



# 1 RELÈ ALLO STATO SOLIDO

## 1 SOLID-STATE RELAYS

La produzione base dei relè allo stato solido EL.CO. si divide in tre gruppi principali:

1. Relè a commutazione zero (zero crossing)  
I relè a commutazione di zero innescano quando la tensione di uscita passa in prossimità dello zero e disinnescano sempre a corrente zero.  
Sono particolarmente indicati alla commutazione di carichi resistivi o capacitativi.
2. Relè a commutazione istantanea  
I relè a commutazione istantanea innescano simultaneamente al segnale di ingresso e quindi in ogni punto della curva sinusoidale della tensione di uscita e disinnescano sempre a corrente zero. Sono particolarmente indicati alla commutazione di carichi induttivi.
3. Relè per commutazione in D.C.  
I relè per commutazione di carichi in corrente continua innescano e disinnescano simultaneamente alla tensione di controllo.

### Applicazioni consigliate:

I relè allo stato solido trovano particolare applicazione dove è richiesta una elevata frequenza di commutazione unita anche alla possibilità di commutare, mediante tensioni di controllo limitate (3V-3mA), correnti elevate (90 A-480V) con un isolamento di 4KV tra ingresso e uscita. Presentano inoltre una totale tollerabilità alle vibrazioni, all'ossidazione, agli urti meccanici e non danno origine né ad archi né a rimbalzi.

The EL.CO. standard production of the solid state relays is divided into three main groups.

1. Zero-crossing relays  
The zero crossing relays pick-up when the output voltage is near to zero and always drop-out at zero-current. They are particularly suitable for the commutation of resistive and capacitive loads.
2. Instant commutation relays  
The instant commutation relays pick-up simultaneously to the input signal and then at each point of the sinusoidal output voltage curve and drop-out at zero-current.  
They are particularly suitable for the commutation of inductive loads.
3. D.C. commutation relays  
The relays for D.C. load commutation pick-up and drop-out simultaneously to the control voltage.

### Recommended application:

The solid-state relays can particularly be used where a high commutation frequency is required together with the possibility of commutating, by means of limited control voltage (3 V-3 mA), high currents (90 A-480V) with 4 KV insulation between input-output. They are extremely resistant to vibrations or oxidation as well as to mechanical impacts and do not cause arcs nor fluctuations.

### CARATTERISTICHE GENERALI - GENERAL FEATURES

Tutti i relè sono provvisti di filtro snubber che li protegge da eventuali inneschi indesiderati causati da una velocità di crescita della tensione in uscita troppo elevata; tuttavia in talune applicazioni il dispositivo non risulta protetto a causa di elevati spike di tensione presenti talvolta negli ambienti industriali. Al dispositivo in questi casi deve essere applicato un varistore in parallelo all'uscita, in modo da proteggerlo dai sopracitati spike. Per proteggere invece i dispositivi da sovracorrenti è bene installare per ogni fase un fusibile extra rapido e non un normale fusibile che interverrebbe a dispositivo già danneggiato.

#### NORMATIVE CE DI RIFERIMENTO:

Direttiva 2014/35/EU, direttiva Bassa tensione (BT)

Direttiva 2014/30/EU, direttiva compatibilità elettromagnetica (EMC)

All the solid state relays are provided with a snubber filter, which protects them from any undesirable spikes caused by an excessive speed of the output voltage. However, in certain applications, it has been found that the device is still not protected, as a result of the elevated voltage spikes which may sometimes be present in industrial environments. In such cases, a varistor must be applied to the device, in parallel with at the output, so as to protect the device from the above said spikes. To protect the devices from overcurrents, it is recommended that a fast-reacting fuse be installed for each phase, rather than a normal fuse which would only intervenes once the device has already been damaged.

#### EC REFERENCE STANDARDS:

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU

| VANTAGGI  | ADVANTAGES   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bassa potenza di comando</li> <li>- Commutazione zero crossing o istantanea</li> <li>- Durata di vita/affidabilità</li> <li>- Tempo di risposta ridotto</li> <li>- Nessuna parte meccanica in movimento (nessun rimbalzo)</li> <li>- Nessuna usura meccanica</li> <li>- Compatibilità con circuiti digitali</li> <li>- Resistenza agli shock</li> <li>- Funzionamento silenzioso</li> <li>- Tenuta stagna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Low power supply</li> <li>- Zero crossing or instantaneous commutation</li> <li>- Life duration/reliability</li> <li>- Reduced response time</li> <li>- No mechanical part in movement no recoil</li> <li>- No mechanical wear</li> <li>- Compatibility with digital circuit</li> <li>- Shock resistance</li> <li>- Noiseless working</li> <li>- Airtight seal</li> </ul> |
| LIMITAZIONI   | LIMITATIONS  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di tensione (da 1 a 1,5V)</li> <li>- Uscita solo A.C. o solo D.C.</li> <li>- Obbligo frequente, del dissipatore</li> <li>- Utilizzo con piccoli segnali</li> <li>- Resistenza alle tensioni transitorie</li> <li>- Corrente in fuga</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drooping (from 1 to 1,5V)</li> <li>- Only A.C. or D.C. exit output</li> <li>- Dissipator's frequent obligation</li> <li>- Utilization with small signals</li> <li>- Resistance to transient voltage</li> <li>- Runaway current</li> </ul>   |
| INSTALLAZIONE   | INSTALLATION   |
| <p>Tutti i relè statici per un funzionamento ottimale devono essere posti in ambienti dove ci sia una buona ventilazione che permetta ai dispositivi una buona dissipazione; durante l'installazione bisogna altresì evitare di disporre i relè in file sovrapposte: ciò potrebbe compromettere una buona dissipazione dei relè.</p>  | <p>To ensure optimal performance from all the solid state relays, it is necessary to place them in well ventilated environments which will ensure that the devices have a good dissipation. Furthermore, during the installation, it is important to avoid arranging the relays in rows which are one upon another, this could jeopardise the good dissipation of the relays.</p>                                  |

**RELÈ ALLO STATO SOLIDO  
SOLID-STATE RELAYS**

Rev. 03-2017



RELÈ STATICI A SCR SERIE 860/861..... pag. 5  
860/861 SERIES SCR SOLID STATE RELAYS ..... pag. 5

---



RELÈ STATICI A SCR SERIE SSR08 ..... pag. 8  
SSR08 SERIES SCR SOLID STATE RELAYS ..... pag. 8

---



RELÈ STATICI PER CONTROLLO AD ANGOLO DI FASE SERIE SSR08...I ..... pag. 13  
SSR08...I SERIES PHASE ANGLE CONTROL RELAYS ..... pag. 13

---



RELÈ STATICI A SCR SERIE SSR170 ..... pag. 16  
SSR170 SERIES SCR SOLID STATE RELAYS ..... pag. 16

---



RELÈ STATICI BIFASE SERIE SSR082..... pag. 18  
SSR082 SERIES DUAL PHASE SOLID STATE RELAY ..... pag. 18

---



RELÈ STATICI MODELLO 88D-10100 ..... pag. 20  
88D-10100 MODEL SOLID STATE RELAYS ..... pag. 20

---



RELÈ STATICI A MOSFET SERIE SSR08D ..... pag. 21  
SSR08D SERIES SOLID STATE MOSFET RELAYS ..... pag. 21

---



RELÈ STATICI A IGBT MODELLO SSR08D-251200A .....pag. 23  
SSR08D-251200A MODEL IGBT SOLID STATE RELAYS.....pag. 23

---



RELÈ STATICI SERIE SSR01 / SSR02 / SSR05.....pag. 24  
SSR01 / SSR02 / SSR05 SERIES SOLID STATE RELAYS.....pag. 24

---



RELÈ STATICI SERIE SSR01DH / SSR02DH / SSR05DH.....pag. 27  
SSR01DH / SSR02DH / SSR05DH SERIES SOLID STATE RELAYS.....pag. 27

---



RELÈ STATICI SERIE SSR870/871/88D-360 .....pag. 29  
SSR870/871/88D-360 SERIES SOLID STATE RELAYS .....pag. 29

---



RELÈ ALLO STATO SOLIDO SERIE SSR 91 .....pag. 31  
SSR 91 SERIES SOLID STATE RELAYS.....pag. 31

---



RELÈ STATICI SERIE SSR 20 / 21 .....pag. 33  
SSR 20/21 SERIES SOLID STATE RELAYS.....pag. 33

---



RELÈ STATICI SERIE SD / SA.....pag. 35  
SD / SA SERIES SOLID STATE RELAYS.....pag. 35

---



RELÈ STATICI SERIE SDP / SAP CON PROTEZIONE ELETTRONICA ..... pag. 37  
SDP / SAP SERIES SOLID STATE RELAYS WITH ELECTRONICS PROTECTION..... pag. 37

---



RELÈ STATICI SERIE SDT / SAT CON USCITA TEMPORIZZATA..... pag. 40  
SDT / SAT SERIES SOLID STATE RELAYS WITH TIMED OUTPUT..... pag. 40

---



RELÈ STATICI SERIE SDE ..... pag. 43  
SDE SERIES SOLID STATE RELAYS..... pag. 43

---



RELÈ STATICI SERIE SSR15..... pag. 45  
SSR15 SERIES SOLID STATE RELAYS..... pag. 45

---



RELÈ ALLO STATO SOLIDO TRIFASE SERIE SC3-08D ..... pag. 47  
SC3-08D SERIES 3 PHASE SOLID STATE RELAY ..... pag. 47

---



RELÈ ALLO STATO SOLIDO TRIFASE SERIE SC3-12D ..... pag. 49  
SERIES SC3-12D 3 PHASE SOLID STATE RELAYS ..... pag. 49

---



RELÈ STATICI TRIFASI SERIE SM3..... pag. 52  
SM3 SERIES 3 PHASE SOLID STATE RELAYS..... pag. 52

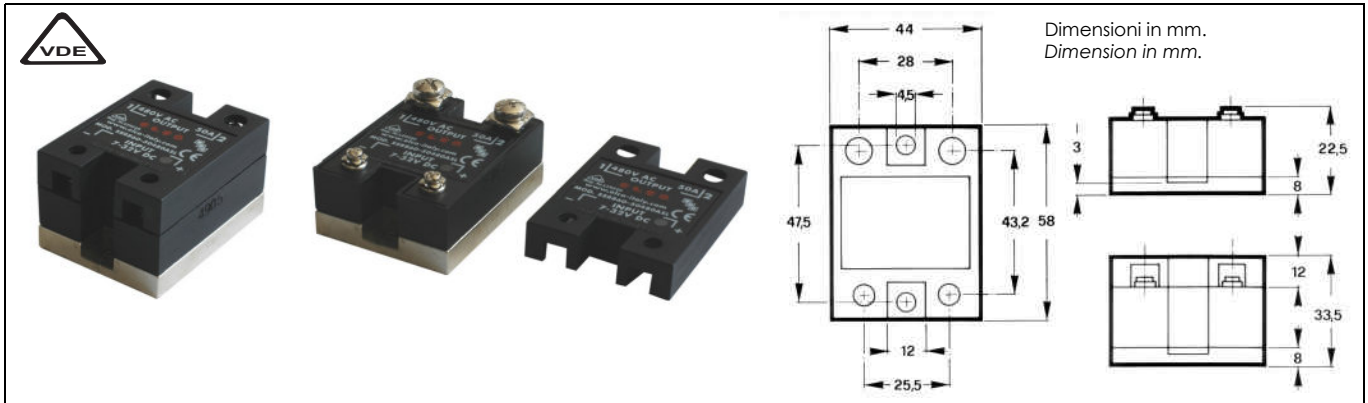
---



ACCESSORI PER RELÈ STATICI ..... pag. 60  
ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS..... pag. 60

---

## RELÈ STATICI A SCR SERIE 860/861 860/861 SERIES SCR SOLID STATE RELAYS



Rev. 01-2017

| TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE                  |                                      |                                       |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING<br>ZERO CROSSING COMMUTATION |                                      |                                       |                  |
| Corrente di uscita<br>Output current                            | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 25A   | 240 VAC                              | 3-32 VDC                              | SSR860-25240AS   |
|   |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR860-25240CS   |
| 40A   | 240 VAC                              | 3-32 VDC                              | SSR860-40240AS   |
|   |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR860-40240CS   |
| 90A   | 280 VAC                              | 5-32 VDC                              | SSR860-90280AS   |
|   |                                      | 7-32 VDC WITH LED                     | SSR860-90280ASL  |
|   |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR860-90280CS   |
|   | 480 VAC                              | 5-32 VDC                              | SSR860-90480AS   |
|   |                                      | 7-32 VDC WITH LED                     | SSR860-90480ASL  |
|   |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR860-90480CS   |

- \* Corrente nominale 10/25/40/70/90A
- \* Tensione di uscita da 20 a 530 VAC
- \* Commutazione zero crossing o istantanea
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Tensione di picco fino a 1200 V
- \* Isolamento ingresso uscite 4000 V
- \* Protezione con filtro RC
- \* Omologazioni VDE -CE

- \* Rated operational current up to 10/25/40/70/90A
- \* Zero crossing or instantaneous commutation
- \* Output voltage from 20 to 530 VAC
- \* Low control current
- \* Peak voltage up to 1200 V
- \* 4000 V input-output insulation
- \* RC filter protection
- \* VDE and CE certification

| TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE         |                                      |                                       |                  |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| TIPO DI COMMUTAZIONE ISTANTANEA<br>INSTANT COMMUTATION |                                      |                                       |                  |
| Corrente di uscita<br>Output current                   | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 25A  | 240 VAC                              | 3-32 VDC                              | SSR861-25240AS   |
|  |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR861-25240CS   |
|  | 440 VAC                              | 3-32 VDC                              | SSR861-25440AS   |
|  |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR861-25440CS   |
| 40A  | 240 VAC                              | 3-32 VDC                              | SSR861-40240AS   |
|  |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR861-40240CS   |
|  | 440 VAC                              | 3-32 VDC                              | SSR861-40440AS   |
|  |                                      | 90-240 AC/DC                          | SSR861-40440CS   |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

CERTIFICAZIONI VDE - VDE CERTIFICATION  
Reg.-Nr. 005931-129226

| ACCESSORI - ACCESSORIES                        |         |
|--|---------|
| ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS | pag. 60 |
| VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) | pag. 60 |
| DISSIPATORI - HEAT SINK                        | pag. 60 |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Tensione nominale<br>Nominal voltage  |        | 240                  | 280                   | 440        | 480                   |
|---|--------|----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  |        | 20-280 VAC           | 20-280 VAC            | 40-480 VAC | 40-530 VAC            |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                       |        | 600 VAC              | 800 VAC               | 800 VAC    | 1200 VAC              |
| <b>Corrente uscita<br/>Output current</b>   |        | <b>25A</b>           | <b>40A</b>            | -          | <b>90A</b>            |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current               | t=10ms | 400 A                | 500 A                 | -          | 1000 A                |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating                               | t=10ms | 800 A <sup>2</sup> S | 1250 A <sup>2</sup> S | -          | 5000 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | dv/dt  | 500 V/μs             | 500 V/μs              | -          | 500 V/μs              |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  |        | 1,8 V                | 1,8 V                 | -          | 1,8 V                 |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                            |        | 3 mA                 | 6 mA                  | -          | 15 mA                 |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   |        | 80 mA                | 150 mA                | -          | 200 mA                |

**DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 3-32 VDC | 5-32 VDC | 7-32 VDC | 90-240 VAC/DC |         |
|--|----------|----------|----------|---------------|---------|
|  |          |          |          | 10-25-40A     | 50-90A  |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3-32 mA  | 6-34 mA  | 16 mA    | 3-6 mA        | 5-15 mA |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 3 V      | 5 V      | 7 V      | 90 V          |         |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1 V      | 2 V      | 4 V      | 60 V          |         |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

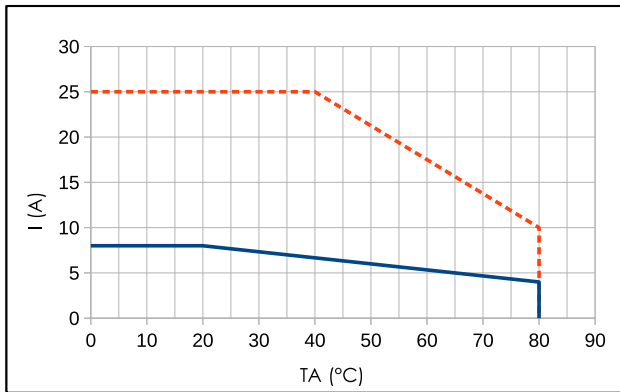
| Tensione ingresso<br>Input voltage  | 3-32 VDC  | 5-32 VDC  | 7-32 VDC  | 90-240 VAC/DC |        |
|---|-----------|-----------|-----------|---------------|--------|
|   |           |           |           | 10-25-40A     | 50-90A |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                    | 1/2 Ciclo | 1/2 Ciclo | 1/2 Ciclo | 20 ms         | 20 ms  |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione istantanea<br>Maximum closing delay for zero instant commutation                        | 1 ms      | 1 ms      | 1 ms      | 1 ms          | 1 ms   |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-instant commutation | 1/2 Ciclo | 1/2 Ciclo | 1/2 Ciclo | 30 ms         | 30 ms  |
| Isolamento<br>Isolation voltage   | 4000 V    | 4000 V    | 4000 V    | 4000 V        | 4000 V |

**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|   |            |
|---|------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80 °C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100 °C |

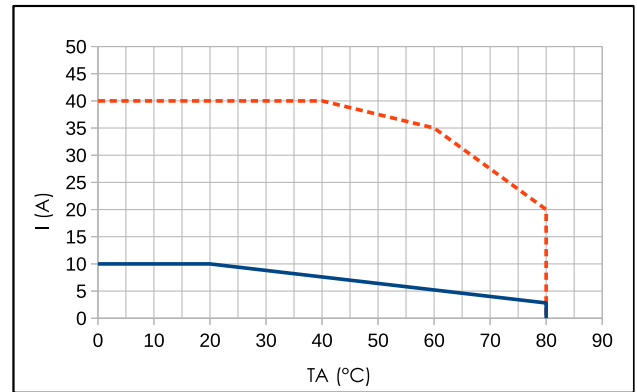


**SSR860 - 25 A**



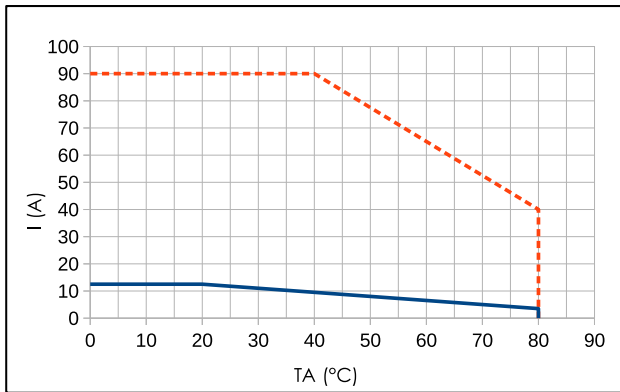
--- Con dissipatore / Heat sink (2°/W)  
— Aria libera / Free air

**SSR860 - 40 A**



--- Con dissipatore / Heat sink (0,9°/W)  
— Aria libera / Free air

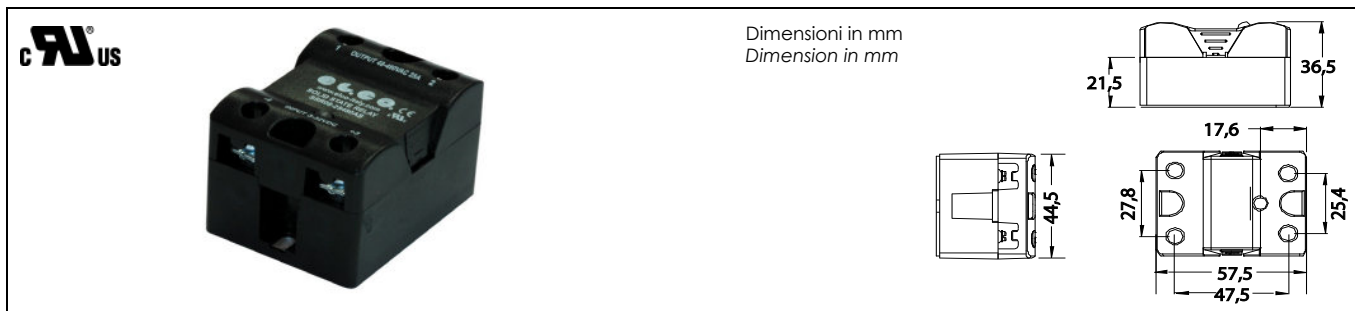
**SSR860 - 90 A**



--- Con dissipatore / Heat sink (0,5°/W)  
— Aria libera / Free air

**RELÈ STATICI A SCR SERIE SSR08**  
**SSR08 SERIES SCR SOLID STATE RELAYS**

Rev. 01-2017


**TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE**

| TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING<br>ZERO CROSSING COMMUTATION   |                                      |                                       |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Corrente di uscita<br>Output current  | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 10A   | 48-480 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR08-10480A     |
| 40A   | 48-480 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR08-40480A     |
| TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING (BACK TO BACK SCR OUTPUT)<br>ZERO CROSSING COMMUTATION (BACK TO BACK SCR OUTPUT) |                                      |                                       |                  |
| 10 A  | 48-480 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR08-10480AS    |
| 25 A  | 48-480 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR08-25480AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-25480CS    |
| 40 A  | 48-480 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR08-40480AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-40480CS    |
| 50 A  | 24-280 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR08-50240AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-50240CS    |
|   | 48-660 VAC<br>(UL 48 - 600 VAC)      | 3-32 VDC                              | SSR08-50660AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-50660CS    |
| 75 A  | 24-280 VAC                           | 4-32 VDC                              | SSR08-75240AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-75240CS    |
|   | 48-660 VAC<br>(UL 48 - 600 VAC)      | 4-32 VDC                              | SSR08-75660AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-75660CS    |
| 90 A  | 24-280 VAC                           | 4-32 VDC                              | SSR08-90240AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-90240CS    |
|   | 48-660 VAC<br>(UL 48 - 600 VAC)      | 4-32 VDC                              | SSR08-90660AS    |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-90660CS    |
| 125 A   | 24-280 VAC                           | 4-32 VDC                              | SSR08-125240AS   |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-125240CS   |
|   | 48-660 VAC<br>(UL 48 - 600 VAC)      | 4-32 VDC                              | SSR08-125660AS   |
|   |                                      | 90-280 VAC                            | SSR08-125660CS   |

- \* Led tensione ingresso
- \* Corrente nominale 10/25/40/50/70/90/125 A
- \* Commutazione zero crossing
- \* Tensione di uscita fino a 660 VAC
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Tensione di picco fino a 1.200 V
- \* Isolamento ingresso uscite 4.000 V
- \* Protezione con filtro RC
- \* Omologazioni UL -CE

- \* Input voltage led
- \* Rated operational current up to 10/25/40/50/70/90/125 A
- \* Commutation zero crossing
- \* Output voltage from up to 660 VAC
- \* Low control current
- \* Peak voltage up to 1,200 V
- \* 4,000 V input-output insulation
- \* RC filter protection
- \* UL and CE certification

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

 CERTIFICAZIONI UL-CSA / UL-CSA CERTIFICATION  
 File-N. E234472

**ACCESSORI - ACCESSORIES**
**ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60**
**VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60**
**DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60**
**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR08-10480A | SSR08-10480AS | SSR08-25480AS<br>SSR08-25480CS | SSR08-40480A |
|---|--------------|---------------|--------------------------------|--------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage                                    | 480 VAC      | 480 VAC       | 480 VAC                        | 480 VAC      |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range                          | 48-480 VAC   | 48-480 VAC    | 48-480 VAC                     | 48-480 VAC   |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage | 800 VAC      | 800 VAC       | 800 VAC                        | 800 VAC      |
| Corrente uscita<br>Output current                                       | 10A          | 10A           | 25A                            | 40A          |





