC	1xAWG 9 or 2xAWG12 (6mm ²)
24VDC	1xAWG 6 or 2xAWG 9 (12mm ²)

Collegamento parallelo di più alimentatori / Parallel wiring between power supplies



Collegamento parallelo

Gli alimentatori barra DIN SPS-D sono equipaggiati di diodo di uscita per accoppiamento in parallelo e/o ridondanza. Il collegamento fra gli alimentatori deve essere effettuato come in figura, senza limite al numero di moduli connessi in parallelo.

NOTA: gli alimentatori da mettere in parallelo devono essere tarati separatamente ad una medesima V_{out} tramite trimmer di regolazione.

NOTA: current sharing attivo

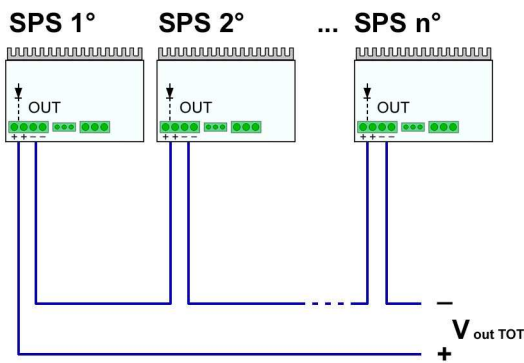
Parallel configuration

The DIN power supplies are equipped of a direct coupling output diode, for parallel and redundant configuration. The connection is realized as in figure, with no limit for the number of power supplies in parallel.

NOTE: the power supplies in parallel have to be separately calibrated at the same V_{out} , through the adjustment trimmer.

NOTE: active current sharing

Collegamento serie di più alimentatori / Serial wiring between power supplies



Collegamento serie

Gli alimentatori barra DIN SPS-D1 possono essere posti in serie, per ottenere una tensione totale d'uscita superiore di quella dei singoli alimentatori.

Con i moduli connessi in serie non deve essere superata la tensione di 500VDC. Ponendo n alimentatori identici in serie si ottiene una tensione pari a:

$$V_{out\ TOT} = n \cdot V_{out}$$

(max 500Vcc / max corrente 40A)

Serial configuration

The DIN power supplies can be put in serial configuration to obtain a total voltage greater than the individual V_{out} . The connection is realized as in figure, with a limit voltage for the power supplies in serial wiring of 500VDC..

With n identical power supplies in serial configuration the total voltage is equal to:

$$V_{out\ TOT} = n \cdot V_{out}$$

(max 500VDC / max current 40A)

Interruttore automatico protezione ingresso

Per la scelta dell'interruttore automatico di protezione per l'ingresso è opportuno utilizzare la seguente formula:

$$I_{TAR} = \frac{P_{out} \times 1,2}{V_{in\ MIN}} \times 1,5$$

I_{TAR} = corrente interruttore, $V_{in\ MIN} = V_{in\ nominale} - 20\%$.

IMPORTANTE:

firmare saldamente la guida DIN alla piastra di fondo del quadro in corrispondenza dell'alimentatore, per evitarne la possibile pendenza. Consigliamo di utilizzare una guida di qualità e spessore adeguati.

IMPORTANT:

firmly fix the DIN-rail to the wall in correspondence of the power supply, to avoid its possible inclination. We advise to use a good quality rail, with a proper thickness.

Input protection automatic circuit breaker

For the choice of the input automatic circuit breaker protection, it is opportune to use the following formula:

$$I_{TAR} = \frac{P_{out} \times 1,2}{V_{in\ MIN}} \times 1,5$$

I_{TAR} = circuit breaker current, $V_{in\ MIN} = V_{in\ nominale} - 20\%$.

ATTENZIONE ALTA TENSIONE



DANGER HIGH VOLTAGE

- L'installazione dell'apparecchiatura deve essere eseguita da personale qualificato.
- Installare utilizzando le normative vigenti.
- Non aprire l'apparecchiatura in tensione. Dopo averla scollegata attendere almeno 10 minuti prima di aprirla.
- A monte delle apparecchiature installare un interruttore automatico bipolare con caratteristica di intervento "C".
- Installare avendo cura di lasciare almeno 5 cm di spazio sopra e sotto, e 2.5 cm di lato, per permettere un'adeguata dispersione di calore.
- Regolare il trimmer della tensione di uscita con un cacciavite isolato.

- The wiring of this device need qualified staff.
- Wiring according to the rules.
- Don't open the device under voltage. Before opening the device, wait 10 minutes after switch off.
- Put an automatic bipolar switch with a "C" intervention characteristic, upstream the power supply.
- Leave a free space of 5 cm up and down, and 2.5 cm sideways, to let the necessary heat leakage.
- Use an isolated screwdriver to adjust the output voltage.

OSSERVARE TUTTE LE NORME DI SICUREZZA E TUTTE LE PRESCRIZIONI DI INSTALLAZIONE. L'INOSSERVANZA DELLE STESSE PUÒ PROVOCARE GRAVI LESIONI A PERSONE E CAUSARE DANNI AI MATERIALI.

OBSERVE ALL THE SAFETY AND WIRING RULES. THE NOT-OBSERVANCE OF THE RULES CAN CAUSE SERIOUS DAMAGES TO PERSONS AND MATERIALS.