**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR08-10480A        | SSR08-10480AS        | SSR08-25480AS<br>SSR08-25480CS | SSR08-40480A         |
|---|---------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current, $t=10ms$                 | 83A                 | 160 A                | 300 A                          | 400 A                |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating - $t=10ms$                                | 41 A <sup>2</sup> S | 144 A <sup>2</sup> S | 510 A <sup>2</sup> S           | 880 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off dv/dt<br>Critical rate of rise of off-state voltage dv/dt | 200 V/ $\mu$ S      | 400 V/ $\mu$ S       | 300 V/ $\mu$ S                 | 500 V/ $\mu$ S       |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | 1,6 VAC             | 1,6 VAC              | 1,6 VAC                        | 1,6 VAC              |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current  | 10 mA               | 10 mA                | 10 mA                          | 10 mA                |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   | 100 mA              | 150 mA               | 75 mA                          | 120 mA               |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR08-40480AS<br>SSR08-40480CS | SSR08-50240AS<br>SSR08-50240CS | SSR08-50660AS<br>SSR08-50660CS | SSR08-75240CS<br>SSR08-75240AS | SSR08-75660AS<br>SSR08-75660CS |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 480 VAC                        | 240 VAC                        | 600 VAC                        | 240 VAC                        | 600 VAC                        |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 48-480 VAC                     | 24-280 VAC                     | 48-660 VAC                     | 24-280 VAC                     | 48-660 VAC                     |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                                   | 800 VAC                        | 600 VAC                        | 1200 VAC                       | 600 VAC                        | 1200 VAC                       |
| Corrente uscita<br>Output current   | 40 A                           | 50 A                           | 50 A                           | 75 A                           | 75 A                           |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current, $t=10ms$                 | 800 A                          | 520 A                          | 520 A                          | 750 A                          | 750 A                          |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating, $t=10ms$                                 | 1745 A <sup>2</sup> S          | 1350 A <sup>2</sup> S          | 1350 A <sup>2</sup> S          | 2812 A <sup>2</sup> S          | 2812 A <sup>2</sup> S          |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off dv/dt<br>Critical rate of rise of off-state voltage dv/dt | 500 V/ $\mu$ S                 | 1000 V/ $\mu$ S                | 1000 V/ $\mu$ S                | 1000 V/ $\mu$ S                | 1000 V/ $\mu$ S                |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | 1,6 VAC                        | 1,6 VAC                        | 1,6 VAC                        | 1,6 VAC                        | 1,6 VAC                        |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current  | 10 mA                          | 10 mA                          | 10 mA                          | 10 mA                          | 10 mA                          |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   | 250 mA                         | 250 mA                         | 250 mA                         | 250 mA                         | 250 mA                         |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR08-90240CS<br>SSR08-90240AS | SSR08-90660CS<br>SSR08-90660AS | SSR08-125240CS<br>SSR08-125240AS | SSR08-125660AS<br>SSR08-125660CS |
|---|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240 VAC                        | 600 VAC                        | 240 VAC                          | 600 VAC                          |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 24-280 VAC                     | 48-660 VAC                     | 24-280 VAC                       | 48-660 VAC                       |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                                   | 600 VAC                        | 1200 VAC                       | 600 VAC                          | 1200 VAC                         |
| Corrente uscita<br>Output current   | 90 A                           | 90 A                           | 125 A                            | 125 A                            |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current, $t=10ms$                 | 1000 A                         | 1000 V                         | 1150 A                           | 1150 A                           |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating - $t=10ms$                                | 5000 A <sup>2</sup> S          | 5000 A <sup>2</sup> S          | 6600 A <sup>2</sup> S            | 6600 A <sup>2</sup> S            |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off dv/dt<br>Critical rate of rise of off-state voltage dv/dt | 1000 V/ $\mu$ S                | 1000 V/ $\mu$ S                | 1000 V/ $\mu$ S                  | 1000 V/ $\mu$ S                  |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | 1,6 VAC                        | 1,6 VAC                        | 1,8 VAC                          | 1,8 VAC                          |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR08-90240CS<br>SSR08-90240AS | SSR08-90660CS<br>SSR08-90660AS | SSR08-125240CS<br>SSR08-125240AS | SSR08-125660AS<br>SSR08-125660CS |
|---|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Perdita di corrente allo stato di off<br><i>Off-stage leakage current</i> | 10 mA                          | 10 mA                          | 10 mA                            | 10 mA                            |
| Corrente minima di funzionamento<br><i>Minimum working current</i>        | 10 mA                          | 10 mA                          | 10 mA                            | 10 mA                            |

**DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

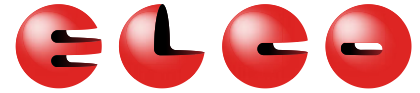
| Modello<br>Model  | SSR08-10480A<br>SSR08-10480AS<br>SSR08-25480AS | SSR08-40480A<br>SSR08-40480AS<br>SSR08-50240AS<br>SSR08-50660AS | SSR08-75240AS<br>SSR08-75660AS | SSR08-25480CS<br>SSR08-40480CS<br>SSR08-50240CS<br>SSR08-75240CS<br>SSR08-75660CS | SSR08-50660CS |
|---|--|---|--------------------------------|---|---------------|
| Tensione ingresso<br><i>Input voltage</i>                 | 3-32 VDC                                       | 3-32 VDC  | 4-32 VDC                       | 90-280 VAC  | 90-280 VAC    |
| Corrente di pilotaggio<br><i>Control current range</i>    | 6-25 mA  | 6-25 mA   | 16-28 mA                       | 8-24 mA   | 4-12 mA       |
| Tensione di innesco<br><i>Control pick-up voltage</i>     | 3 VDC  | 3 VDC   | 4 VDC                          | 90 VAC  | 90 VAC        |
| Tensione di disinnesco<br><i>Control drop-out voltage</i> | 1 VDC  | 1 VDC   | 1 VDC                          | 10 VAC  | 10 VAC        |

**DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR08-90240AS<br>SSR08-125240AS<br>SSR08-90660AS<br>SSR08-125660AS | SSR08-90240CS<br>SSR08-125240CS<br>SSR08-90660CS<br>SSR08-125660CS |
|---|--|--|
| Tensione ingresso<br><i>Input voltage</i>                 | 4 - 32 VDC   | 90 - 280 VDC   |
| Corrente di pilotaggio<br><i>Control current range</i>    | 6 - 30 mA  | 8 - 25 mA  |
| Tensione di innesco<br><i>Control pick-up voltage</i>     | 4 VDC  | 90 VDC   |
| Tensione di disinnesco<br><i>Control drop-out voltage</i> | 1 VDC  | 10 VDC   |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

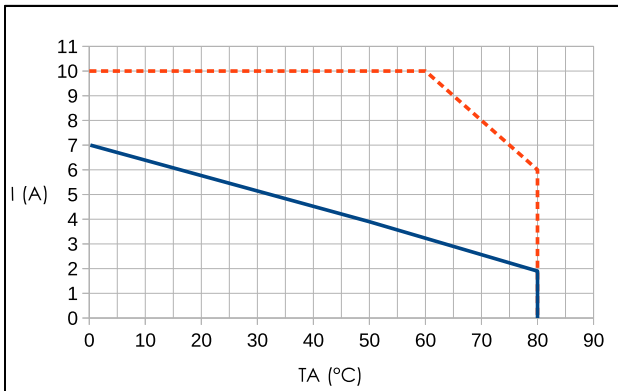
| Modello<br>Model  | SSR08-10480A<br>SSR08-10480AS<br>SSR08-25480AS | SSR08-40480A<br>SSR08-40480AS<br>SSR08-50240AS | SSR08-50660AS<br>SSR08-75240AS<br>SSR08-75660AS | SSR08-25480CS<br>SSR08-40480CS<br>SSR08-50240CS | SSR08-50660CS<br>SSR08-75240CS<br>SSR08-75660CS |
|---|--|--|---|---|---|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br><i>Maximum closing delay for zero crossing commutation</i>                   | 10 ms  | 10 ms  | 10 ms   | 40 ms   | 40 ms   |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br><i>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation</i> | 10 ms  | 10 ms  | 10 ms   | 80 ms   | 80 ms   |
| Isolamento<br><i>Isolation voltage</i>  | 4000 V   | 4000 V   | 4000 V  | 4000 V  | 4000 V  |



| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA   |  |  |
|---|--|--|
| Modello<br>Model  | SSR08-90240AS<br>SSR08-125240AS<br>SSR08-90660AS<br>SSR08-125660AS | SSR08-90240CS<br>SSR08-125240CS<br>SSR08-90660CS<br>SSR08-125660CS |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br><i>Maximum closing delay for zero crossing commutation</i>                   | 10 ms  | 40 ms  |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br><i>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation</i> | 10 ms  | 80 ms  |
| Isolamento<br><i>Isolation voltage</i>  | 4000 V   | 4000 V   |

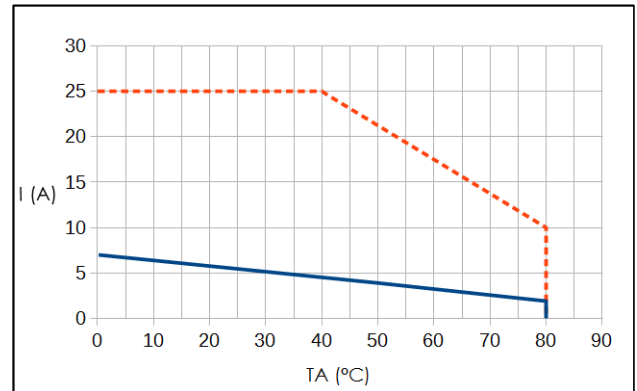
CURVE DI DERATING - DERATING CURVES

SSR08 10 A



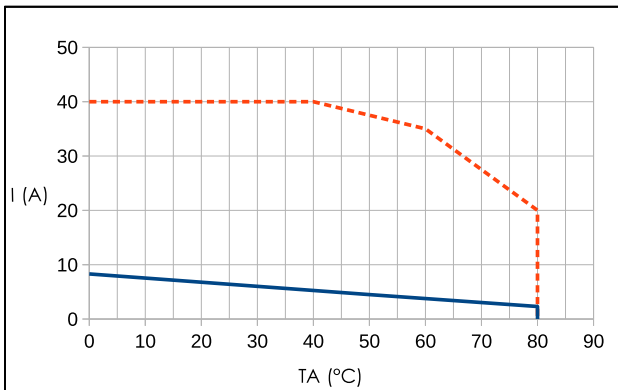
— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore ( Heat sink (3 °C/W)

SSR08 25 A



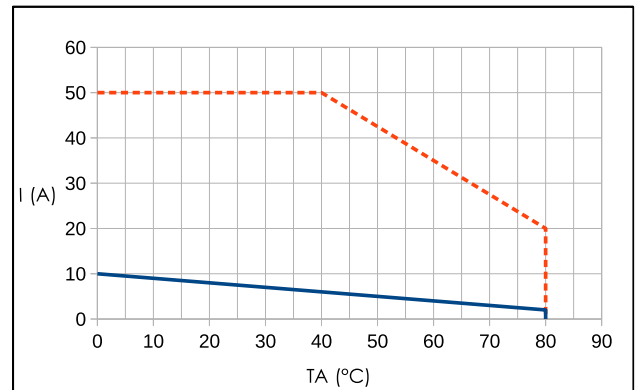
— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore ( Heat sink (2 °C/W)

SSR08 40 A



— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore ( Heat sink (0,9 °C/W)

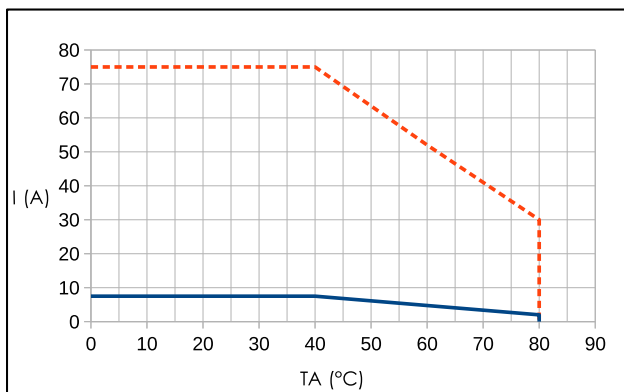
SSR08 50 A



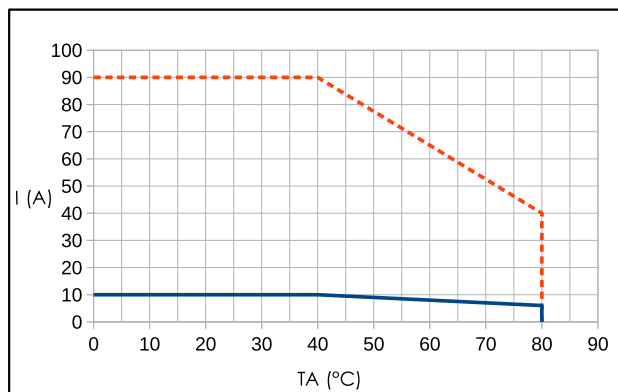
— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore ( Heat sink (0,9 °C/W)



**SSR08 75 A**



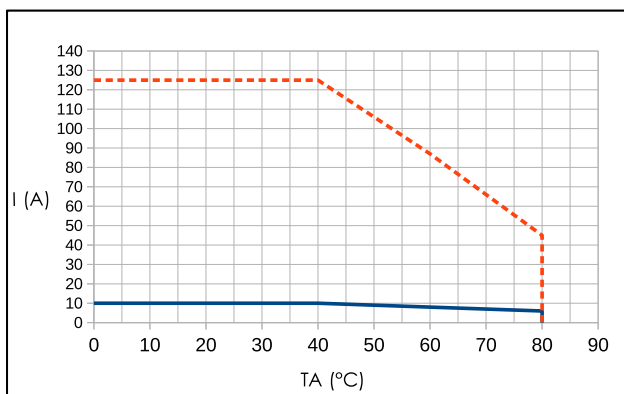
**SSR08 90 A**



— Aria libera / Free air  
- - - - - Con dissipatore ( Heat sink 0,7 °C/W)

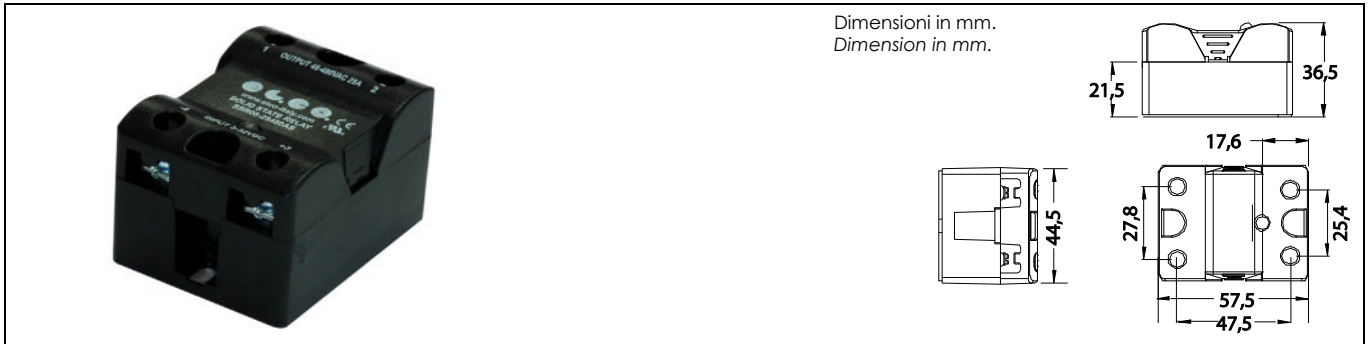
— Aria libera / Free air  
- - - - - Con dissipatore ( Heat sink 0,5 °C/W)

**SSR08 125 A**



— Aria libera / Free air  
- - - - - Con dissipatore ( Heat sink 0,45 °C/W)

## RELÈ STATICI PER CONTROLLO AD ANGOLO DI FASE SERIE SSR08...I SSR08...I SERIES PHASE ANGLE CONTROL RELAYS



### SELEZIONE SSR - SSR SELECTION

| TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING<br>ZERO CROSSING COMMUTATION |                                      |                                       |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Corrente di uscita<br>Output current                            | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 25A   | 90 - 240VAC                          | 4-20 mA                               | SSR08-25240I     |
| 40A   | 90 - 240VAC                          | 4-20 mA                               | SSR08-40240I     |
| 50A   | 90 - 240VAC                          | 4-20 mA                               | SSR08-50240I     |

- \* Led tensione ingresso
- \* Corrente nominale 25/40/50
- \* Tensione di uscita fino a 240 VAC
- \* Ingresso 4-20 mA
- \* Autoalimentato
- \* Tensione di picco fino a 1200 V
- \* Isolamento ingresso uscite 4000 V
- \* Omologazioni CE

- \* Input voltage led
- \* Rated operational current up to 25/40/50
- \* Output voltage from up to 240 VAC
- \* Input control 4-20 mA
- \* Built-in power supply
- \* Peak voltage up to 1200V
- \* 4000 V input-output insulation
- \* CE certification

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model  | SSR08-25240I         | SSR08-40240I          | SSR08-50240I          |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240 Vac              | 240 Vac               | 240 Vac               |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 90 - 240 Vac         | 90 - 240 Vac          | 90 - 240 Vac          |
| Picco non ripetitivo allo stato di OFF<br>Non repetitive peak off-state voltage                       | 600 V                | 600 V                 | 1200 V                |
| Corrente uscita<br>Output current   | 25 A                 | 40 A                  | 50 A                  |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current $t=10ms$              | 350 A                | 800 A                 | 700 A                 |
| $I^2t$ per scelta fusibile<br>$I^2t$ rating $t=10ms$  | 510 A <sup>2</sup> S | 3745 A <sup>2</sup> S | 2450 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage $dv/dt$ | 300 V/ $\mu$ s       | 500 V/ $\mu$ s        | 1000 V/ $\mu$ s       |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop @240 Vac   | 1,6 V                | 1,8 V                 | 1,3 V                 |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current                                    | 5 mA                 | 5 mA                  | 5 mA                  |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   | 80 mA                | 150 mA                | 150 mA                |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC  
EC REFERENCE STANDARDS

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS  
pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.)  
pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60



#### DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model                             | SSR08-25240I | SSR08-40240I | SSR08-50240I |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Segnale ingresso<br>Input signal             | 4 -20 mA     | 4 -20 mA     | 4 -20 mA     |
| Impedenza massima<br>Maximum input impedance | 860 Ω        | 860 Ω        | 860 Ω        |

#### DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model   | SSR08-25240I | SSR08-40240I | SSR08-50240I |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                   | 1 ms         | 1 ms         | 1 ms         |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation | 10 ms        | 10 ms        | 10 ms        |
| Isolamento Ingresso-Uscita<br>Isolation voltage Input-Output   | 4000V        | 4000V        | 4000V        |
| Isolamento terminali case<br>Terminal case isolation voltage   | 2500 V       | 2500 V       | 2500 V       |
| Corrente massima di innesco<br>Maximum pickup current  | 5 mA         | 5 mA         | 5 mA         |

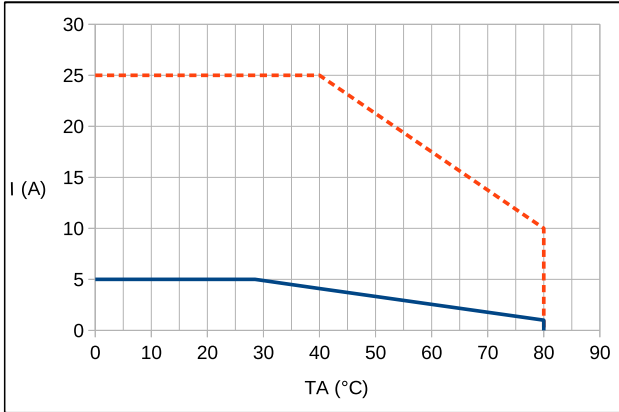
#### DATI TERMICI - THERMAL DATA

|   |            |
|---|------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C  |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/+100°C |



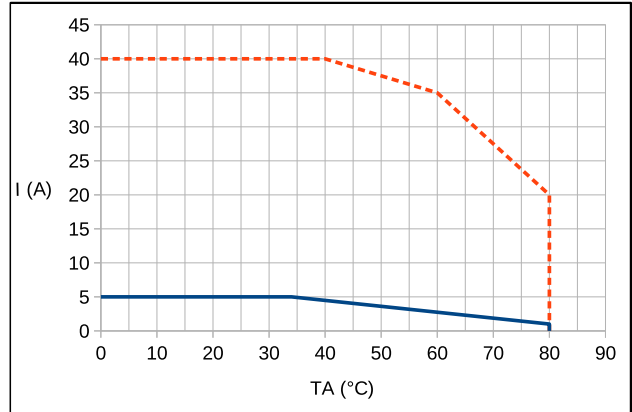
**CURVE DI DERATING - DERATING CURVE**

**SSR08I-25 A**



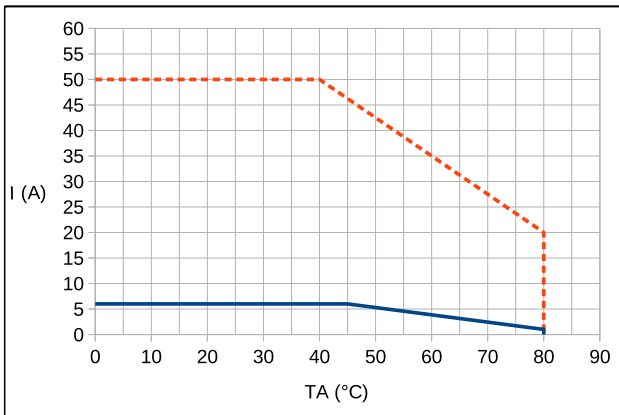
— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore / Heat sink (2 °C/W)

**SSR08I-40 A**



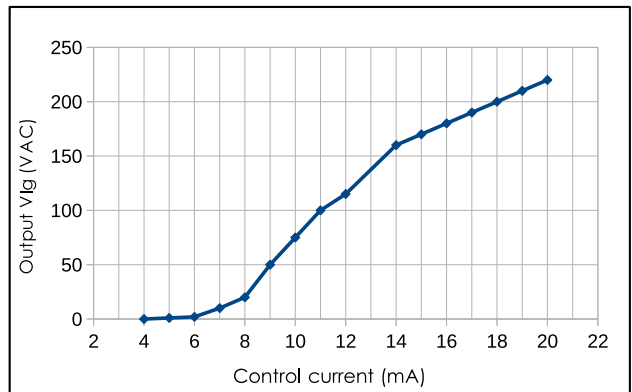
— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore / Heat sink (0,9 °C/W)

**SSR08I-50 A**

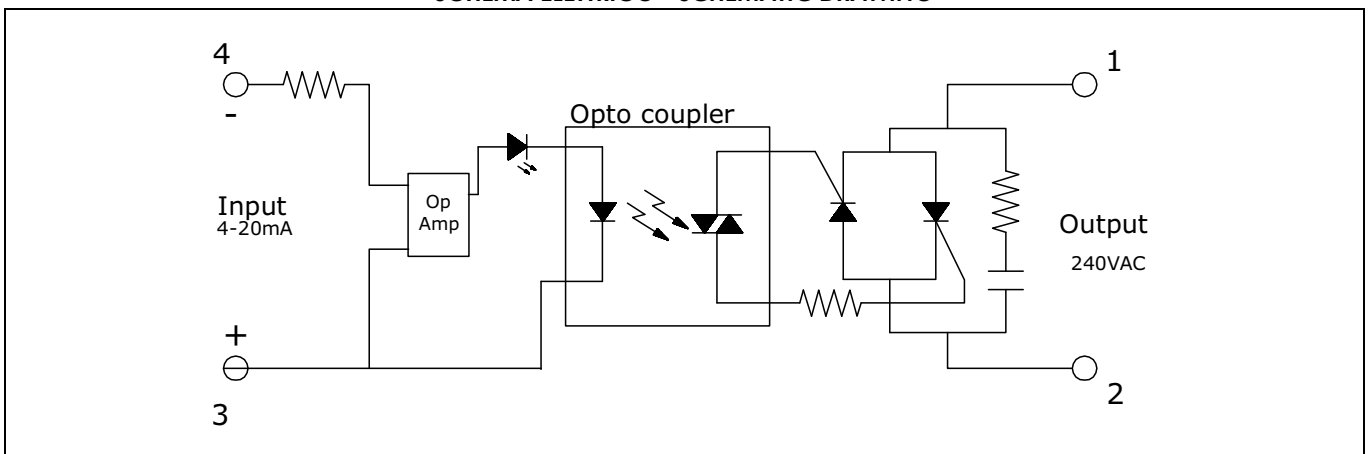


— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore / Heat sink (0,9 °C/W)

**CURVA DI LINEARITÀ - LINEARITY CURVE**

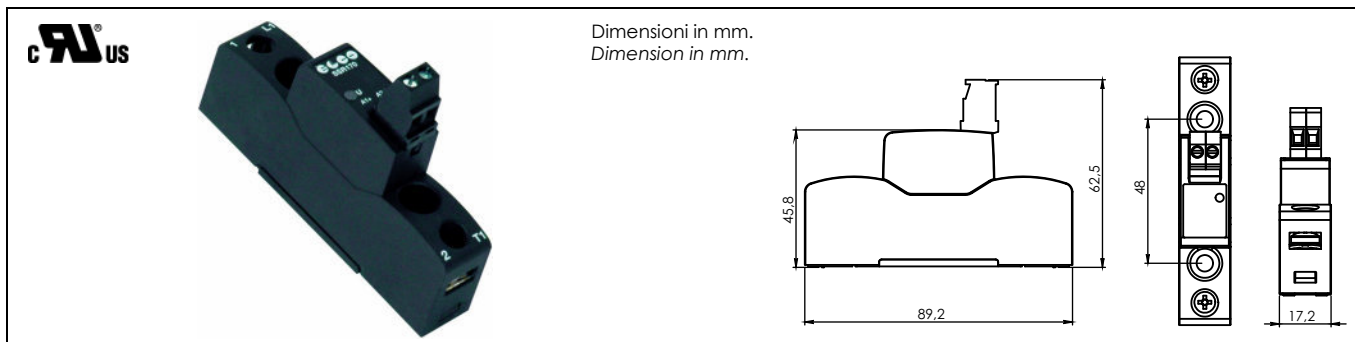


**SCHEMA ELETTRICO - SCHEMATIC DRAWING**



**RELÈ STATICI A SCR SERIE SSR170**  
**SSR170 SERIES SCR SOLID STATE RELAYS**

Rev. 01-2017



| TABELLA SELEZIONE RELE' - RELAY SELECTION TABLE |                                      |                                       |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Corrente di uscita<br>Output current            | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 25A   | 12-275 Vac                           | 3-32 Vdc                              | SSR170-25240AS   |
|   |                                      | 90-280Vac                             | SSR170-25240CS   |
|   | 48-600Vac                            | 4-32 Vdc                              | SSR170-25600AS   |
|   |                                      | 90-280Vac                             | SSR170-25600CS   |
| 50A   | 12-275 Vac                           | 3-32 Vdc                              | SSR170-50240AS   |
|   |                                      | 90-280Vac                             | SSR170-50240CS   |
|   | 48-600Vac                            | 4-32 Vdc                              | SSR170-50600AS   |
|   |                                      | 90-280Vac                             | SSR170-50600CS   |

- \* Dimensioni compatte: 17,5 mm
- \* Led tensione ingresso
- \* Tensione di ingresso: 3-32 Vdc /4-32 Vdc, 90-280 Vac
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Corrente nominale: 25/50 A
- \* Commutazione zero crossing
- \* Tensione di uscita fino a 600 Vac
- \* Tensione di picco fino a 1200 V
- \* Isolamento ingresso uscita fino a 5000 V
- \* Protezione da sovratensioni integrata con varistore
- \* RoHS conforme

- \* Compact size: 17.5 mm width
- \* Input voltage led
- \* Input voltage: 3-32 Vdc /4-32 Vdc, 90-280 Vac
- \* Low control current
- \* Rated operational current : 25/50 A
- \* Zero crossing commutation
- \* Output voltage up to 600 Vac
- \* Peak voltage up to 1200 V
- \* 5000 V input-output insulation
- \* Integrated voltage transient protection with varistor
- \* RoHS compliant

| ACCESSORI - ACCESSORIES                                |
|--|
| ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60 |
| VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60 |
| DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60                        |

 CONFORMI ALLE NORMATIVE EC  
 EC REFERENCE STANDARDS

 CERTIFICAZIONI UL-CSA in corso  
 UL-CSA CERTIFICATION pending

| DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA   |                       |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Modello<br>Model  | SSR170-25240xS        | SSR170-50240xS        | SSR170-25600xS        | SSR170-50600xS        |
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240 VAC               | 240 VAC               | 600 VAC               | 600 VAC               |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 12-275 VAC            | 12-275 VAC            | 48-600 VAC            | 48-600 VAC            |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                             | 600 V                 | 600 V                 | 1200 V                | 1200 V                |
| Corrente uscita<br>Output current   | 25 A                  | 50 A                  | 25 A                  | 50 A                  |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current t=10ms              | 530 A                 | 530 A                 | 530 A                 | 530 A                 |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating t=10ms                              | 1404 A <sup>2</sup> S | 1404 A <sup>2</sup> S | 1404 A <sup>2</sup> S | 1404 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage dv/dt | 500 V/μs              | 500 V/μs              | 1000 V/μs             | 1000 V/μs             |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | 1,2 VAC               | 1,2 VAC               | 1,2 VAC               | 1,2 VAC               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current                                  | 1 mA                  | 1 mA                  | 1 mA                  | 1 mA                  |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   | 165 mA                | 165 mA                | 165 mA                | 165 mA                |
| Varistore interno<br>Internal varistor  | 300 V                 | 300 V                 | 680 V                 | 680 V                 |





**DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model                                   | SSR170-25240AS<br>SSR170-50240AS | SSR170-25600AS<br>SSR170-50600AS | SSR170-xxxxxCS |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 3-32 VDC                         | 4-32 VDC                         | 90-280 VAC     |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 4-12 mA                          | 8-12 mA                          | 4,5-22 mA      |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 3 VDC                            | 4 VDC                            | 45 VAC         |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 2 VDC                            | 2 VDC                            | 20 VAC         |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR170-xxxxxAS | SSSR170-xxxxxCS |
|---|----------------|-----------------|
| Massimo ritardo chiusura<br>Maximum closing delay         | 10 ms          | 30 ms           |
| Massimo ritardo apertura<br>Maximum opening delay         | 10 ms          | 50 ms           |
| Isolamento (AC, 1 min.)<br>Isolation voltage (AC, 1 min.) | 5000 V         | 5000 V          |

**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

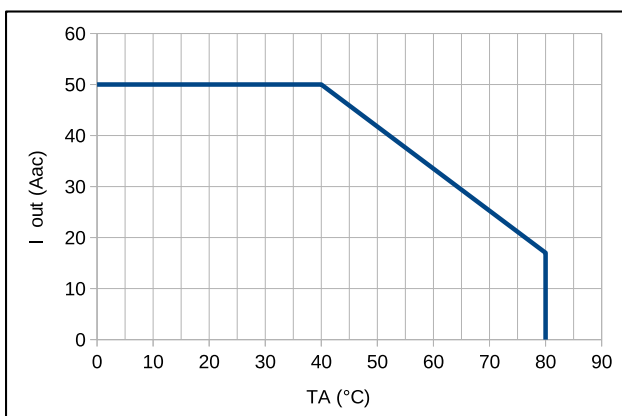
|   |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -40/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/130°C |

**SELEZIONE DISSIPATORE - HEATSINKSELECTION**

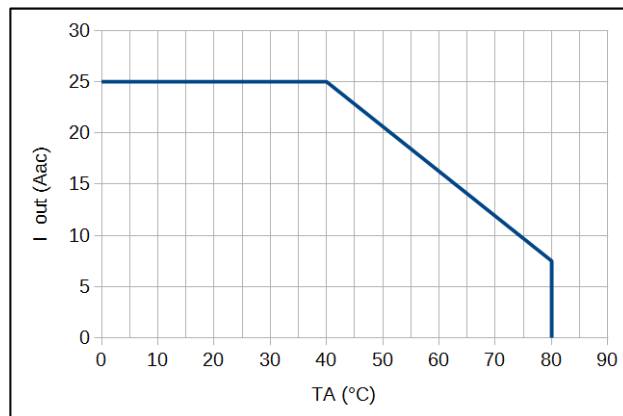
|              |          |
|--------------|----------|
| 25 A @ 40 °C | 2,6 °C/W |
| 50 A @ 40 °C | 1,3 °C/W |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**

**SSR170 50 A**

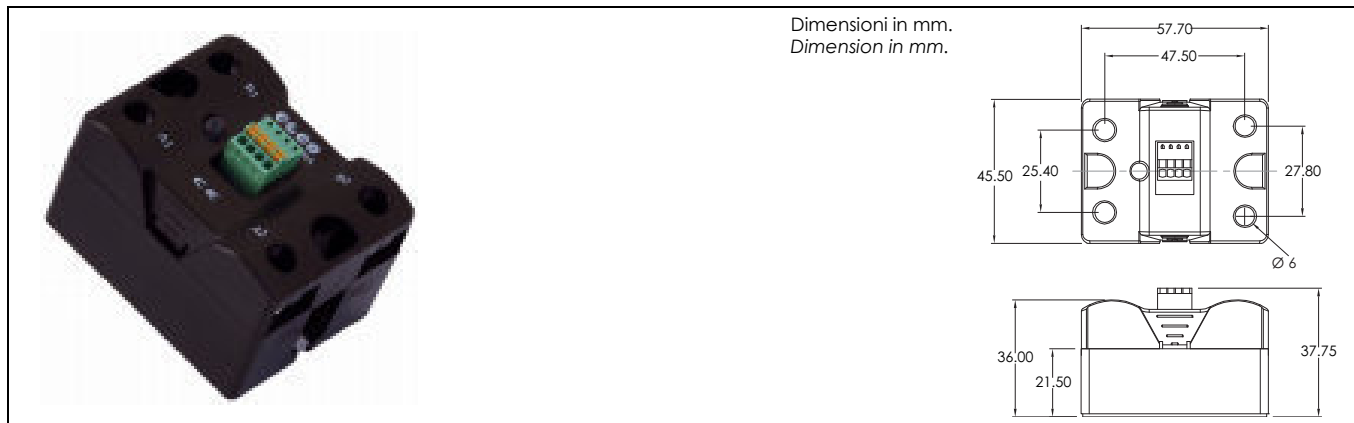


**SSR170 25 A**



## RELÈ STATICI BIFASE SERIE SSR082 SSR082 SERIES DUAL PHASE SOLID STATE RELAY

Rev. 01-2017



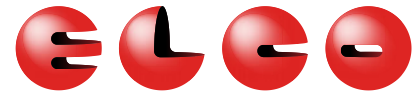
| TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE   |                                      |                                       |                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Corrente di uscita<br>Output current) | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 2 x 50 A                              | 48-600 VAC                           | 4-32 VDC                              | SSR082-50600A    |

| DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA   |                        |
|---|------------------------|
| Modello<br>Model  | SSR082-50600A          |
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 600 VAC                |
| Campo tensione di carico<br>Load voltage range  | 48-600 VAC             |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                       | 1200 VAC               |
| Corrente uscita<br>Output current   | 2 x 50 A               |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current<br>t= 10 ms   | 520 A                  |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating                               | 1350 A <sup>2</sup> /S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | 1000 V/μS              |
| Caduta di tensione in uscita<br>Output voltage drop   | 1,6 VAC                |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current                            | 10 mA                  |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   | 250 mA                 |

| DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA        |               |
|--|---------------|
| Modello<br>Model                                   | SSR082-50600A |
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 4-32 VDC      |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3,5-19 mA     |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 4 VDC         |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1 VDC         |

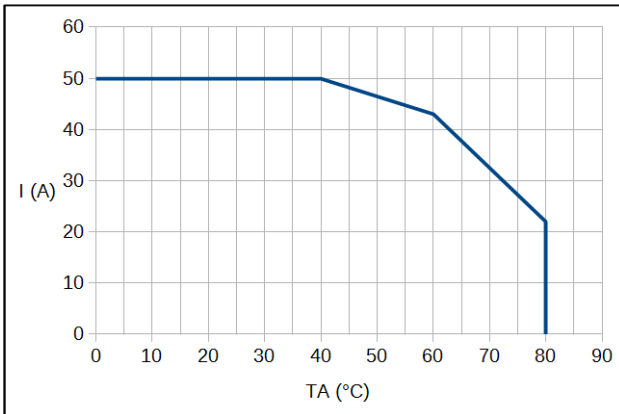
| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA  |               |
|--|---------------|
| Modello<br>Model   | SSR082-50600A |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                   | 10 ms         |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation | 10 ms         |
| Isolamento<br>Isolation voltage  | 4000 V        |

| DATI TERMICI - THERMAL DATA                           |             |
|---|-------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating temperature | -20/+ 80 °C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/+100 °C |



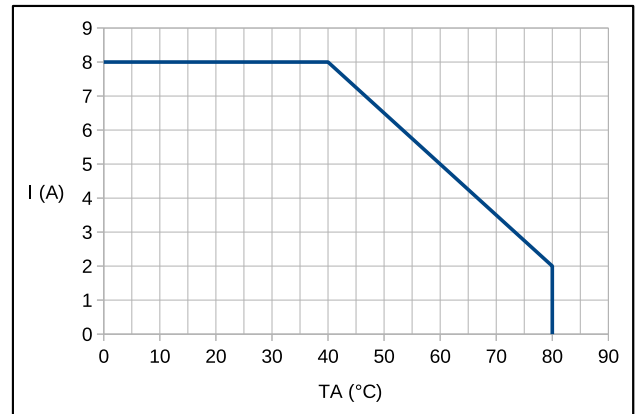
**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**

**SSR082**



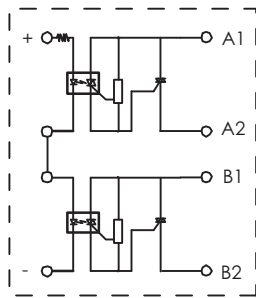
Con dissipatore / Heat sink (0,45 °C/W)

**SSR082**



Aria libera / Free air

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**



A1, A2, B1, B2: Output  
+ / - : Input

CONFORMI ALLE NORMATIVE CE  
EC REFERENCE STANDARDS

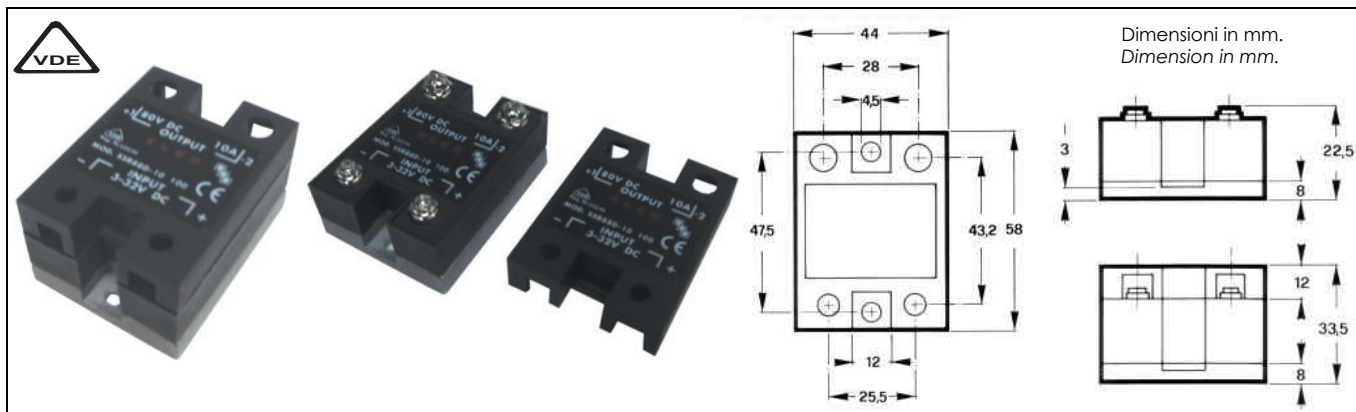
**ACCESSORI - ACCESSORIES**

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60

## RELÈ STATICI MODELLO 88D-10100 88D-10100 MODEL SOLID STATE RELAYS



Rev. 01-2017

| TIPO DI COMMUTAZIONE Istantanea<br>INSTANT COMMUTATION TRANSISTOR |                                      |                                       |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Corrente di uscita<br>Output current                              | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 10 A  | 80 VDC                               | 3-32 VDC                              | SSR88D-10100     |

| DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA   |          |
|---|----------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 24V DC   |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 5-80VDC  |
| Tensione di blocco allo stato di off<br>Ripetitive peak off-state voltage                 | 80V DC   |
| Corrente uscita<br>Output current   | 10A      |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current $t=0,3ms$ | 40A      |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | 1,1V max |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                        | 1mA      |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                               | 1mA      |

- \* Corrente nominale 10 A DC
- \* Tensione di uscita da 5 a 80V DC
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Isolamento ingresso uscite 4.000 V
- \* Omologazioni VDE -CE

- \* Rated operational current up to 10A DC
- \* Output voltage from 5 to 80 V DC
- \* Low control current
- \* 4,000V input-output insulation
- \* VDE and CE certification

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

CERTIFICAZIONI VDE - VDE CERTIFICATION  
Reg.-Nr. 10146

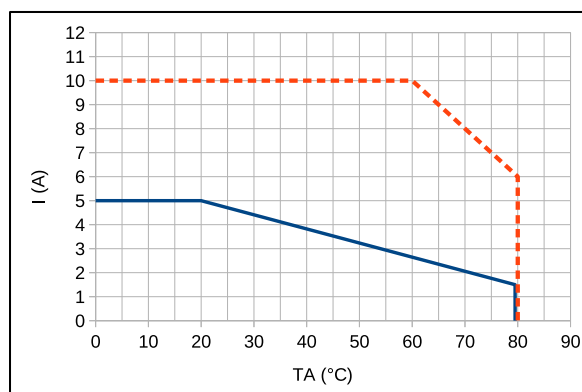
| ACCESSORI - ACCESSORIES                                |
|--|
| ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60 |
| VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60 |
| DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60                        |

| DATI TECNICI ENTRATA<br>INPUT TECHNICAL DATA       |          |
|--|----------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 3-32 VDC |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3-32 mA  |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 3 V      |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1 V      |

| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO<br>INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA |             |
|--|-------------|
| Tempo di innesco<br>Pick-up time                                   | 100 $\mu$ s |
| Tempo di disinnesco<br>Drop-out time                               | 1 ms        |
| Isolamento<br>Isolation voltage                                    | 4000 V      |

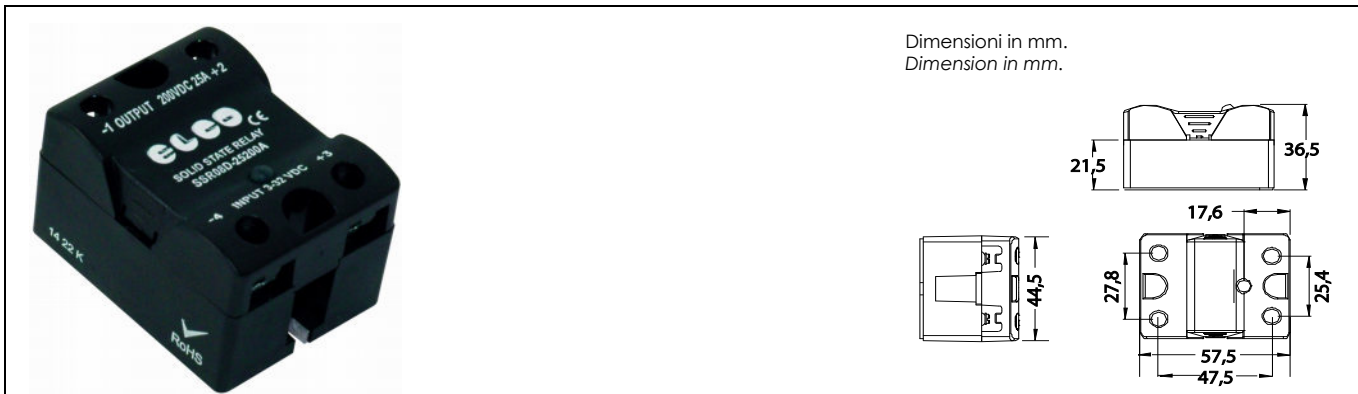
| DATI TERMICI<br>THERMAL DATA                          |            |
|---|------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80 °C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100 °C |

### CURVE DI DERATING / DERATING CURVES



— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore ( Heat sink (3 °C/W)

## RELÈ STATICI A MOSFET SERIE SSR08D SSR08D SERIES SOLID STATE MOSFET RELAYS



CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60

- \* Corrente nominale 40 A DC
- \* Tensione di uscita da 3 a 200V DC
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Isolamento ingresso uscite 2500V
- \* Omologazione CE

- \* Rated operational current up to 40 A DC
- \* Output voltage from 3 to 200 V DC
- \* Low control current
- \* 2500V input-output insulation
- \* CE certification

### TABELLA SELEZIONE RELE' - RELAY SELECTION TABLE

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 12A                                  | 3 - 200Vdc                           | 3,5 - 32Vdc                           | SSR08D-12200A    |
| 25A                                  | 3 - 200Vdc                           | 3,5 - 32Vdc                           | SSR08D-25200A    |
| 40A                                  | 3 - 200Vdc                           | 3,5 - 32Vdc                           | SSR08D-40200A    |

### DATI TECNICI USCITA OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model  | SSR08D-12200A | SSR08D-25200A | SSR08D-40200A |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 200 VDC       | 200           | 200           |
| Campo tensione di carico<br>Load voltage range  | 3-200 VDC     | 3-200 VDC     | 3-200 VDC     |
| Tensione di blocco allo stato di off<br>Ripetitive peak off-state voltage                 | 200 VDC       | 200 VDC       | 200 VDC       |
| Corrente uscita<br>Output current   | 12A           | 25 A          | 40 A          |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current $t=0,3ms$ | 27 A          | 50 A          | 90 A          |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | 2,83 V max    | 2,83 V max    | 2,83 V max    |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                        | 1 mA          | 1 mA          | 1 mA          |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                               | 100 mA        | 100 mA        | 100 mA        |

### DATI TECNICI ENTRATA INPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model                                   | SSR08D-12200A | SSR08D-25200A | SSR08D-40200A |
|--|---------------|---------------|---------------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 3,5-32 VDC    | 3,5-32 VDC    | 3,5-32 VDC    |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 2,5-30 mA     | 2,5-30 mA     | 2,5-30 mA     |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 3,5 V         | 3,5 V         | 3,5 V         |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1V            | 1V            | 1V            |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO**  
**INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

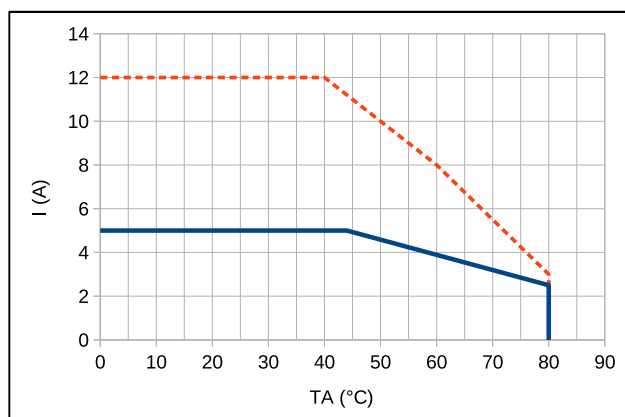
| Modello<br>Model                     | SSR08D-12200A | SSR08D-25200A | SSR08D-40200A |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Tempo di innesco<br>Pick-up time     | 600 $\mu$ S   | 600 $\mu$ S   | 600 $\mu$ S   |
| Tempo di disinnesco<br>Drop-out time | 2,6 ms        | 2,6 ms        | 2,6 ms        |
| Isolamento<br>Isolation voltage      | 2500 V        | 2500 V        | 2500 V        |

**DATI TERMICI**  
**THERMAL DATA**

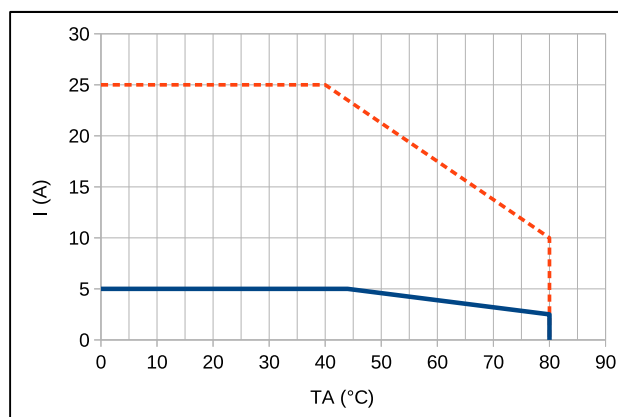
|   |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C | -20/+80°C | -20/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100°C | -40/100°C | -40/100°C |

**CURVE DI DE**

**SSR08D-12200 A**



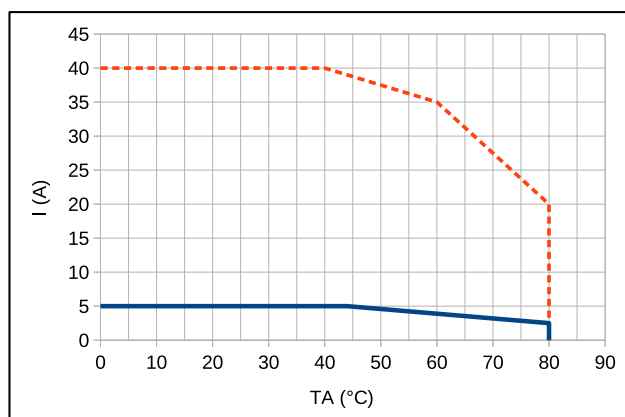
**SSR08D-25200 A**



— Aria libera / Free air  
- - - Con dissipatore / Heat sink (3 °C/W)

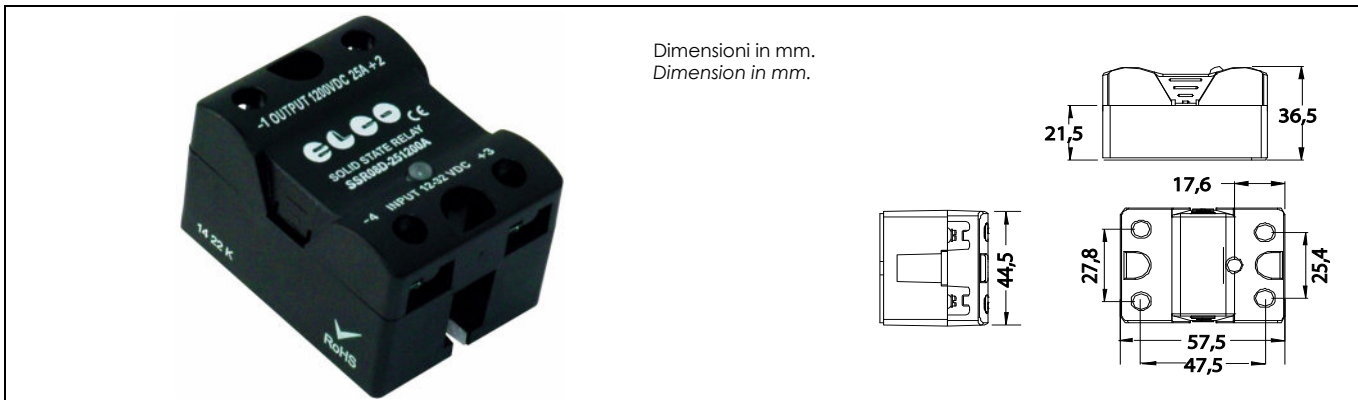
— Aria libera / Free air  
- - - Con dissipatore / Heat sink (2 °C/W)

**SSR08D-40200 A**



— Aria libera / Free air  
- - - Con dissipatore / Heat sink (0,9 °C/W)

## RELÈ STATICI A IGBT MODELLO SSR08D-251200A SSR08D-251200A MODEL IGBT SOLID STATE RELAYS



Rev. 01-2017

### TABELLA SELEZIONE RELÈ RELAY SELECTION TABLE

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 25A                                  | 5 - 1200VDC                          | 12-32 VDC                             | SSR08D-251200A   |

- \* Corrente nominale 25 A DC
- \* Tensione di uscita da 5 a 1.200 V DC
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Isolamento ingresso uscite 2.500 V
- \* Omologazioni CE

- \* Rated operational current up to 25 A DC
- \* Output voltage from 5 to 1.200 V DC
- \* Low control current
- \* 2.500 V input-output insulation
- \* CE certification

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

|  |            |
|--|------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage   | 1200 VDC   |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range   | 5-1200 VDC |
| Tensione di blocco allo stato di off<br>Ripetitive peak off-state voltage                            | 1200 VDC   |
| Corrente uscita<br>Output current  | 25 A       |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current (1 cycle surge) ITSM | 120 A      |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop   | 1,6 V max  |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                                   | 1 mA       |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current  | 100 mA     |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60

### DATI TECNICI ENTRATA INPUT TECHNICAL DATA

|  |           |
|--|-----------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 12-32 VDC |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 2,5-30 mA |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 12 V      |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1 V       |

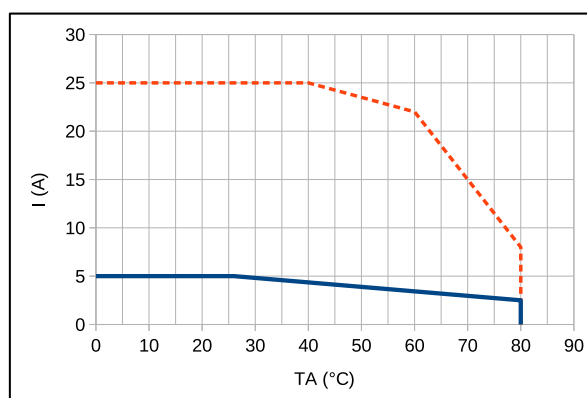
### DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Tempo di innesco<br>Pick-up time     | 200 $\mu$ s |
| Tempo di disinnesco<br>Drop-out time | 1 ms        |
| Isolamento<br>Isolation voltage      | 2500 V      |

### DATI TERMICI THERMAL DATA

|   |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100°C |

### CURVE DI DERATING DERATING CURVES



— Aria libera / Free air  
----- Con dissipatore / Heat sink (0,9 °C/W)

**RELÈ STATICI SERIE SSR01 / SSR02 / SSR05  
 SSR01 / SSR02 / SSR05 SERIES SOLID STATE RELAYS**


- \* Misure ridotte 28x15x5 mm
- \* Alta velocità commutazione
- \* Basso assorbimento ingresso
- \* Uscita 2A-24 VDC o 100mA 48 VDC e 2A-240 VAC

- \* Very slim design 28x15x5 mm
- \* High switching speed
- \* Low control power
- \* 2A-24 VDC or 100 mA-48 VDC output and 2A-240 VAC output

**TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE**

| Corrente di uscita<br>Output current | Tens. nominale uscita<br>Nominal output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|------------------|
| 2 A (Ta=60°C)<br>Mos-Fet             | 24 VDC  | 3-12 VDC                              | SSR05D-224       |
|                                      |   | 15-30 VDC                             | SSR01D-224       |
|                                      |   | 35-72 VDC                             | SSR02D-224       |
| 100 mA (Ta=60°C)<br>Transistor       | 48 VDC  | 3-12 VDC                              | SSR05D-0148      |
|                                      |   | 15-30 VDC                             | SSR01D-0148      |
|                                      |   | 35-72 VDC                             | SSR02D-0148      |
| 2 A (Ta=60°C)<br>Triac               | 240 VAC   | 3-10 VDC                              | SSR05A-2240      |
|                                      |   | 15-30 VDC                             | SSR01A-2240      |
|                                      |   | 35-72 VDC                             | SSR02A-2240      |

 CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS  
 CERTIFICAZIONI UL-CSA / UL-CSA CERTIFICATION  
 File N. E234472 (Temperatura ambiente 60°C / Surrounding air 60°C)

**DATI TECNICI USCITA MODELLI SSR01D/02D/05D  
 SSR01D/02D/05D MODEL OUTPUT TECHNICAL DATA**

|   |                              |                |
|---|------------------------------|----------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage                        | 24VDC                        | 48VDC          |
| Corrente uscita<br>Output current                           | 2A (TA 60°C)<br>3A (TA 20°C) | 100 mA (TA60°) |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range              | 0...24 VDC                   | 0...48 VDC     |
| Tensione di blocco<br>Maximum block voltage                 | 33 VDC                       | 60 VDC         |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop            | <120 mV DC                   | <1V DC         |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current | 50 µA                        | 50 µA          |

**DATI TECNICI ENTRATA MODELLI SSR01D/02D/05D  
 SSR01D/02D/05D MODEL INPUT TECHNICAL DATA**

|  |                          |                         |                           |
|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal control voltage               | <b>3-12 VDC</b>          | <b>15-30 VDC</b>        | <b>35-72 VDC</b>          |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range            | 3,6 ÷ 22 mA ±10%         | 4,3 ÷ 9 mA ±10%         | 2,2 ÷ 4,6 mA ±10%         |
| Corrente di pilotaggio nominale<br>Nominal control current | 7,5 mA ±10%<br>Vin=5 VDC | 7 mA ±10%<br>Vin=24 VDC | 3,5 mA ±10%<br>Vin=60 VDC |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage             | 3 VDC                    | 15 VDC                  | 35 VDC                    |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage         | <3 VDC                   | <15 VDC                 | <35 VDC                   |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLI SSR01D/02D/05D  
 SSR01D/02D/05D MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |                          |          |
|--|--------------------------|----------|
| Tempo di innesco<br>Turn on time                       | Mod. SSR01D/02D/05D-224  | < 60 µs  |
|  | Mod. SSR01D/02D/05D-0148 | < 40 µs  |
| Tempo di disinnesco<br>Turn off time                   | Mod. SSR01D/02D/05D-224  | < 600 µs |
|  | Mod. SSR01D/02D/05D-0148 | < 600 µs |
| Isolamento AC, 1 min<br>Isolation voltage AC,<br>1 min | Mod. SSR01D/02D/05D-224  | 2,5 kV   |
|  | Mod. SSR01D/02D/05D-0148 | 3,75 kV  |





**DATI TECNICI USCITA PER MOD. SSR01A/02A/05A**  
**OUTPUT TECHNICAL DATA FOR MOD. SSR01A/02A/05A**

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240                            |
| Corrente uscita<br>Output current   | 2A<br>(Ta=60°C)                |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 12-275 VAC                     |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Ripetitive peak off-state voltage                       | 600 VAC                        |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current               | 40A<br>t=20 ms-60 Hz           |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating                               | t=10ms<br>6,6A <sup>2</sup> /S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | dv/dt<br>500 V/ μS             |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | <1,6 VAC                       |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                            | <1,5 mA                        |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   | 22 mA                          |

**DATI TECNICI ENTRATA MODELLI SSR01A/02A/05A**  
**SSR01A/02A/05A MODEL INPUT TECHNICAL DATA**

|  |                         |                         |                           |
|--|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Tensione nominale ingresso<br>Nominal control voltage      | <b>3-10 VDC</b>         | <b>15-30 VDC</b>        | <b>35-72 v</b>            |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range            | 5,6 ÷ 27,5 mA<br>±10%   | 4,3 ÷ 9 mA<br>±10%      | 2,6 ÷ 5,5 mA<br>±10%      |
| Corrente di pilotaggio nominale<br>Nominal control current | 12 mA ±10%<br>Vin=5 VDC | 7 mA ±10%<br>Vin=24 VDC | 4,5 mA ±10%<br>Vin=60 VDC |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage             | 3Vdc                    | 15Vdc                   | 35 VDC                    |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage         | <3 VDC                  | <15VDC                  | <35 VDC                   |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLI SSR01A/02A/05A**  
**SSR01A/02A/05A MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

|   |           |
|---|-----------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                    | 1/2 Ciclo |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-instant commutation | 1/2 Ciclo |
| Isolamento AC, 1 min<br>Isolation voltage AC, 1 min   | 2,5 kV    |

**DATI TERMICI (Tuttii modelli)**  
**THERMAL DATA (All models)**

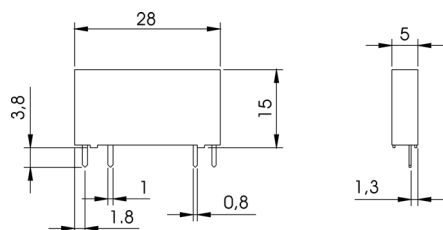
|   |            |
|---|------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -30/+80°C  |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/+100°C |

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

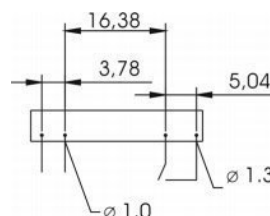
**ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60**

**VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60**

**Dimensioni / Dimensions (mm)**

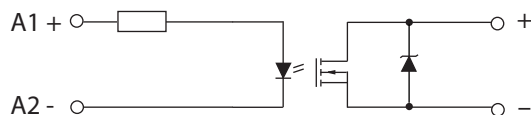


**Layout fori montaggio / Mounting hole Layout**

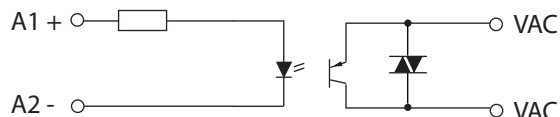


**Connessioni / Connections**

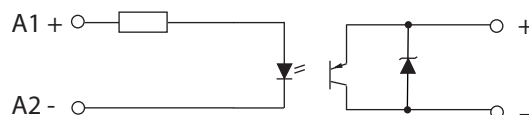
Circuito semplificato 2A - 24 VDC versione con MOS-FET di uscita  
Simplified circuit diagram 2A - 2 VDC version whit MOS-FET Output



Circuito semplificato 2A - 240 VAC versione con TRIAC di uscita  
Simplified circuit diagram 2A-240 VAC version with TRIAC Output



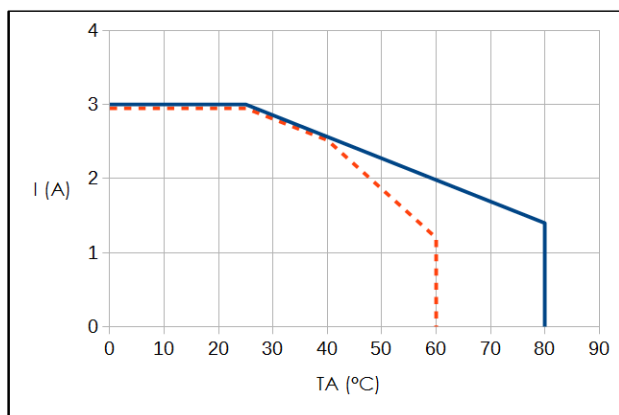
Circuito semplificato 100 mA 48 VDC versione con transistor di uscita  
Simplified circuit diagram 100 mA 48 VDC version with bipolar Transistor Output



### CURVE DI DERATING - DERATING CURVES

#### SSR01D/02D/05D-224

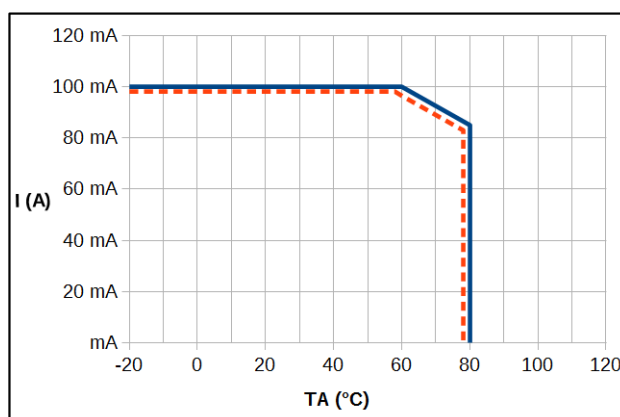
Corrente di carico / Temperatura ambiente  
Load current / Ambient temperature



Corrente massima in conduzione continua  
Max. continuous load current  
— SSR Installato singolarment / Stand alone installed SSR  
--- SSR Installati fianco a fianco / Side by side installed SSRs

#### SSR01D/02D/05D-0148

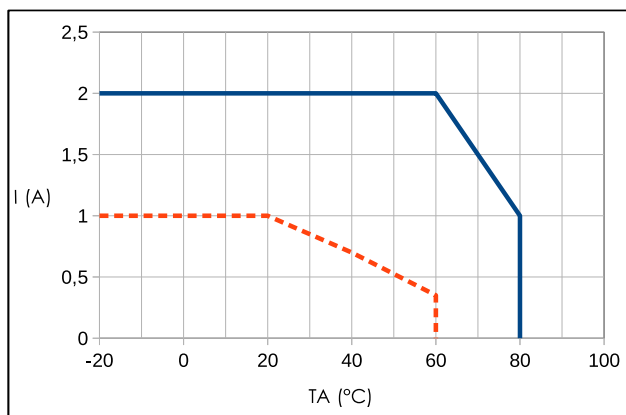
Corrente di carico / Temperatura ambiente  
Load current / Ambient temperature



Corrente massima in conduzione continua  
Max. continuous load current  
— SSR Installato singolarment / Stand alone installed SSR  
--- SSR Installati fianco a fianco / Side by side installed SSRs

#### SSR01A/02A/05A-2240

Corrente di carico / Temperatura ambiente  
Load current / Ambient temperature



Corrente massima in conduzione continua  
Max. continuous load current  
— SSR Installato singolarment / Stand alone installed SSR  
--- SSR Installati fianco a fianco / Side by side installed SSRs

## RELÈ STATICI SERIE SSR01DH / SSR02DH / SSR05DH SSR01DH / SSR02DH / SSR05DH SERIES SOLID STATE RELAYS



- \* Uscita = 8A-24 VDC (Ta=60°C)
- \* Larghezza 5 mm
- \* Alta velocità commutazione
- \* Isolamento ingresso uscita 3.750 V
- \* Output = 8A-24 VDC (Ta=60°C)
- \* 5 mm width
- \* High switching speed
- \* Low control power
- \* 3,750 V input-output insulation

**TABELLA SELEZIONE RELÈ  
RELAY SELECTION TABLE**

| Corrente di uscita<br>Output current | Tens. nominale uscita<br>Nominal output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|------------------|
| 8 A (Ta=60°C)<br>Mos-Fet             | 1-24 VDC  | 3-15 VDC                              | SSR05DH-824      |
|                                      |   | 15-30 VDC                             | SSR01DH-824      |
|                                      |   | 35 - 72 VDC                           | SSR02DH-824      |

**DATI TECNICI USCITA MODELLI SSR01DH/02DH/05DH  
SSR01DH/02DH/05DH MODEL OUTPUT TECHNICAL DATA**

|   |            |
|---|------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage                        | 24 VDC     |
| Corrente uscita<br>Output current                           | 8 A        |
| Campo di tensione di carico<br>Load voltage range           | 1...24 VDC |
| Tensione di blocco<br>Maximum block voltage                 | 33 VDC     |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop            | < 80 mV DC |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current | 10 mA      |

**DATI TECNICI ENTRATA MODELLI SSR01DH/02DH/05DH  
SSR01DH/02DH/05DH MODEL INPUT TECHNICAL DATA**

| Tensione nominale<br>Nominal control voltage               | 3-15 VDC                 | 15-30 VDC                 | 35-72 VDC                 |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range            | 4,4 ÷ 11,5 mA<br>±10%    | 4,3 ÷ 7,9 mA<br>±10%      | 4 ÷ 7,4 mA ±10%           |
| Corrente di pilotaggio nominale<br>Nominal control current | 6,7 mA ±10%<br>Vin=5 VDC | 6,5 mA ±10%<br>Vin=24 VDC | 6,3 mA ±10%<br>Vin=60 VDC |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage             | 3 VDC                    | 15 VDC                    | 35 VDC                    |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage         | <3 VDC                   | <15 VDC                   | <35 VDC                   |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLI  
SSR01DH/02DH/05DH  
SSR01DH/02DH/05DH MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |                               |          |
|--|-------------------------------|----------|
| Tempo di innesco<br>Turn on time   | Mod.<br>SSR01DH/02DH/05DH-824 | < 60 µs  |
| Tempo di disinnesco<br>Turn off time   | Mod. SSR05DH-824              | < 100 µs |
|  | Mod. SSR02DH-824              | < 150 µs |
|  | Mod. SSR01DH-824              | < 250 µs |
| Frequenza massima di commutazione<br>Maximum switching frequency<br>(Resistive load) | Mod.<br>SSR01DH/02DH/05DH-824 | 500 Hz   |
| Isolamento AC, 1 min<br>Isolation voltage AC, 1 min                                  | Mod.<br>SSR01DH/02DH/05DH-824 | 3,75 kV  |



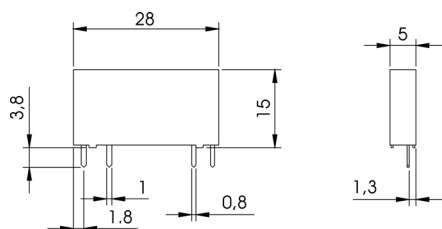
**DATI TERMICI (Tutti i modelli)  
THERMAL DATA (All models)**

|  |            |
|--|------------|
| Temperatura di funzionamento<br><i>Operating-temperature</i> | -30/+80°C  |
| Temperatura di stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>      | -40/+100°C |

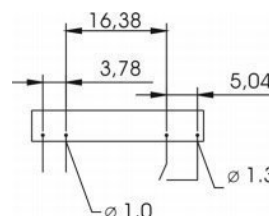
**ACCESSORI - ACCESSORIES**

**ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60**

**DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)**

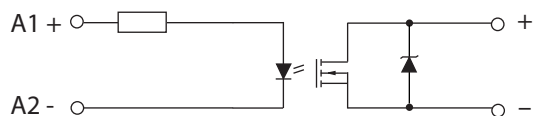


**LAYOUT FORI DI MONTAGGIO / MOUNTING HOLE LAYOUT**



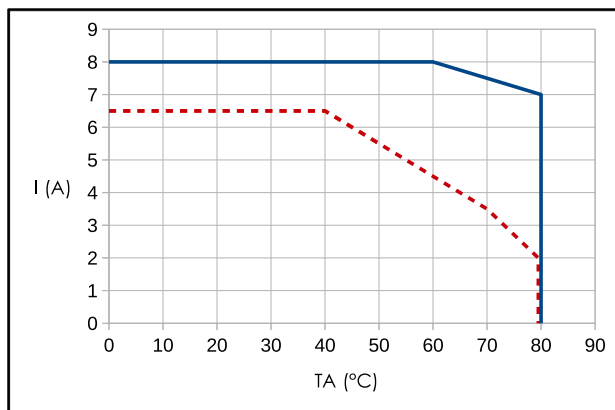
**CONNESSIONI / CONNECTIONS**

Circuito semplificato 8 A, 24 VDC versione con MOS-FET di uscita  
*Simplified circuit diagram 8 A, 24 VDC version with MOS-FET Output*



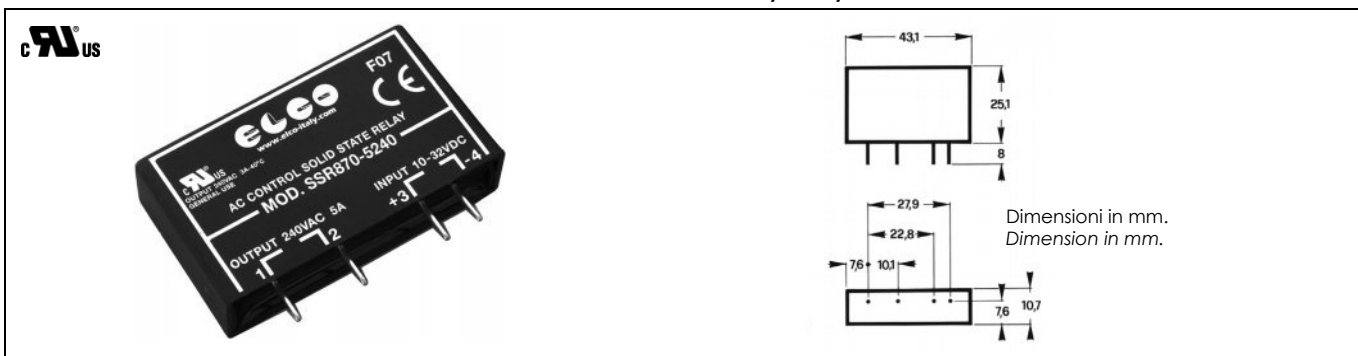
**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES  
SSR01DH/02DH/05DH-824**

Corrente di carico / Temperatura ambiente  
*Load current / Ambient temperature*



— SSR Installato singolarment / *Stand alone installed SSR*  
--- SSR Installati fianco a fianco / *Side by side installed SSRs*

## RELÈ STATICI SERIE SSR870/871/88D-360 SSR870/871/88D-360 SERIES SOLID STATE RELAYS



### TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE

#### TIPO DI COMMUTAZIONE / TYPE OF COMMUTATION : ZERO CROSSING

##### Uscita / output: triac

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 5A<br>UL-3A (Ta=40°C)                | 12 - 275 VAC                         | 10-32 VDC                             | SSR870-5240      |
|                                      |                                      | 3-10 VDC                              | SSR870-5240S     |

#### TIPO DI COMMUTAZIONE/ TYPE OF COMMUTATION: Istantanea / INSTANT

##### Uscita / Output: triac

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 5A<br>UL-3A (Ta=40°C)                | 12 - 275 VAC                         | 10-32 VDC                             | SSR871-5240      |
|                                      |                                      | 3-10 VDC                              | SSR871-5240S     |

#### TIPO DI COMMUTAZIONE/ TYPE OF COMMUTATION : Istantanea / INSTANT

##### Uscita / Output: transistor

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 3A                                   | 60VDC                                | 3-32 VDC                              | SSR88D-360       |

- \* Corrente nominale 3 A DC e 5A AC
- \* Commutazione zero crossing
- \* Tensione di uscita da 12 a 280 VAC o da 5 a 60V DC
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Tensione di picco fino a 600V per modelli in AC
- \* Isolamento ingresso uscita 2500V
- \* Protezione con filtro RC per modelli in AC
- \* Omologazioni VDE -CE
- \* Rated operational current up to 3A DC e 5A AC
- \* Commutation zero crossing
- \* Output voltage from 12 to 280 VAC or from 5 to 60 V DC
- \* Low control current
- \* Peak voltage up to 600V for AC models
- \* 2500V input-output insulation
- \* RC filter protection for AC models
- \* VDE and CE certification

#### CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

CERTIFICAZIONI VDE / VDE CERTIFICATION  
Reg.-Nr. 10146 (Mod. SSR88D-360)

CERTIFICAZIONI UL-CSA/ UL-CSA CERTIFICATION  
File N. E234472 (Mod.SSR870-5240-SSR870-5240S-SSR871-5240-SSR871-5240S) - 3A / 40°C

#### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

### DATI TECNICI USCITA PER MODELLI SSR870/871 OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SSR870/871 MODELS

|   |                   |                     |
|---|-------------------|---------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240               |                     |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 12-275 VAC        |                     |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                       | 600 VAC           |                     |
| Corrente uscita<br>Output current   | 5A<br>3A(TA=40°C) |                     |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current               | 80 A<br>t=20ms    |                     |
| $I^2t$ per scelta fusibile<br>$I^2t$ rating   | t=10ms            | 36 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | dv/dt             | 400 V/μS            |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | <1,5 V            |                     |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                            | 1 mA              |                     |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   | 60 mA             |                     |

### DATI TECNICI USCITA PER MODELLO SSR88D-360 OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SSR88D-360 MODEL

|   |                 |
|---|-----------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 24V DC          |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range                                  | 5-60 VDC        |
| Tensione di blocco allo stato di off<br>Maximum block off state voltage         | 60V DC          |
| Corrente uscita<br>Output current   | 3 A             |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current | 10 A<br>t=0,3ms |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop                                | 1 V             |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current              | 1 mA            |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                     | 1 mA            |



| DATI TECNICI ENTRATA<br>INPUT TECHNICAL DATA       |                   |  |  |
|--|-------------------|--|--|
| Modello<br>Model                                   | <b>SSR88D-360</b> | <b>SSR870-52405</b><br><b>SSR871-52405</b> | <b>SSR870-5240</b><br><b>SSR871-5240</b> |
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 3-32VDC           | <b>3-10 VDC</b>                            | <b>10-32 VDC</b>                         |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3-32mA            | 3,7-18,30mA                                | 2,75-9,70mA                              |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 3V                | 3V   | 3V                                       |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | < 2,5             | <2   | <7                                       |

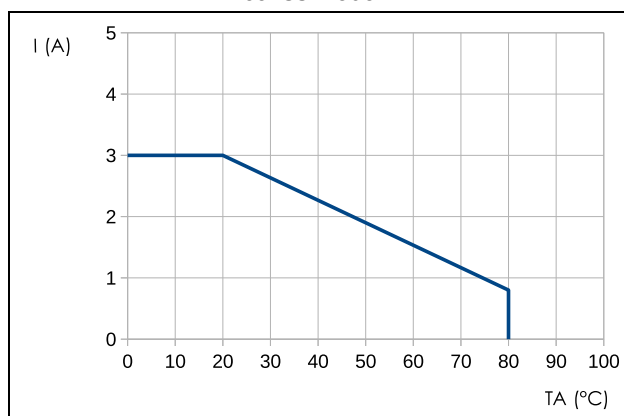
| DATI TERMICI<br>THERMAL DATA                          |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100°C |

| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO SSR88D-360<br>SSR88D-360 MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA |       |
|--|-------|
| Tempo di innesco<br>Turn on time   | 100µs |
| Tempo di disinnesco<br>Turn off time   | 1ms   |
| Isolamento<br>Isolation voltage  | 4000V |

| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLI SSR870/871<br>SSR870/871 MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA                                    |                                     |           |
|---|-------------------------------------|-----------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                    |                                     | 1/2 Ciclo |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione istantanea<br>Maximum closing delay for instant commutation                             |                                     | 1ms       |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-instant commutation |                                     | 1/2 Ciclo |
| Isolamento<br>Isolation voltage   | SSR870/871-4240                     | 4000V     |
|   | SSR870/871-5240<br>SSR870/871-52405 | 2500V     |

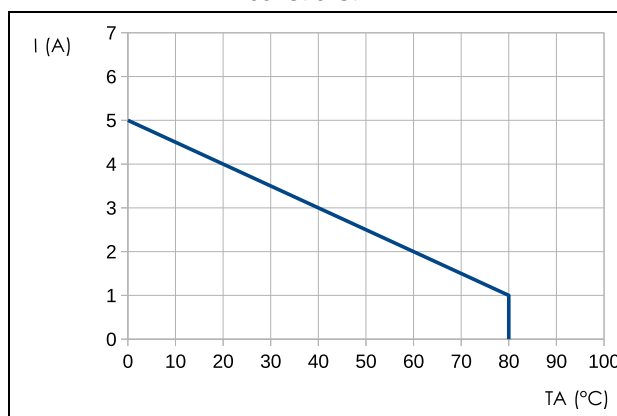
## CURVE DI DERATING - DERATING CURVES

SSR88D-360



Aria libera / Free air

SSR870-871



Aria libera / Free air

In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.

## RELÈ ALLO STATO SOLIDO SERIE SSR 91 SSR 91 SERIES SOLID STATE RELAYS

Dimensioni in mm.  
Dimension in mm.

mod. SSR91 - 60 B5 ---> A= 3,5mm.  
mod. SSR91 - 60B ---> A= 3,5mm.

mod. SSR91 - 60 C5 ---> A=5mm.  
mod. SSR91 - 60 C ---> A=5mm.

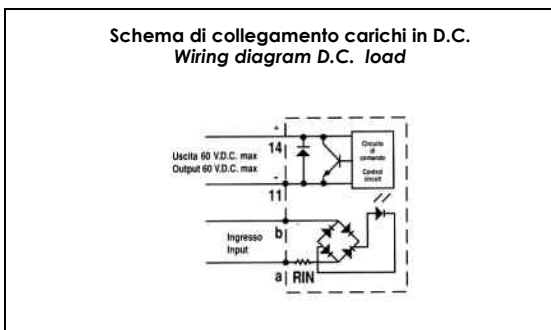
Rev. 01-2017

### TABELLA SELEZIONE RELE' - RELAY SELECTION TABLE

| TIPO DI COMMUTAZIONE<br>TYPE OF COMMUTATION | TENSIONE DI CARICO NOMINALE<br>OUTPUT RATED LOAD VOLTAGE | TENSIONE INGRESSO<br>INPUT VOLTAGE | PASSO TERMINALI<br>IN INTERSPACE | 2A TRANSISTOR |
|---|--|------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| ISTANTANEA<br>INSTANT N.O.                  | 60 VDC   | 5 - 10 VDC                         | 3,5 mm                           | SSR91 - 60 B5 |
|   |  |                                    | 5 mm                             | SSR91 - 60 C5 |
|   |  | 10 - 30 VDC                        | 3,5 mm                           | SSR91 - 60 B  |
|   |  |                                    | 5 mm                             | SSR91 - 60 C  |

- \* PIN TO PIN con relè elettromeccanici da circuito stampato
- \* Comando di ingresso non polarizzato
- \* Led di segnalazione tensione di ingresso
- \* Bassa corrente di pilotaggio
- \* Alta affidabilità
- \* Alto isolamento input-output
- \* Alta frequenza commutazione

- \* PIN TO PIN with electromechanical relays for printed circuits
- \* Not polarized input
- \* Led to control the input voltage
- \* Low control current
- \* High reliability
- \* High input-output insulation
- \* High switching frequency



CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

**N.B. :** I modelli SSR91 - 60 B5/C5 sono disponibili solo su richiesta specifica del cliente e non sono provvisti del led di segnalazione della tensione di ingresso.  
**NOTE:** The models SSR91 - 60 B5/C5 are available only on request and do not include the led to control the input voltage.

| CARATTERISTICHE TECNICHE RELÈ STATICI PER COMMUTAZIONE CARICHI IN D.C.<br>TECHNICAL FEATURES OF STATIC RELAYS FOR D.C. LOAD COMMUTATION |                    |
|---|--------------------|
| DATI TECNICI IN USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA  |                    |
| USCITA / OUTPUT   | 2A TRANSISTOR      |
| TENSIONE DI CARICO NOMINALE<br>D.C. LINE VOLTAGE - NOMINAL  | 60 VDC<br>5-60 VDC |
| TENSIONE DI BLOCCO ALLO STATO DI OFF<br>BLOCK OFF STATE VOLTAGE   | 60 VDC<br>60 VDC   |
| CORRENTE DI SPUNTO NON RIPETITIVA ALLO STATO DI ON<br>f=1 sec<br>NON REPETITIVE SURGE PEACK ON-STATE CURRENT                            | 5 A                |
| CADUTA DI TENSIONE IN USCITA ALLO STATO NOMINALE<br>VOLTAGE DROP WITH NOMINAL CURRENT   | 1V                 |
| CORRENTE MINIMA DI FUNZIONAMENTO<br>MINIMUM WORKING CURRENT   | 1 mA               |
| PERDITA DI CORRENTE ALLO STATO DI OFF<br>OFF-STATE LEAKAGE CURRENT  | 1 mA               |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA  
INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |        |
|--|--------|
| TEMPO DI INNESCO T on<br>TURN ON TIME      | 100µs  |
| TEMPO DI DISINNESCO T off<br>TURN OFF TIME | 1 mS   |
| ISOLAMENTO<br>ISOLATION VOLTAGE            | 4000 v |

**DATI TERMICI  
THERMAL DATA**

|   |               |
|---|---------------|
| TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO<br>OPERATING TEMPERATURE | -40°C / +80°C |
|---|---------------|

**DATI TECNICI DI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

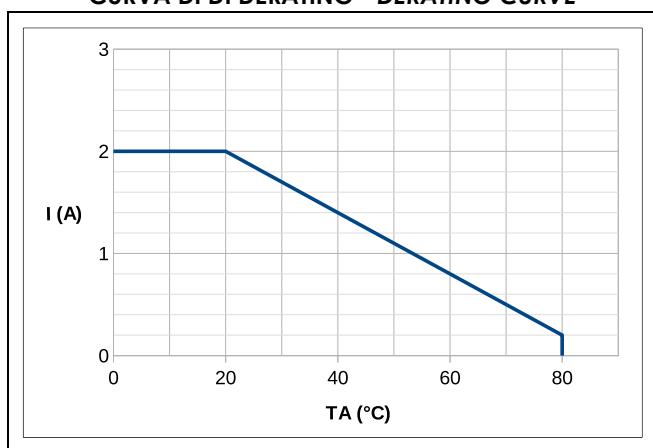
|  |            |             |
|--|------------|-------------|
| TENSIONE DI PILOTAGGIO<br>CONTROL VOLTAGE RANGE    | 5 ÷ 10 VDC | 10 ÷ 30 VDC |
| CORRENTE DI INGRESSO<br>INPUT CURRENT              | 3,5 ÷ 9 mA | 3,5 ÷ 15 mA |
| TENSIONE DI INNESCO<br>CONTROL PICKUP VOLTAGE      | 5 VDC      | 10 VDC      |
| TENSIONE DI DISINNESCO<br>CONTROL DROP-OUT VOLTAGE | 3 VDC      | 6 VDC       |

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

|   |
|---|
| ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60  |
| ZOCCOLI E MOLLE PER RELÈ MOD. SSR91/SSR90 pag. 64<br>SOCKETS AND SPRING FOR SSR91/SSR90 pag. 64 |

N.B. TUTTI I RELÈ SONO PROVISTI DI DIODO DI PROTEZIONE IN USCITA  
N.B. ALL RELAYS ARE PROVIDED WITH OUTPUT PROTECTION DIODES

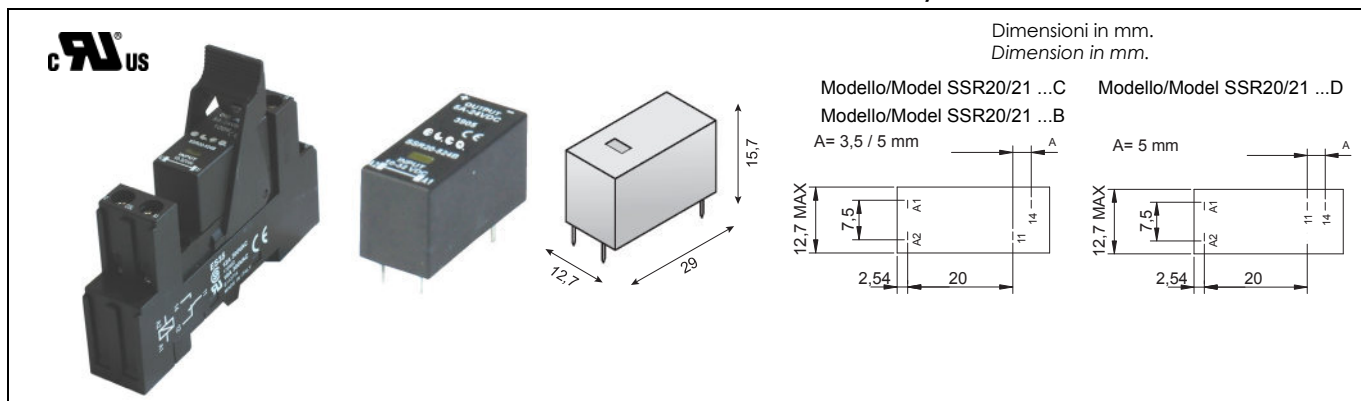
**CURVA DI DERATING - DERATING CURVE**



In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.



## RELÈ STATICI SERIE SSR 20 / 21 SSR 20/21 SERIES SOLID STATE RELAYS



| TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE  |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING - USCITA 240VAC<br>ZERO CROSSING COMMUTATION - OUTPUT 240VAC |   |   |  |   |
| Uscita - output TRIAC   |   |   |  |   |
| MODELLO<br>MODEL  | CORRENTE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>CURRENT | TENSIONE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>VOLTAGE | TENSIONE<br>INGRESSO<br>INPUT<br>VOLTAGE | PASSO TERMINALI<br>USCITA<br>OUTPUT PIN<br>INTERSPACE |
| SSR21-3240B5  | 3 A<br>( $t_a=60^\circ\text{C}$ )       | 12-275 VAC                              | 5-10 VDC<br>(Non<br>Polarized)           | 3,5 mm  |
| SSR21-3240C5  |   |   |  | 5 mm  |
| SSR21-3240D5  |   |   |  | 5 mm in line pins                                     |
| SSR21-3240B   |   |   | 10-32 VDC<br>(Non<br>Polarized)          | 3,5 mm  |
| SSR21-3240C   |   |   |  | 5 mm  |
| SSR21-3240D   |   |   |  | 5 mm in line pins                                     |
| TIPO DI COMMUTAZIONE ISTANTANEA - USCITA 24VDC<br>INSTANTANEOUS COMMUTATION - OUTPUT 24VDC      |   |   |  |   |
| Uscita - output MOS-FET   |   |   |  |   |
| MODELLO<br>MODEL  | CORRENTE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>CURRENT | TENSIONE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>VOLTAGE | TENSIONE<br>INGRESSO<br>INPUT<br>VOLTAGE | PASSO TERMINALI<br>USCITA<br>OUTPUT PIN<br>INTERSPACE |
| SSR20-524B5   | 5 A<br>( $t_a=60^\circ\text{C}$ )       | 0-35 VDC                                | 5-10 VDC<br>(Non<br>Polarized)           | 3,5 mm  |
| SSR20-524C5   |   |   |  | 5 mm  |
| SSR20-524D5   |   |   |  | 5 mm in line pins                                     |
| SSR20-524B  |   |   | 10-32 VDC<br>(Non<br>Polarized)          | 3,5 mm  |
| SSR20-524C  |   |   |  | 5 mm  |
| SSR20-524D  |   |   |  | 5 mm in line pins                                     |

- \* Pin to Pin compatibile con relè elettromeccanici
- \* Comando ingresso non polarizzato
- \* Led tensione ingresso
- \* Corrente nominale 5 A DC o 3 A AC
- \* Commutazione zero crossing per modelli in AC o istantanea per modelli in DC
- \* Tensione di uscita da 12 a 275 VAC o da 0 a 35V DC
- \* Isolamento ingresso uscite 2500V
- \* Protezione con filtro RC per modelli in AC
- \* Pin to Pin compatible with electromechanical relays
- \* Non polarized input
- \* Led input voltage
- \* Rated operational current up to 5A DC or 3A AC
- \* Zero crossing commutation for models with AC voltage output or instantaneous for DC voltage output models
- \* Output voltage from 12 to 275 VAC or from 0 to 35V DC
- \* 2500V input-output insulation
- \* RC filter protection for AC models

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS  
CERTIFICAZIONI UL-CSA / UL-CSA CERTIFICATION  
File N. E234472 (Temperatura ambiente 60°C / Surrounding air 60°C)

| ACCESSORI - ACCESSORIES   |
|---|
| ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60  |
| VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60  |
| ZOCCOLI E MOLLE PER RELÈ MOD. SSR20/SSR21 pag. 64<br>SOCKETS AND SPRING FOR SSR20/SSR21 pag. 64 |

| DATI TERMICI<br>THERMAL DATA                          |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100°C |

Tutti i modelli disponibili senza LED : aggiungere " -1 " alla fine del codice di ordinazione . Esempio : SSR20-524D-1.  
All models available without LED : add "-1" at the end of ordering code. Example : SSR20-524D-1.

| DATI TECNICI ENTRATA SSR20 - INPUT TECHNICAL DATA SSR20 |                                    |                   |                         |                  |
|---|------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|
|   | CON LED - WITH LED                 |                   | SENZA LED - WITHOUT LED |                  |
|   | Tensione ingresso<br>Input voltage | 5-10 VDC          | 10-32 VDC               | 5-10 VDC         |
| Corrente di pilotaggio - Control current range          | 6,8 ÷ 19,9 mA ±10%                 | 3,9 ÷ 15,3mA ±10% | 4,6 ÷ 13,6mA ±10%       | 2,3 ÷ 8,9mA ±10% |
| Tensione di innesco - Control pick-up voltage           | 5Vdc                               | 10Vdc             | 5Vdc                    | 10Vdc            |
| Tensione di disinnesco - Control drop-out voltage       | <5Vdc                              | <10Vdc            | <5Vdc                   | <10Vdc           |

| DATI TECNICI ENTRATA SSR21 - INPUT TECHNICAL DATA SSR21 |                                    |                   |                         |                   |
|---|------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
|   | CON LED - WITH LED                 |                   | SENZA LED - WITHOUT LED |                   |
|   | Tensione ingresso<br>Input voltage | 5-10 VDC          | 10-32 VDC               | 5-10 VDC          |
| Corrente di pilotaggio - Control current range          | 6,8 ÷ 19,9 mA ±10%                 | 4,4 ÷ 17,3mA ±10% | 4,6 ÷ 13,6mA ±10%       | 2,8 ÷ 10,9mA ±10% |
| Tensione di innesco - Control pick-up voltage           | 5Vdc                               | 10Vdc             | 5Vdc                    | 10Vdc             |
| Tensione di disinnesco - Control drop-out voltage       | <5Vdc                              | <10Vdc            | <5Vdc                   | <10Vdc            |

| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO SSR20<br>SSR20 MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA |   |        |
|--|---|--------|
| Tempo di innesco<br><i>Turn on time</i>  | Vin=24VDC Vout=24VDC<br>Iout=5A ta=25°C | 50 µs  |
| Tempo di disinnesco<br><i>Turn off time</i>  | Vin=24VDC Vout=24VDC<br>Iout=5A ta=25°C | 250 µs |
| Isolamento<br><i>Isolation voltage</i>   |   | 2500V  |

| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO SSR21<br>SSR21 MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA                                  |         |
|---|---------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br><i>Maximum closing delay for zero crossing commutation</i> | ½ Ciclo |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing<br><i>Maximum opening delay for zero crossing commutation</i> | ½ Ciclo |
| Isolamento<br><i>Isolation voltage</i>  | 2500V   |

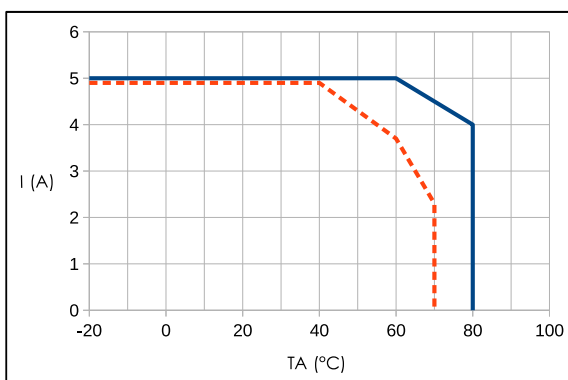
| DATI TECNICI USCITA MODELLO SSR20<br>OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SSR20 MODEL             |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>TENSIONE NOMINALE<br/>NOMINAL VOLTAGE</b>   | <b>24 V DC</b>                  |
| Range tensione di carico<br><i>Load voltage range</i>                                  | 0-35 VDC                        |
| Tensione di blocco allo stato di off<br><i>Off-state block voltage</i>                 | 35V DC                          |
| <b>Corrente uscita<br/>Output current</b>  | <b>5A (ta=60°C)</b>             |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br><i>Non repetitive surge peak on state current</i> | 120A                            |
| Caduta tensione in uscita<br><i>Output voltage drop</i>                                | Vout=24vdc<br>Iout=5A<br>300 mV |
| Perdita di corrente allo stato di off<br><i>Off-state leakage current</i>              | 10µA                            |
| Corrente minima di funzionamento<br><i>Minimum working current</i>                     | 1mA                             |

| DATI TECNICI USCITA MODELLO SSSR21<br>OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SSSR21 MODEL                         |   |                    |
|--|---|--------------------|
| <b>Tensione nominale<br/>Nominal voltage</b>   | <b>240</b>                              |                    |
| Range tensione di carico<br><i>Load voltage range</i>  | 12-275VAC                               |                    |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br><i>Off-state voltage repetitive peak</i>                       | 600 VAC                                 |                    |
| <b>Corrente uscita<br/>Output current</b>  | <b>3A (ta=60°C)</b>                     |                    |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br><i>Non repetitive surge peak on state current</i>               | F=50 Hz t=20 ms<br>(Full cycle) t=20 ms | 120A               |
| I <sub>t</sub> per scelta fusibile<br><i>I<sub>t</sub> rating for fuse choice</i>                    | t=10 ms                                 | 78A <sup>2</sup> s |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br><i>Critical rate of rise of off-state voltage</i> | dv/dt                                   | 500V/µS            |
| Caduta tensione in uscita<br><i>Output voltage drop</i>  | 1,1V                                    |                    |
| Perdita di corrente allo stato di off<br><i>Off-state leakage current</i>                            | 1mA                                     |                    |
| Corrente minima di funzionamento<br><i>Minimum working current</i>                                   | 50mA                                    |                    |

### CURVE DI DERATING - DERATING CURVES

#### SR20-524X

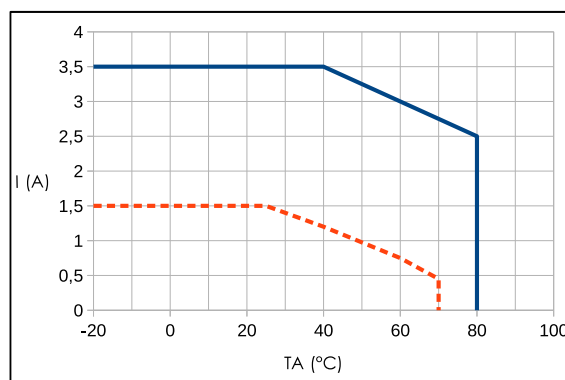
Corrente massima in conduzione continua  
Max. continuous load current



\_\_\_ SSR Installato singolarment / Stand alone installed SSR  
 --- SSR Installati fianco a fianco / Side by side installed SSRs

#### SSR21-3240X

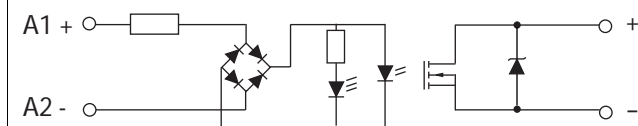
Corrente massima in conduzione continua  
Max. continuous load current



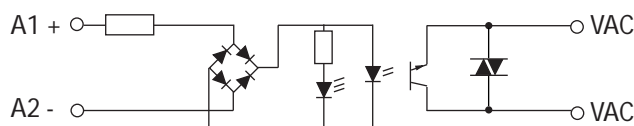
\_\_\_ SSR Installato singolarment / Stand alone installed SSR  
 --- SSR Installati fianco a fianco / Side by side installed SSRs

### Connessioni / Connections

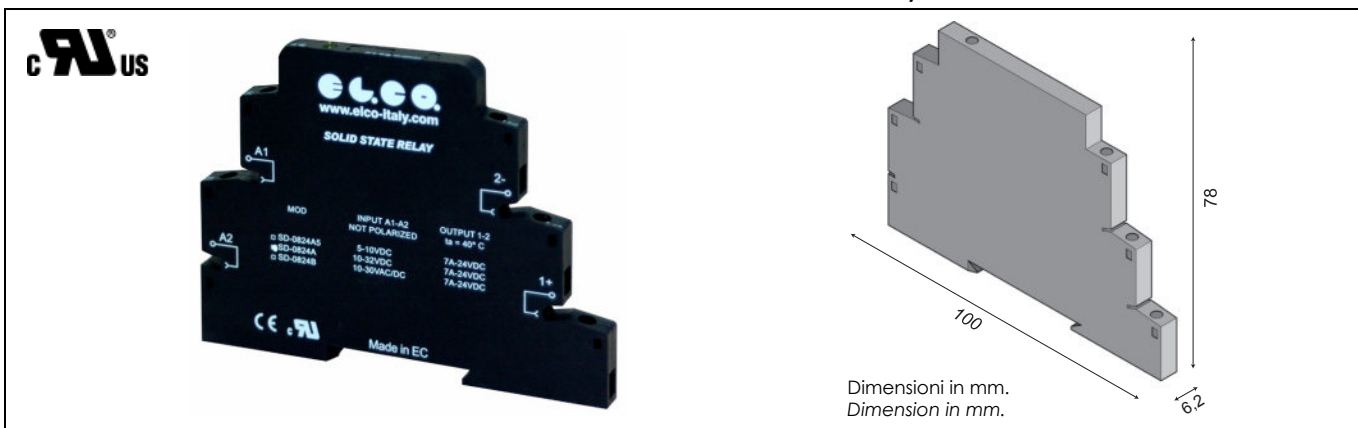
Circuito semplificato 5A - 24 VDC versione con MOS-FET di uscita  
Simplified circuit diagram 5A version with MOS-FET Output



Circuito semplificato 5A - 24 VDC versione con Triac di uscita  
Simplified circuit diagram 5A version with Triac Output



## RELÈ STATICI SERIE SD / SA SD / SA SERIES SOLID STATE RELAYS



Rev. 01-2017

### TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE

**TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING - USCITA 240VAC  
ZERO CROSSING COMMUTATION - OUTPUT 240VAC**

**Uscita - output TRIAC**

| MODELLO<br>MODEL | CORRENTE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>CURRENT | TENSIONE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>VOLTAGE | TENSIONE INGRESSO<br>INPUT VOLTAGE |
|------------------|---|---|------------------------------------|
| SA-06240A        | 6 A                                     | 12 - 275 VAC                            | 10-32 VDC (Non Polarized)          |
| SA-06240A5       |   |   | 5-10 VDC (Non Polarized)           |
| SA-06240B        | 4A(ta=40°C) - UL                        |   | 10-30 VAC/DC                       |

**TIPO DI COMMUTAZIONE ISTANTANEA - USCITA 24VDC  
INSTANTANEOUS COMMUTATION - OUTPUT 24VDC**

**Uscita - output Mosfet**

| MODELLO<br>MODEL | CORRENTE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>CURRENT | TENSIONE<br>USCITA<br>OUTPUT<br>VOLTAGE | TENSIONE INGRESSO<br>INPUT VOLTAGE |
|------------------|---|---|------------------------------------|
| SD-0824A         | 8A                                      | 0-35VDC                                 | 10-32 VDC (Non Polarized)          |
| SD-0824A5        |   |   | 5-10 VDC (Non Polarized)           |
| SD-0824B         | 7A(40°C) - UL                           |   | 10-30 VAC/DC                       |

- \* Comando ingresso non polarizzato
- \* Led tensione ingresso
- \* Corrente nominale 8 A DC o 6A AC
- \* Commutazione zero crossing per modelli in AC o istantanea per modelli in DC
- \* Tensione di uscita da 12 a 275 VAC o da 0 a 35V DC
- \* Isolamento ingresso uscite 2500V
- \* Protezione con filtro RC per modelli in AC
- \* Pettine a 20 poli per collegamento relè statici in parallelo
- \* Aggancio per barra Din

- \* Non polarized input
- \* Led input voltage
- \* Rated operational current up to 8A DC or 6A AC
- \* Zero crossing commutation for models with AC voltage output or instantaneous for DC voltage output models
- \* Output voltage from 12 to 275 VAC or from 0 to 35V DC
- \* 2500V input-output insulation
- \* RC filter protection for AC models
- \* 20 pole comb for connection in parallel of solid state relays
- \* Drawbar for Din bar

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

CERTIFICAZIONI UL-CSA / UL-CSA CERTIFICATION  
File N. E234472 (Mod.SD-0824A-SD-0824A5-SD-0824B) - 7A/40°C  
File N. E234472 (Mod.SA-06240A-SA-06240A5-SA-06240B) - 4A/40°C

The device is intended to be used with general use ratings.

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

| DATI TERMICI<br>THERMAL DATA                          |            |
|---|------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C  |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/+100°C |

### DATI TECNICI ENTRATA INPUT TECHNICAL DATA

| Modello - Model                                    | SA-06240A5 | SA-06240A | SA-06240B    | SD-0824A5  | SD-0824A    | SD-0824B     |
|--|------------|-----------|--------------|------------|-------------|--------------|
| Tensione ingresso - Input voltage                  | 5-10 VDC   | 10-32 VDC | 10-30 VAC/DC | 5-10 VDC   | 10-32 VDC   | 10-30 VAC/DC |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3,5-24,5mA | 5-15,5mA  | 7-26 mA      | 7-21,80 mA | 3,9-15,5 mA | 7-26 mA      |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 5 V        | 10 V      | 10 V         | 5 V        | 10 V        | 10 V         |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | <3 V       | <7 V      | <7 V         | <3 V       | <7 V        | <7 V         |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO SA**  
**SA MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |           |
|--|-----------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation | 1/2 Ciclo |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing<br>Maximum opening delay for zero crossing commutation | 1/2 Ciclo |
| Isolamento - Isolation voltage   | 2500V     |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO SD**  
**SD MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

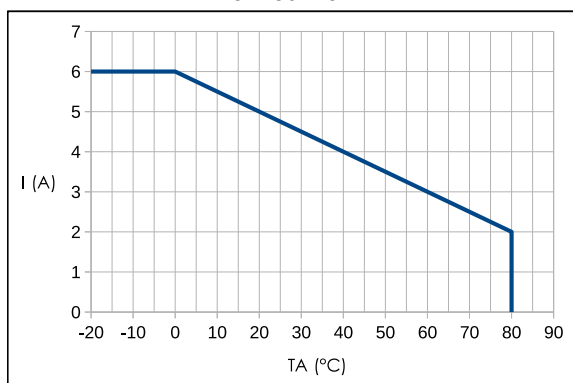
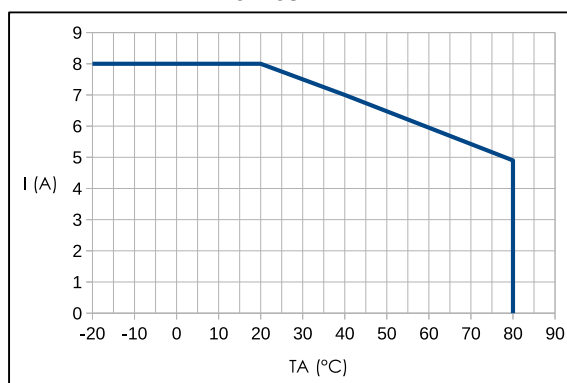
|                                      |  |            |
|--------------------------------------|--|------------|
| Tempo di innesco<br>Turn in time     | Vin=24VDC<br>Vout=24VDC<br>Iout=8A ta=25°C | Ton<30us   |
| Tempo di disinnesco<br>Turn off time | Vin=24VDC<br>Vout=24VDC<br>Iout=8A ta=25°C | Toff<600us |
| Isolamento - Isolation voltage       |  | 2500V      |

**DATI TECNICI USCITA MODELLO SA**  
**OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SA MODEL**

|   |          |                             |
|---|----------|-----------------------------|
| <b>Tensione nominale - Nominal voltage</b>  |          | <b>240</b>                  |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  |          | 12-275VAC                   |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Off-state voltage repetitive peak                       |          | 600 VAC                     |
| <b>Corrente uscita<br/>Output current</b>   |          | <b>6 A<br/>4A (Ta=40°C)</b> |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current               | t=8,3 ms | 84A                         |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating for fuse choice               | t=10 ms  | 36A <sup>2</sup> s          |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | dv/dt    | 400V/μs                     |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  |          | 1,2 V                       |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                            |          | 1mA                         |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   |          | 50mA                        |

**DATI TECNICI USCITA MODELLO SD**  
**OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SD MODEL**

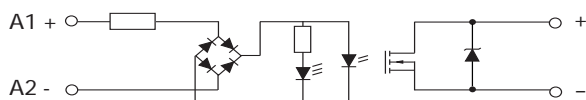
|   |                    |                             |
|---|--------------------|-----------------------------|
| <b>Tensione nominale - Nominal voltage</b>                                      |                    | <b>24 V DC</b>              |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range                                  |                    | 0-35VDC                     |
| Tensione di blocco allo stato di off<br>Off-state block voltage                 |                    | 35V DC                      |
| <b>Corrente uscita<br/>Output current</b>                                       |                    | <b>8 A<br/>7A (Ta=40°C)</b> |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current | ta=25°C<br>t=10 ms | 40A                         |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop                                |                    | < 500mV                     |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current              |                    | 50μA                        |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                     |                    | 1mA                         |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**
**SA-06240X**

**SD-0824X**


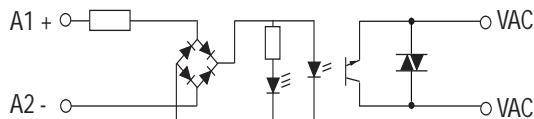
In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
 In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.

**CONNESSIONI / CONNECTIONS**

Circuito semplificato 8A - 24 VDC versione con MOS-FET di uscita  
 Simplified circuit diagram 8A version whit MOS-FET Output

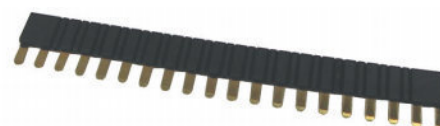


Circuito semplificato 6A - 240 VAC versione con TRIAC di uscita  
 Simplified circuit diagram 6A-240 VAC version whit TRIAC Output

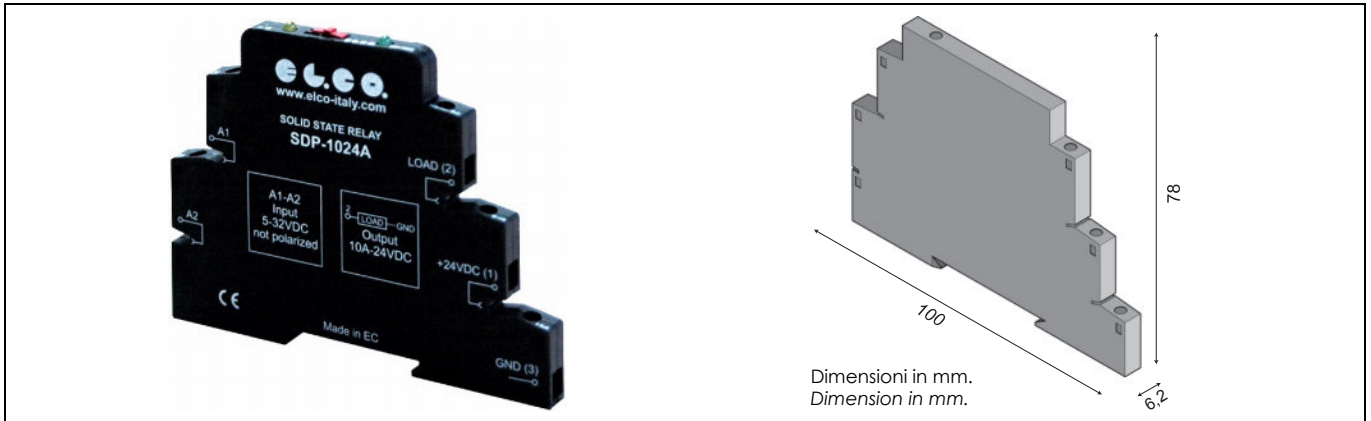

**ACCESSORI / ACCESSORIES**

Per i modelli SAT / SDT con questo pettine è possibile collegare in parallelo fino a 20 SSR  
 For models SAT / SDT with this comb can be connected in parallel up to 20 SSR

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Pettine a 20 poli<br>20 Pole comb | Modello / Model |
|                                   | EZD-20P         |



## RELÈ STATICI SERIE SDP / SAP CON PROTEZIONE ELETTRONICA SDP / SAP SERIES SOLID STATE RELAYS WITH ELECTRONICS PROTECTION



### TABELLA SELEZIONE RELE' - RELAY SELECTION TABLE

| Tipo di commutazione zero crossing - Uscita 240VAC<br>Zero Crossing commutation - Output 240VAC                      |                                      |                                       |                                      |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Uscita / output TRIAC  |                                      |                                       |                                      |
| Modello<br>Model   | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Corrente di uscita<br>Output current |
| SAP-04240A   | 12-275VAC                            | 5-30VDC                               | 4A                                   |
| SAP-04240B   | 12-275VAC                            | 8-30VAC/DC                            | (Ta=60°C)                            |
| Tipo di commutazione istantanea - Uscita 24VDC<br>Instantaneous commutation - Output 24VDC<br>Uscita / output Mosfet |                                      |                                       |                                      |
| Modello<br>Model   | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Corrente di uscita<br>Output current |
| SDP-0324A  | 6-36VDC                              | 5-32VDC                               | 3A<br>(Ta=60°C)                      |
| SDP-0324B  |                                      | 8-30VAC/DC                            |                                      |
| SDP-0624A  | 5-36VDC                              | 5-32VDC                               | 6A<br>(Ta=60°C)                      |
| SDP-0624B  |                                      | 8-30AC/VDC                            |                                      |
| SDP-1024A  | 5,5-36VDC                            | 5-32VDC                               | 10A<br>(Ta=60°C)                     |
| SDP-1024B  |                                      | 8-30AC/VDC                            |                                      |

### DATI TECNICI USCITA PER MODELLO SDP OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SDP MODEL

| Tensione nominale<br>Nominal voltage                               | 24V DC            | 24V DC            | 24V DC            |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| Corrente uscita<br>Output current<br>Ta=60°C                       | 3A                | 6A                | 10A               |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range                     | 6-36VDC           | 5-36VDC           | 5,5-36VDC         |
| Tensione di blocco allo stato di off<br>Off-state block voltage    | 36V DC            | 36V DC            | 36V DC            |
| Corrente limite di corto circuito<br>Short circuit current limit   | 6A                | 17A               | 40A               |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop                   | < 850mV           | < 800mV           | < 400mV           |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current | 100uA             | 100uA             | 100uA             |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current        | 1mA<br>Vout=24VDC | 1mA<br>Vout=24VDC | 1mA<br>Vout=24VDC |

- \* Comando ingresso non polarizzato
- \* Led tensione ingresso
- \* Led segnalazione intervento protezione elettronica
- \* Corrente nominale 3-6-10 A DC o 4A AC
- \* Per modelli in DC protezione da corto circuito(Reset con interruttore per modello uscita 10A), sovraccarico, sovracorrente e sovratemperatura con restart
- \* Per modelli in AC protezione da sovraccarico e sovratemperatura con restart
- \* Esclusione segnale ingresso tramite interruttore
- \* Commutazione zero crossing per modelli in AC o istantanea per modelli in DC
- \* Tensione di uscita da 12 a 275 VAC o da 5 a 36V DC
- \* Isolamento ingresso uscite 2500V
- \* Protezione in uscita da picchi tensione superiori a 36V per modelli in DC
- \* Protezione con filtro RC per modelli in AC
- \* Pettine a 20 poli per collegamento relè statici in parallelo
- \* Aggancio per barra Din

- \* Non polarized input
- \* Led input voltage
- \* Signalling led for electronics protection intervention
- \* Rated operational current up to 3-6-10A DC or 4A AC
- \* Short circuit protection(Reset through switch for 10A model output), over load, over current, over temperature protections with restart for DC model.
- \* Over load and over temperature protections with restart for AC model
- \* Exclusion input signal through switch
- \* Zero crossing commutation for models with AC voltage output or instantaneous for DC voltage output models
- \* Output voltage from 12 to 275 VAC or from 5 to 36V DC
- \* 2500V input-output insulation
- \* Output protection from voltage peak higher than 36V for DC model
- \* RC filter protection for AC models
- \* 20 pole comb for connection in parallel of solid state relays
- \* Drawbar for Din bar

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

| DATI TECNICI USCITA PER MODELLO SAP<br>OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SAP MODEL                            |                     |
|---|---------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240VAC              |
| Corrente uscita $T_a=60^\circ\text{C}$<br>Output current  | 4A                  |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 12-275VAC           |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>ff-state voltage repetitive peak                                | 600 VAC             |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current $t=8,3\text{ms}$      | 6A                  |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating for fuse choice $t=10\text{ms}$       | 36A <sup>2</sup> S  |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage $dv/dt$ | 400V/ $\mu\text{S}$ |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | <1,2V               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                                    | 1mA                 |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   | 50mA                |

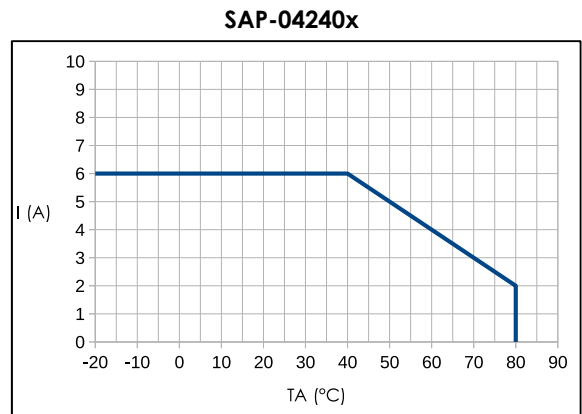
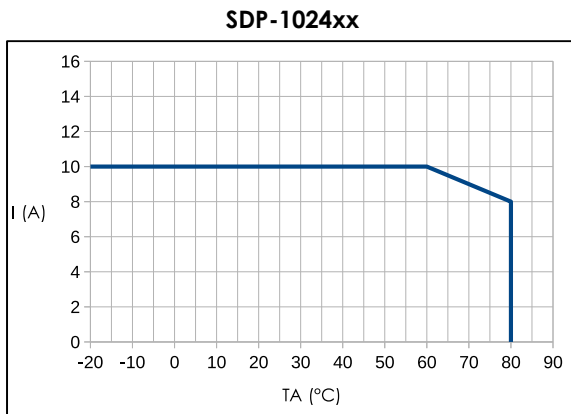
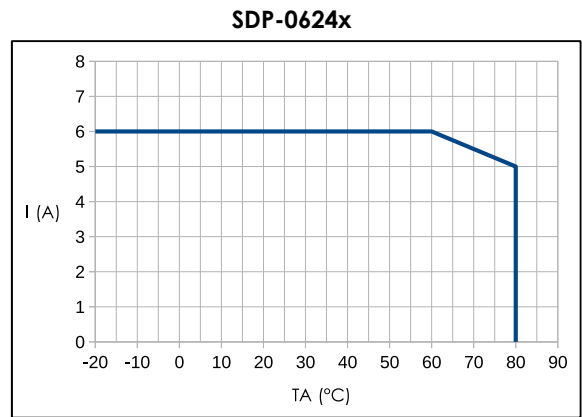
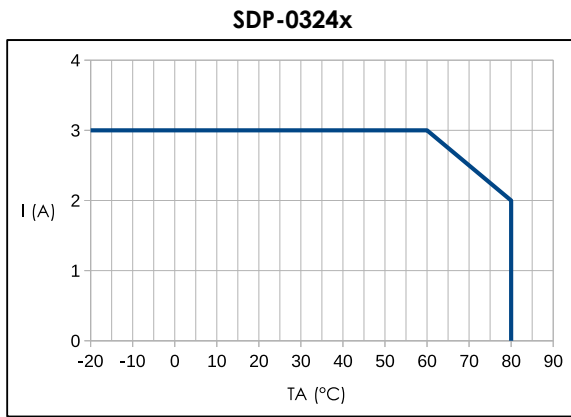
| DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA        |           |           |           |            |             |            |            |            |
|--|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Modello<br>Model                                   | SDP-0324A | SDP-0624A | SDP-1024A | SAP-04240A | SDP-0624B   | SDP-1024B  | SAP-04240B | SAP-04240B |
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 5-32 VDC  |           |           | 5-30VDC    | 8-30 VAC/DC |            |            |            |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3-38mA    | 2,5-34mA  |           | 4-23mA     | 11-52mA     |            | 11-50mA    | 11-39mA    |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 5VDC      |           |           |            | 8VAC/DC     |            |            |            |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | <4,5VDC   | <3VDC     | <4,5VDC   | <7,5VAC/DC | <3,5VAC/DC  | <6,5VAC/DC | <6,5VAC/DC | <6,5VAC/DC |

| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO SAP<br>MODEL SAP INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA  |            |            |
|---|------------|------------|
| Modello<br>Model  | SAP-04240A | SAP-04240B |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation              | 10ms       | 20ms       |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-instantaneous | 10ms       | 20ms       |
| Isolamento<br>Isolation voltage   | 2500V      |            |

| DATI TERMICI - THERMAL DATA                           |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100°C |

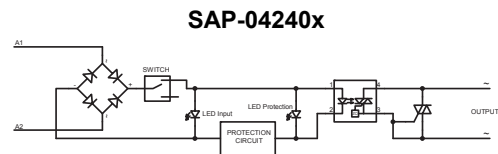
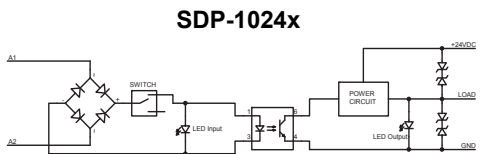
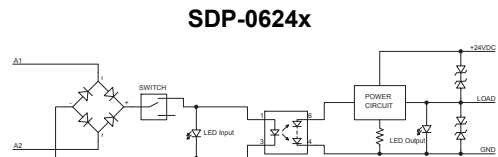
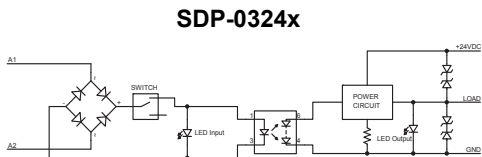
| DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLO SDP - SDP MODEL INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA |  |                    |           |                    |           |           |           |
|---|--|--------------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| Modello<br>Model  |  | SDP-0324A          | SDP-0624A | SDP-1024A          | SDP-0324B | SDP-0624B | SDP-1024B |
| Tempo di innesco ( $t=on$ )<br>Pick-up time $t=on$                              | $V_{in}=24\text{VDC}$ $V_{out}=24\text{VDC}$<br>$I_{out}=\text{nominal current}$ | <400 $\mu\text{s}$ |           | <200 $\mu\text{s}$ | <4ms      | <3ms      |           |
| Tempo di disinnesco $t=(off)$<br>Drop-out time $t=(off)$                        | $V_{in}=24\text{VDC}$ $V_{out}=24\text{VDC}$<br>$I_{out}=\text{nominal current}$ | <200 $\mu\text{s}$ |           | <400 $\mu\text{s}$ | <10ms     | <23ms     |           |
| Isolamento<br>Isolation voltage   |  | 2500V              |           |                    |           |           |           |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**



In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.

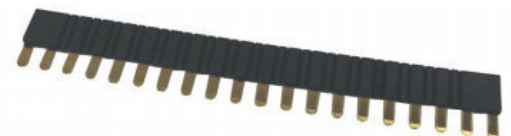
**CONNESSIONI  
CONNECTIONS**



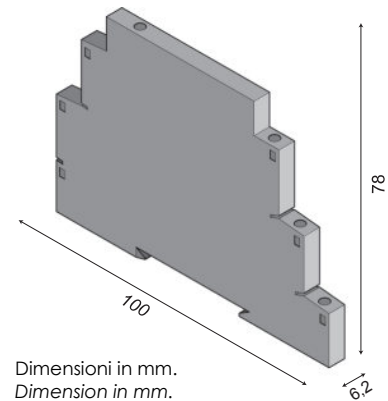
**ACCESSORI  
ACCESSORIES**

Per i modelli SAP / SDP con questo pettine è possibile collegare in parallelo fino a 20 SSR  
For models SAP / SDP with this comb can be connected in parallel up to 20 SSR

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Pettine a 20 poli<br>20 Pole comb | Modello / Model |
|                                   | EZD-20P         |



## RELÈ STATICI SERIE SDT / SAT CON USCITA TEMPORIZZATA SDT / SAT SERIES SOLID STATE RELAYS WITH TIMED OUTPUT



### TABELLA SELEZIONE RELE' - TABLE FOR SELECTION OF RELAYS

| Tipo di commutazione zero crossing - Uscita 240VAC<br>Zero Crossing commutation - Output 240VAC |                                      |                                      |                                       |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Uscita / output TRIAC   |                                      |                                      |                                       |
| Modello<br>Model  | Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage |
| SAT-03240B  | 3A                                   | 12-275VAC                            | 24VAC/DC<br>(Non polarized)           |
| Tipo di commutazione istantanea - Uscita 24VDC<br>Instantaneous commutation - Output 24VDC      |                                      |                                      |                                       |
| Uscita / output Mosfet  |                                      |                                      |                                       |
| Modello<br>Model  | Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage |
| SDT-0424B   | 4A                                   | 0-35VDC                              | 24VAC/DC<br>(Non polarized)           |

- \* Comando ingresso non polarizzato
- \* Led tensione ingresso
- \* Led uscita
- \* Uscita temporizzata 4A-24VDC o 3A-240 VAC
- \* Multifunzione : 4 funzioni di temporizzazione
- \* 4 scale tempi da 0,1sec a 6h
- \* Commutazione zero crossing per modelli in AC o istantanea per modelli in DC
- \* Tensione di uscita da 12 a 275 VAC o da 0 a 35V DC
- \* Isolamento ingresso uscite 2500V
- \* Protezione con filtro RC per modelli in AC
- \* Montaggio da barra Din
- \* Pettine a 20 poli per collegamento relè statici in parallelo

- \* Non polarized input
- \* Led input voltage
- \* Output voltage led
- \* 4A -24VDC or 3A -240 VAC timed output
- \* Multi-Function : 4 functions of timing
- \* 4 time scale, from 0,1s up to 6h
- \* Zero crossing commutation for models with AC voltage output or instantaneous for DC voltage output models
- \* Output voltage from 12 to 275 VAC or from 0 to 35V DC
- \* 2500V input-output insulation
- \* RC filter protection for AC models
- \* Din bar mounting
- \* 20 pole comb for connection in parallel of solid state relays

### DATI TECNICI USCITA PER MODELLO SAT OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SAT MODEL

|   |         |                    |
|---|---------|--------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  |         | <b>240 AC</b>      |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  |         | 12-275VAC          |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Off-state voltage repetitive peak                       |         | 600 VAC            |
| Corrente uscita<br>Output current   | Ta=60°C | <b>3A</b>          |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current               | t=8,3ms | 84A                |
| I <sub>p</sub> t per scelta fusibile<br>I <sub>p</sub> t rating for fuse choice               | t=10ms  | 36A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | dv/dt   | 400V/ uS           |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  |         | 1,2V               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                            |         | 1mA                |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   |         | 50mA               |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60



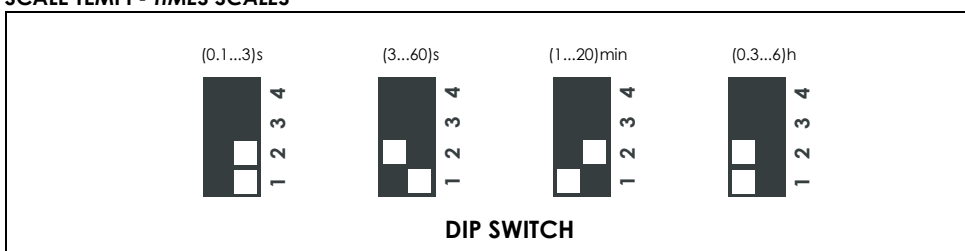
| DATI TECNICI USCITA PER MODELLO SDT<br>OUTPUT TECHNICAL DATA FOR SAT MODEL      |               |
|---|---------------|
| <b>Tensione nominale</b><br><b>Nominal voltage</b>                              | <b>24V DC</b> |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range                                  | 0-35VDC       |
| Tensione di blocco allo stato di OFF<br>Off-state voltage repetitive peak       | 35V DC        |
| <b>Corrente uscita</b><br><b>Output current</b>                                 | <b>4A</b>     |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current | 40A           |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop                                | < 500mV       |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current              | 50uA          |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                     | 1mA           |

| DATI TECNICI ENTRATA<br>INPUT TECHNICAL DATA       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Modello<br>Model                                   | SDT-0424B             | SAT-03240B            |
| Tensione nominale<br>Input nominal voltage         | 24VAC/DC              | 24VAC/DC              |
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 10-30VDC<br>10-24 VAC | 10-30VDC<br>10-24 VAC |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 10V                   | 10V                   |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | <10V                  | <10V                  |

| CARATTERISTICHE GENERALI<br>GENERAL CHARACTERISTICS                  |   |
|--|---|
| Regolazione temporizzazione<br>Specified time range                  | (01...3)s, (3...60)s, (1...20)m, (0,3...6)h |
| Ripetibilità<br>Repeatability  | +/-1%                                       |
| Tempo di riassetto<br>Recovery time                                  | < 50ms                                      |
| Precisione di regolazione-fondo scala<br>Setting accuracy-full range | 5%  |
| Isolamento (Ingresso-Uscita)<br>Isolation voltage (Input-Output)     | 2500V                                       |

| DATI TERMICI - THERMAL DATA                           |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100°C |

#### SCALE TEMPI - TIMES SCALES

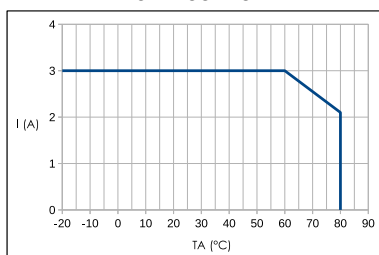


| FUNZIONI - FUNCTIONS          |                        |                          |   |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------|---|
| Alimentazione<br>Power supply | Led input<br>Input led | Led output<br>output led | Contatto NoO/Uscita<br>NO Contact/Output          |
| OFF                           |                        |                          | Aperto<br>Open                                    |
| ON                            |                        |                          | Aperto (temp.in corso)<br>Open (time in progress) |
| ON                            |                        |                          | Chiuso<br>Closed                                  |

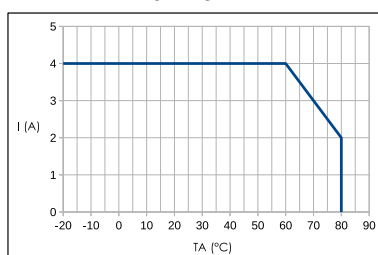
| FUNZIONI TEMPORIZZATORE<br>TIMER FUNCTIONS |  |  |
|--|--|--|
| U=Alimentazione<br>U= Power supply         |  | Contatto uscita NO<br>NO Output contact                              |
| Dip switch<br>                             |  | (A) Ritardo all'eccitazione<br>(A) On delay                          |
| Dip switch<br>                             |  | (B) Impulso di ON<br>(B) ON Pulse                                    |
| Dip switch<br>                             |  | (C) Impulso fisso ritardato (0,5s)<br>(C) Fixed pulse delayed (0,5s) |
| Dip switch<br>                             |  | (D) Intermittenza simmetrica<br>(D) Symmetrical recycling            |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**

**SAT-03240**



**SDT-0424**



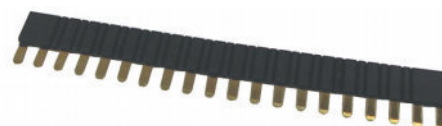
In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.

**Connessioni - Connections**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>SAT-03240B</b><br/>Circuito semplificato 3A - 240 VAC versione con TRIAC di uscita<br/>Simplified circuit diagram 3A-240 VAC version with TRIAC Output</p> | <p><b>SDT-0424B</b><br/>Circuito semplificato 4A - 24 VDC versione con MOS-FET di uscita<br/>Simplified circuit diagram 4A version with MOS-FET Output</p> |
|--|--|

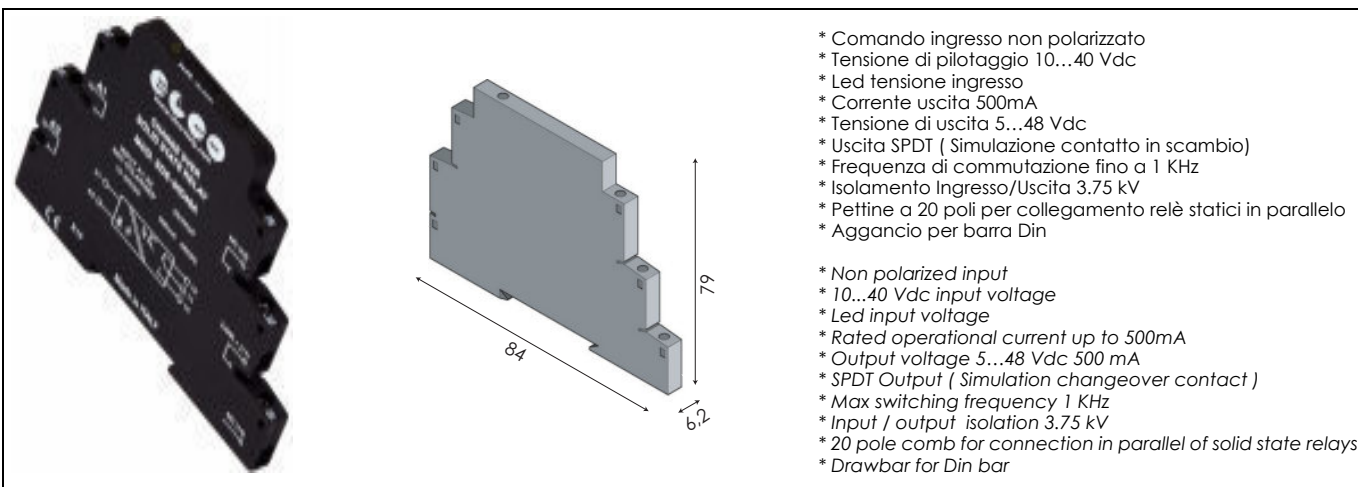
**ACCESSORI / ACCESSORIES**

Per i modelli SAT/ SDT con questo pettine è possibile collegare in parallelo fino a 20 SSR  
For models SAT / SDT with this comb can be connected in parallel up to 20 SSR



|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Pettine a 20 poli<br>20 Pin comb | Modello / Model<br>EZD-20P |
|----------------------------------|----------------------------|

## RELÈ STATICI SERIE SDE SDE SERIES SOLID STATE RELAYS



**TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE**

| Modello<br>Model | Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| SDE-50048A       | 500 mA                               | 5 - 48 VDC                           | 10 - 40 VDC                           |

**DATI TECNICI ENTRATA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model                                   | SDE-50048A |
|--|------------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 10-40 VDC  |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 6 mA       |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 5 VDC      |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | < 5 VDC    |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SDE-50048A |
|---|------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 24 VDC     |
| Campo tensione di carico<br>Load voltage range  | 5-48 VDC   |
| Corrente uscita<br>Output current   | 500 mA     |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current<br>t= 10 ms | 5 A        |
| Tensione di blocco allo stato di OFF<br>OFF-state block voltage                             | 60 VDC     |
| Caduta di tensione in uscita<br>Output voltage drop   | 0,5 VDC    |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>OFF-state leakage current                          | < 1 mA     |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                 | 1 mA       |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model   | SDE-50048A      |
|--|-----------------|
| Tempo di innesco (t= on); Vin= 24 VDC; Vout= 24 VDC<br>Pick-up time (t = on); Iout= nominal current      | 12 µs           |
| Tempo di disinnesco (t= on); Vin= 24 VDC; Vout= 24 VDC<br>Drop-out time (t = off); Iout= nominal current | 12 µs           |
| Frequenza di commutazione max.<br>Max switching frequency  | < 1 kHz         |
| Isolamento Ingresso/Uscita<br>Input/Output isolation voltage   | 3750 VAC / 60 s |

**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|   |              |
|---|--------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating temperature | -20 ÷ 80 °C  |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40 ÷ 100 °C |

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO  
WIRING DIAGRAM**



CONFORMI ALLE NORMATIVE CE  
EC REFERENCE STANDARDS

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

## RELÈ STATICI SERIE SSR15 SSR15 SERIES SOLID STATE RELAYS



- \* Led tensione ingresso
- \* Corrente nominale 25A
- \* Commutazione zero crossing
- \* Tensione di uscita fino a 280 VAC
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Tensione di picco fino a 600V
- \* Isolamento ingresso uscite 4000V
- \* Protezione con filtro RC
- \* Omologazioni CE
  
- \* Input voltage led
- \* Rated operational current up to 250A
- \* Commutation zero crossing
- \* Output voltage up to 280VAC
- \* Low control current
- \* Peak voltage up to 600V
- \* 4000V input-output insulation
- \* RC filter protection
- \* CE certification

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

#### TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING ZERO CROSSING COMMUTATION

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 25 A                                 | 25 - 280 VAC                         | 4 - 32 VDC                            | SSR15-25240A     |

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model  | SSR15-25240A          |
|---|-----------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240 VAC               |
| Campo tensione di carico<br>Load voltage range  | 24-280 VAC            |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                       | 600 VAC               |
| Corrente uscita<br>Output current   | 25 A                  |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current<br>f= 10 ms   | 208 A                 |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating<br>f= 10 ms                   | 259 A <sup>2</sup> /S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | 475 V/μs              |
| Caduta di tensione in uscita<br>Output voltage drop   | 1,6 VAC               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current                            | 10 mA                 |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   | 100 mA                |

### DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model                                   | SSR15-25240A |
|--|--------------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 4-32 VDC     |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3-20 mA      |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 4 VDC        |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1 VDC        |

CONFORMI ALLE NORMATIVE CE  
EC REFERENCE STANDARDS

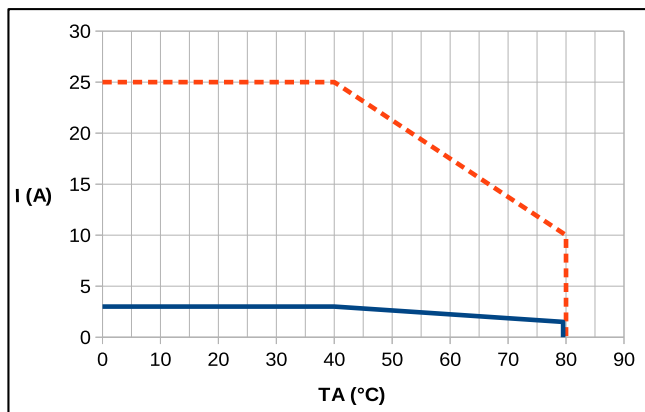
### DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model   | SSR15-25240A |
|--|--------------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                   | 10 ms        |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation | 10 ms        |
| Isolamento<br>Isolation voltage  | 4000 V       |

### DATI TERMICI - THERMAL DATA

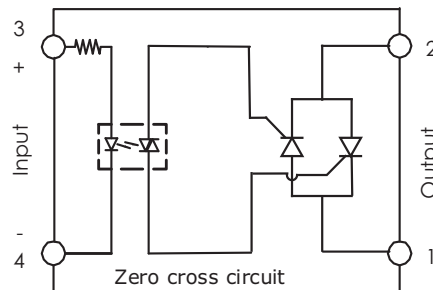
|   |             |
|---|-------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating temperature | -30 ÷ 80 °C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -30 ÷ 80 °C |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**

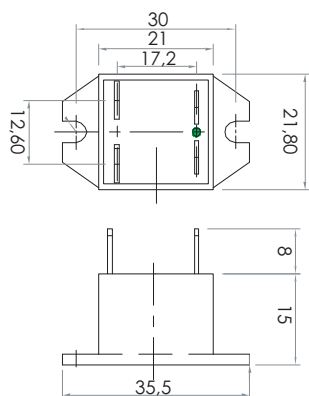


— Aria libera / Free air  
- - - - Con dissipatore / Heat sink (2 °C/W)

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**



**DIMENSIONI - DIMENSIONS**



CONFORMI ALLE NORMATIVE CE  
EC REFERENCE STANDARDS

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60

## RELÈ ALLO STATO SOLIDO TRIFASE SERIE SC3-08D SC3-08D SERIES 3 PHASE SOLID STATE RELAY



- \* Led tensione ingresso
- \* Corrente nominale 3A
- \* Commutazione zero crossing o istantanea
- \* Tensione di uscita fino a 480 VAC
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Tensione di picco fino a 800V
- \* Isolamento ingresso uscite 4000V
- \* Protezione con filtro RC
- \* Omologazioni CE

- \* Input voltage led
- \* Rated operational current up to 3A
- \* Zero crossing switching - random switching
- \* Output voltage up to 480VAC
- \* Low control current
- \* Peak voltage up to 800V
- \* 4000V input-output insulation
- \* RC filter protection
- \* CE certification

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| Corrente di uscita<br>Output current          | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 3 A   | 48 - 480 VAC                         | 6 - 32 VDC                            | SC3-08D3480A     |
| COMMUTAZIONE ISTANTANEA - INSTANT COMMUTATION |                                      |                                       |                  |
| 3 A   | 48 - 480 VAC                         | 6 - 32 VDC                            | SC3-08D3480A-K   |

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model  | SC3-08D3480A          |
|---|-----------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 480 VAC               |
| Campo tensione di carico<br>Load voltage range  | 48-480 VAC            |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                       | 800 VAC               |
| Corrente uscita<br>Output current   | 3 A                   |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current<br>t= 10 ms   | 168 A                 |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating                               | 144 A <sup>2</sup> /S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage | 500 V/μS              |
| Caduta di tensione in uscita<br>Output voltage drop   | 1,6 VAC               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current                            | 10 mA                 |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   | 100 mA                |

### DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model                                   | SC3-08D3480A |
|--|--------------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 6-32 VDC     |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 3-15 mA      |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 6 VDC        |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1 VDC        |

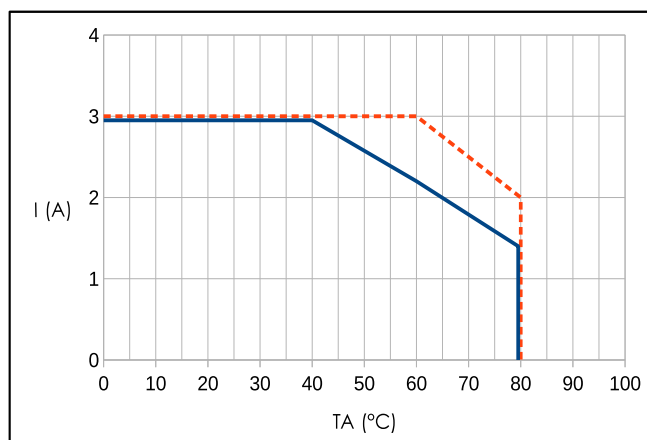
### DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model   | SC3-08D3480A |
|--|--------------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                   | 10 ms        |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione istantanea<br>Maximum closing delay for instant commutation                            | 1 ms         |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation | 10 ms        |
| Isolamento / Isolation voltage   | 4000 V       |

### DATI TERMICI - THERMAL DATA

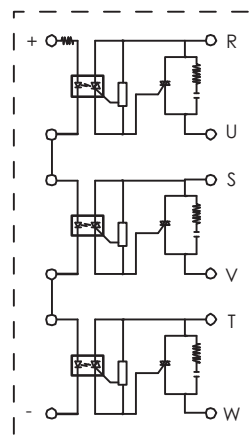
|   |             |
|---|-------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating temperature | -30 ÷ 80 °C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -30 ÷ 80 °C |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**



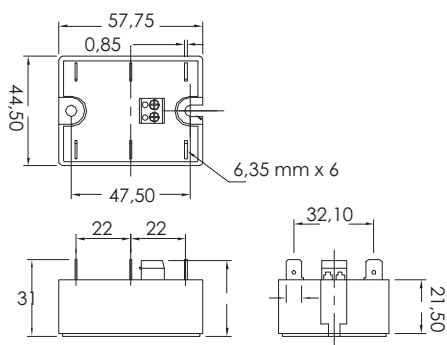
— Aria libera / Free air  
- - - Con dissipatore / Heat sink (3 °C/W)

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**



R, U, S, V, T, W: Output  
+ / - : Input

**DIMENSIONI - DIMENSIONS mm**



CONFORMI ALLE NORMATIVE CE  
EC REFERENCE STANDARDS

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60



## RELÈ ALLO STATO SOLIDO TRIFASE SERIE SC3-12D SERIES SC3-12D 3 PHASE SOLID STATE RELAYS

- \* Commutazione zero crossing o istantanea
- \* Corrente nominale 3X10A, 16A, 25A, 40A, 50A, 75A e 90A
- \* Tensione uscita 50-480VAC
- \* Tensione ingresso 4-32 VDC o 90-280VAC
- \* Isolamento ingresso uscita 2500V

- \* Zero crossing switching - random switching
- \* Rated operational current 3X10A, 16A, 25A, 40A, 50A, 75A and 90A
- \* Output voltage 50-480VAC
- \* Control voltage range 4-32 VDC or 90-280VAC
- \* 2500V input-output insulation

### TABELLA SELEZIONE RELE' - RELAY SELECTION TABLE

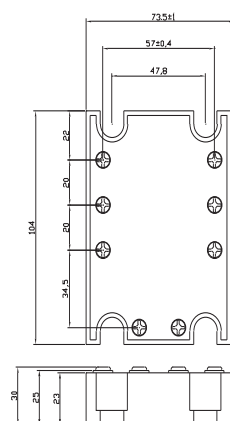
| Tensione di linea<br>Line voltage | Tensione ingresso<br>Control voltage range | 10A           | 16A           | 25A           | 40A           | 50A           | 75A           | 90A           |
|-----------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 50-480 VAC                        | 4-32VDC                                    | SC3-12D10480A | SC3-12D16480A | SC3-12D25480A | SC3-12D40480A | SC3-12D50480A | SC3-12D75480A | SC3-12D90480A |
| 50-480 VAC                        | 90-280VAC                                  | SC3-12D10480C | SC3-12D16480C | SC3-12D25480C | SC3-12D40480C | SC3-12D50480C | SC3-12D75480C | SC3-12D90480C |

PS.: Aggiungere la lettera 'K' per commutazione istantanea / Add 'K' for Random Turn-on Ex.: SC3-12D25480A-K

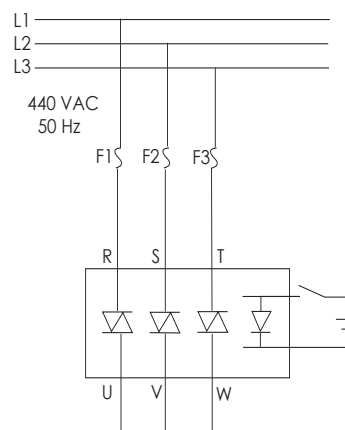
### DATI TECNICI INGRESSO / INPUT TECHNICAL DATA

| Parametri<br>Parameter                  | Unità<br>Unit | SC3-12D10480A     | SC3-12D16480A     | SC3-12D25480A     | SC3-12D40480A     | SC3-12D50480A     | SC3-12D75480A     | SC3-12D90480A     |
|---|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tensione ingresso<br>Control Volt Range | Vdc           | 4-32              | 4-32              | 4-32              | 4-32              | 4-32              | 4-32              | 4-32              |
| Corrente ingresso<br>Control Curr Range | m A           | 20-40             | 20-40             | 20-40             | 20-40             | 20-40             | 20-40             | 20-40             |
| Tensione innesco<br>Pick-Up Voltage     | Vdc           | 4.0               | 4.0               | 4.0               | 4.0               | 4.0               | 4.0               | 4.0               |
| Tensione disinnesco<br>Drop-Out Voltage | Vdc           | 1.0               | 1.0               | 1.0               | 1.0               | 1.0               | 1.0               | 1.0               |
| Resistenza ingresso<br>Input Resistance |               | Current Regulator | Current Regulator | Current Regulator | Current Regulator | Current Regulator | Current Regulator | Current Regulator |
| Parametri<br>Parameter                  | Unità<br>Unit | SC3-12D10480C     | SC3-12D16480C     | SC3-12D25480C     | SC3-12D40480C     | SC3-12D50480C     | SC3-12D75480C     | SC3-12D90480C     |
| Tensione ingresso<br>Control Volt Range | Vac           | 90-280            | 90-280            | 90-280            | 90-280            | 90-280            | 90-280            | 90-280            |
| Corrente ingresso<br>Control Curr Range | m A           | 8-80              | 8-80              | 8-80              | 8-80              | 8-80              | 8-80              | 8-80              |
| Tensione innesco<br>Pick-Up Voltage     | Vac           | 90                | 90                | 90                | 90                | 90                | 90                | 90                |
| Tensione disinnesco<br>Drop-Out Voltage | Vac           | 45                | 45                | 45                | 45                | 45                | 45                | 45                |
| Resistenza ingresso<br>Input Resistance | Kohm          | 13.0(Typ)         | 13.0(Typ)         | 13.0(Typ)         | 13.0(Typ)         | 13.0(Typ)         | 13.0(Typ)         | 13.0(Typ)         |

Dimensioni in mm / Dimensions in mm  
Con cover 104x73x37 / With cover 104x73x37

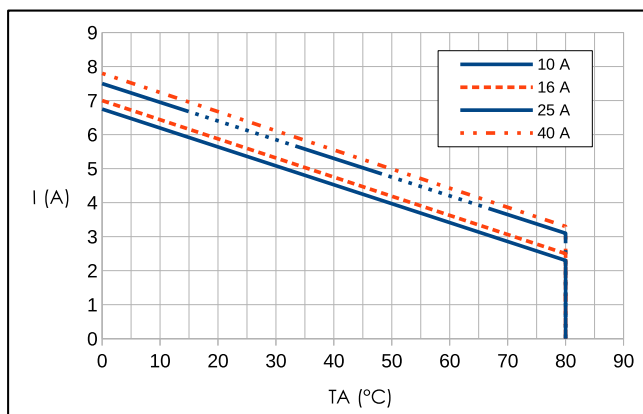


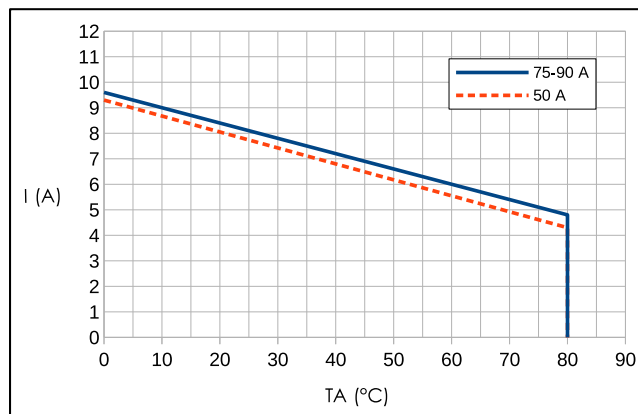
Schema di collegamento  
Wiring diagram

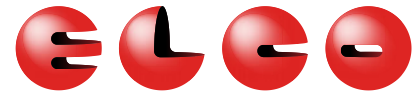


**DATI TECNICI USCITA/ OUTPUT TECHNICAL DATA**

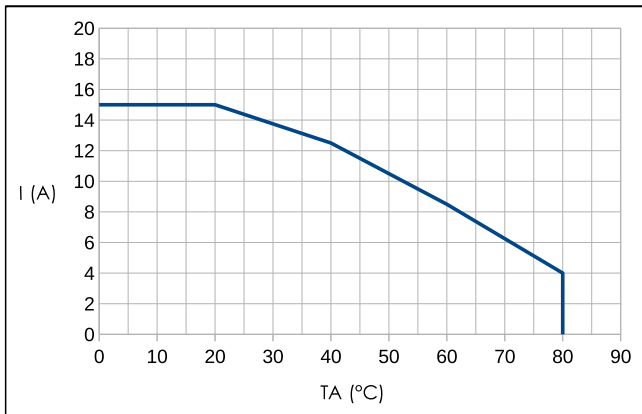
| Parametri<br>Parameter   | Simboli<br>Symbol   | Unità<br>Unit    | Modelli<br>Model |              |              |              |              |              |              |
|--|---------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  |                     |                  | 10               | 16           | 25           | 40           | 50           | 75           | 90           |
| Rms On State Current   | $I_T$               | A                | 10               | 16           | 25           | 40           | 50           | 75           | 90           |
| Campo tensione di carico<br>Load Voltage range   | $V_{rms}$           | Vac              | 50-480           | 50-480       | 50-480       | 50-480       | 50-480       | 50-480       | 50-480       |
| Picco ripetitivo allo stato di Off<br>Ripetitive Peak Off State Voltage                          | $V_{rms}$           | Vpk              | 800 ~ 1200       | 800 ~ 1200   | 800 ~ 1200   | 800 ~ 1200   | 800 ~ 1200   | 800 ~ 1200   | 800 ~ 1200   |
| Perdita di corrente allo Stato di Off<br>Off State Leakage Current                               | $I_{drm}$           | mA               | 10               | 10           | 10           | 10           | 10           | 10           | 10           |
| Caduta tensione uscita<br>Output Voltage Drop  | $V_{TM}$            | Vac              | 1.6              | 1.6          | 1.85         | 1.85         | 2            | 2            | 2            |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current                  | $I_{TSM}$<br>T=20mS | A                | 100              | 160          | 250          | 350          | 500          | 1150         | 1150         |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                      | $I_H$               | Ac input<br>mA   | 250              | 250          | 250          | 250          | 250          | 300          | 300          |
|  |                     | Dc input<br>mA   | 150              | 150          | 250          | 250          | 250          | 300          | 300          |
| Tempo critico salita tensione<br>allo stato di off<br>Critical Rate of Rise of Off State Voltage | dv/dt               | V/ $\mu$ s       | 200              | 200          | 250          | 250          | 1000         | 1000         | 1000         |
| Tempo innesco<br>Turn-On Time  | T-On                | Ac input<br>ms   | 40               | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           |
|  |                     | Dc input<br>ms   | 10               | 10           | 10           | 10           | 10           | 10           | 10           |
| Tempo Disinnesco<br>Turn-Off Time  | T-Off               | Ac input<br>ms   | 80               | 80           | 80           | 80           | 80           | 80           | 80           |
|  |                     | Dc input<br>ms   | 10               | 10           | 10           | 10           | 10           | 10           | 10           |
| Temperatura di funzionamento<br>Operating Temperature  | T Oper              | °C               | - 30 to + 80     | - 30 to + 80 | - 30 to + 80 | - 30 to + 80 | - 30 to + 80 | - 30 to + 80 | - 30 to + 80 |
| $I^2t$ per la scelta del fusibile<br>$I^2t$ Rating   | $I^2_T$             | A <sup>2</sup> S | 50               | 120          | 260          | 610          | 1250         | 5000         | 5000         |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**
**SC3-12D 10-16-25-40 A**

 Aria libera  
 Free air

**SC3-12D 50-75-90 A**

 Aria libera  
 Free air

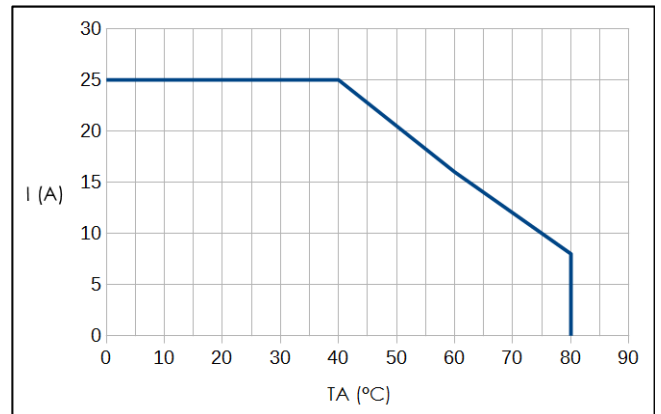


**SC3-12D 10-15 A**



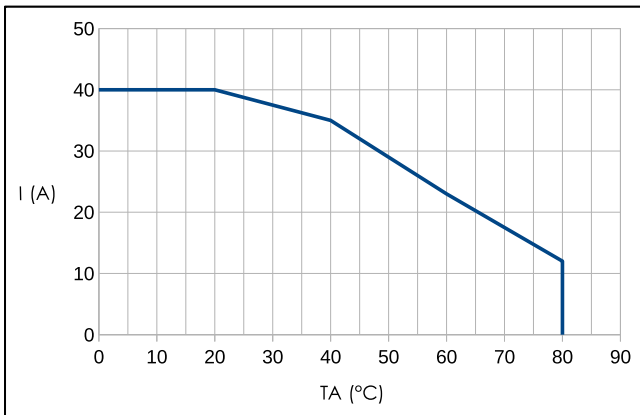
Con dissipatore / Heat sink (1 °C/W)

**SC3-12D 25 A**



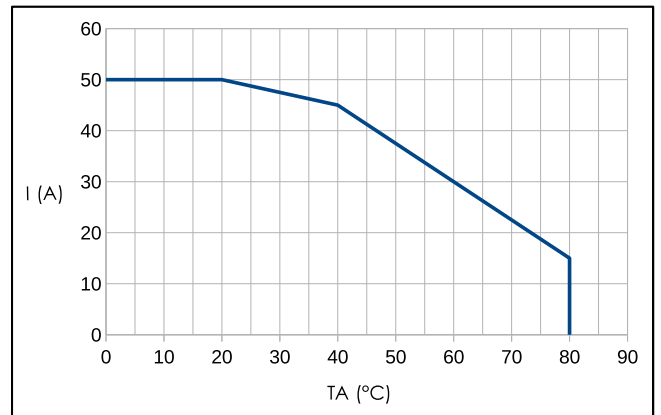
Con dissipatore / Heat sink (0,70 °C/W)

**SC3-12D 40 A**



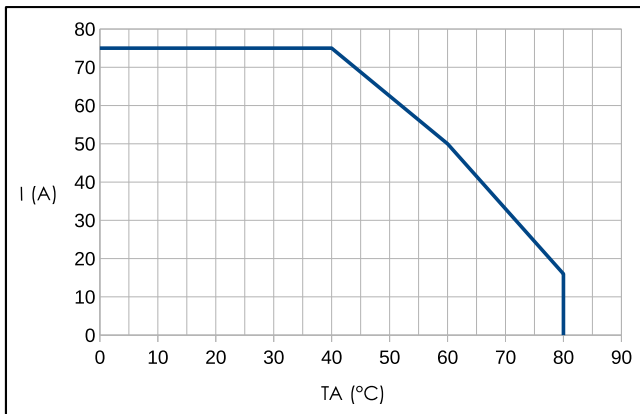
Con dissipatore / Heat sink (0,50 °C/W)

**SC3-12D 50 A**



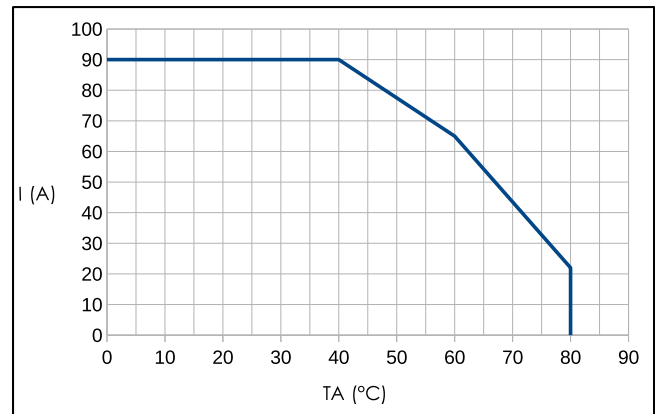
Con dissipatore / Heat sink (0,45 °C/W)

**SC3-12D 75 A**



Con dissipatore / Heat sink (0,2 °C/W)

**SC3-12D 90 A**



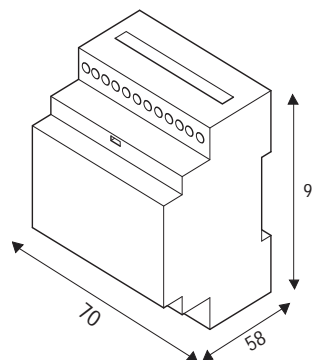
Con dissipatore / Heat sink (0,15 °C/W)

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60

**RELÈ STATICI TRIFASI SERIE SM3**  
**SM3 SERIES 3 PHASE SOLID STATE RELAYS**

 Dimensioni in mm.  
 Dimension in mm.

Rev. 10-2016

**TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE**

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Tipo di commutazione<br>Type of commutation | Contatto ausiliario<br>Auxiliary contact | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|--|------------------|
| 5A                                   | 20-510VAC                            | 15-35VDC / 17,5-27VAC                 | Istantanea / Instant                        | -  | SM31-5480B       |
|                                      |                                      |                                       | Zero crossing                               |  | SM30-5480B       |
|                                      |                                      | 20-35VDC / 17,5-27VAC                 | Istantanea / Instant                        | meccanico / mechanical                   | SM31-5480BM      |
|                                      |                                      |                                       | Zero crossing                               |  | SM30-5480BM      |
| 5A                                   | 20-510VAC                            | 150-275VDC / 190-265VAC               | Istantanea / Instant                        | -  | SM31-5480C       |
|                                      |                                      |                                       | Zero crossing                               |  | SM30-5480C       |
|                                      |                                      | 150-275VDC / 190-265VAC               | Istantanea / Instant                        | meccanico / mechanical                   | SM31-5480CM      |
|                                      |                                      |                                       | Zero crossing                               |  | SM30-5480CM      |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |  |
|--|--|
| <b>Tensione nominale</b><br><b>Nominal voltage</b>                                     | <b>480AC</b>                                     |
| Range tensione di carico<br><i>Load voltage range</i>                                  | 20-510VAC  |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br><i>Repetitive peak off-state voltage</i>         | 1200 VAC   |
| <b>Corrente uscita</b><br><b>Output current</b>  | <b>5A</b><br><b>(Ta=25°C)</b>                    |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br><i>Non repetitive surge peak on state current</i> | t=10ms<br>120A                                   |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br><i>I<sup>2</sup>t rating</i>                   | t=10ms<br>72A <sup>2</sup> S                     |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br><i>Off-state leakage current</i>    | dv/dt<br>200V / S                                |
| Caduta tensione in uscita<br><i>Output voltage drop</i>                                | <1,5V  |
| Perdita di corrente allo stato di off<br><i>Off-stage leakage current</i>              | 5mA  |
| Corrente minima di funzionamento<br><i>Minimum working current</i>                     | 200mA  |
| <b>Contatto ausiliario</b><br><b>Auxiliary contact</b>                                 |  |
| Contatto ausiliario meccanico<br><i>Mechanical auxiliary contact</i>                   | 6A-250V***<br>One exchange contact( NC / C / NO) |

- \* Corrente nominale 5A trifase
- \* Commutazione zero crossing o istantanea
- \* Tensione di uscita da 20 a 510 VAC
- \* Tensione di picco fino a 1200 V
- \* Isolamento ingresso uscita 5000 V
- \* Protezione con varistore
- \* Led tensione ingresso
- \* Led segnalazione contatto ausiliario
- \* Ingresso non polarizzato
- \* Contatto ausiliario meccanico
- \* Aggancio per barra Din

- \* Rated operational current up to 5A (3 phases)
- \* Commutation zero crossing or instantaneous
- \* Output voltage from 20 to 510 VAC
- \* Peak voltage up to 1200 V
- \* 5000 V input-output insulation
- \* Built-in varistor protection
- \* Input voltage led
- \* Auxiliary contact signalling led
- \* Not polarized input
- \* Auxiliary mechanical
- \* Drawbar for Din bar

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/ EC REFERENCE STANDARDS

**ACCESSORI - ACCESSORIES**
**ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS** pag. 60

**VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.)** pag. 60

\*\*\* Per dati tecnici contatto ausiliario meccanico fare riferimento al relè Finder Mod. 34.51.....

\*\*\* For technical data auxiliary contact, please refer to Finder relays Mod.34.51.....

**DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model                                   |          | SM31-5480B<br>SM30-5480B | SM31-5480BM<br>SM30-5480BM | SM31-5480C<br>SM30-5480C | SM31-5480CM<br>SM30-5480CM |
|--|----------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 |          | 15-35VDC<br>17,5-27VAC   | 20-35VDC<br>17,5-27VAC     | 150-275VDC<br>190-265VAC | 150-275VDC<br>190-265VAC   |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | DC Input | 10-27mADC                | 24-39mADC                  | 8-14,5mADC               | 10-19mADC                  |
|  | AC Input | 20-27,5mAAC              | 26-36mAAC                  | 10,5-14,5mAAC            | 13-19mAAC                  |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | DC Input | 15VDC                    | 20VDC                      | 150VDC                   | 150VDC                     |
|  | AC Input | 17,5VAC                  | 17,5VAC                    | 190VAC                   | 190VAC                     |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | DC Input | <12VDC                   | <18,5VDC                   | <110VDC                  | <110VDC                    |
|  | AC Input | <15,5VAC                 | <16VAC                     | <185VAC                  | <185VAC                    |

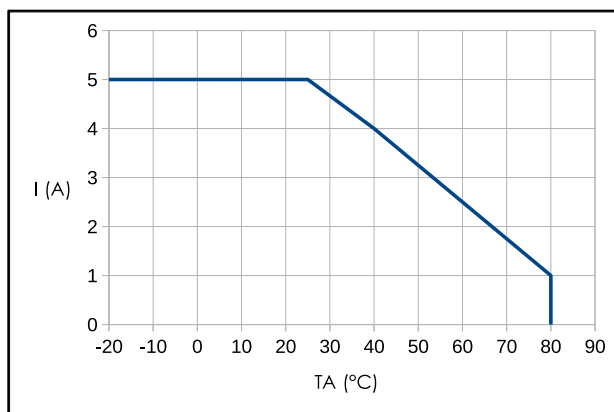
**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model   | SM31-5480B/BM<br>SM30-5480B/BM | SM31-5480C/CM<br>SM30-5480C/CM |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br>Maximum closing delay for zero crossing commutation                   | 20ms                           | 20ms                           |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione istantanea<br>Maximum closing delay for zero instant commutation                       | 4ms                            | 20ms                           |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation | 20ms                           | 30ms                           |
| Isolamento<br>Isolation voltage  | 5 kV AC, 1 min.                |                                |

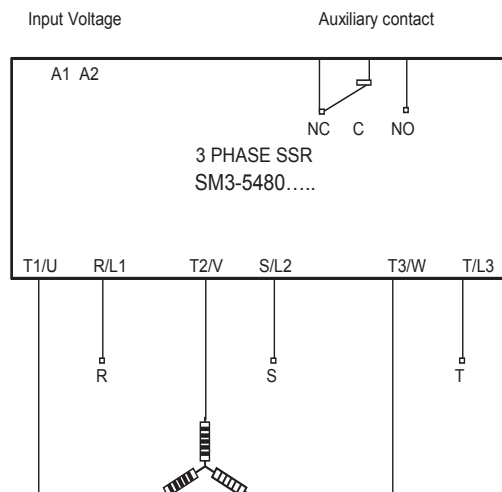
**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|   |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -20/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/100°C |

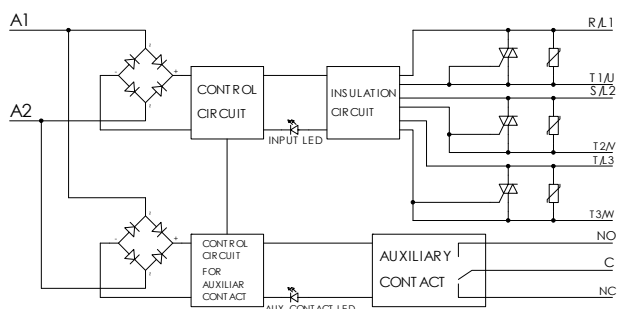
**CURVE DI DERATING  
DERATING CURVE**



**SCHEMA COLLEGAMENTO  
WIRING DIAGRAM**



**Connessioni  
Connectors**



## RELÈ STATICI SERIE SM SM SERIES SOLID STATE RELAYS

Rev. 10-2014



RELÈ STATICI SERIE SM170 - SM171 .....pag. 55  
SM170 - SM171 SERIES SOLID STATE RELAYS .....pag. 55

---



RELÈ STATICI BISTABILI SERIE SMB170 - SMB171 .....pag. 57  
SMB170 - SMB171 SERIES STEP SOLID STATE RELAYS ( BISTABLE ) .....pag. 57

---

## RELÈ STATICI SERIE SM170 - SM171 SM170 - SM171 SERIES SOLID STATE RELAYS



- \* Dimensioni compatte - 1 modulo DIN(17,5mm)
- \* Montaggio su giuda DIN
- \* Tensione ingresso universale 20-75VDC / 20-240VAC
- \* LED tensione ingresso
- \* Corrente nominale 5A - 50°C
- \* Tensione uscita da 12V a 275VAC
- \* Commutazione zero crossing o istantanea
- \* Uscita a doppio SCR
- \* Protezione uscita con filtro RC e varistore
- \* Isolamento ingresso uscita 2500V

- \* Compact size - 1 module DIN (17,5mm)
- \* DIN rail mounting
- \* Universal input voltage 20-75VDC / 20-240VAC
- \* Input voltage LED
- \* Rated operational current up to 5A -50°C
- \* Output voltage from 12 to 275VAC
- \* Zero crossing or instantaneous commutation
- \* Back to back SCR
- \* Protected output with RC filter and varistor
- \* 2500V input-output insulation

### TABELLA SELEZIONE RELÈ - RELAY SELECTION TABLE

| Modello<br>Model | Tensione di uscita<br>Output voltage | Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Tipo commutazione<br>Type of commutation |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| SM170-05240      | 12-275VAC                            | 5A<br>(Ta=50°C)                      | 20-240VAC / 20-75VDC                  | Zero crossing                            |
| SM171-05240      | 12-275VAC                            | 5A<br>(Ta=50°C)                      | 20-240VAC / 20-75VDC                  | Instantanea / Instant                    |

### DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA

|   |                      |          |
|---|----------------------|----------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                      | 20-240VAC ( 50-60Hz) | 20-75VDC |
| Range corrente ingresso<br>Control current range        | 20-50mA              | 15-50mA  |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage          | 20VAC                | 20VDC    |
| Tensione di disinnescamento<br>Control drop-out voltage | <20VAC               | <20VDC   |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/  
EC REFERENCE STANDARDS

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID  
STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE  
VARISTORS (MOV.) pag. 60

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

|   |        |                     |
|---|--------|---------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  |        | 240                 |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  |        | 12-275VAC           |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Off-state voltage repetitive peak   |        | 600 VAC             |
| Corrente uscita<br>Output current   |        | 5A<br>Ta=50°C       |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current                                 | t=10ms | 300A                |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating for fuse choice                                 | t=10ms | 450A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage                   | dv/dt  | 1000V/ $\mu$ S      |
| Caduta tensione in uscita allo stato di ON<br>(25°C - 5A/90mA)<br>On-State output voltage drop (25°C - 5A/90mA) |        | 0,85 / 1,5V         |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current  |        | 4mA                 |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   |        | 90mA                |

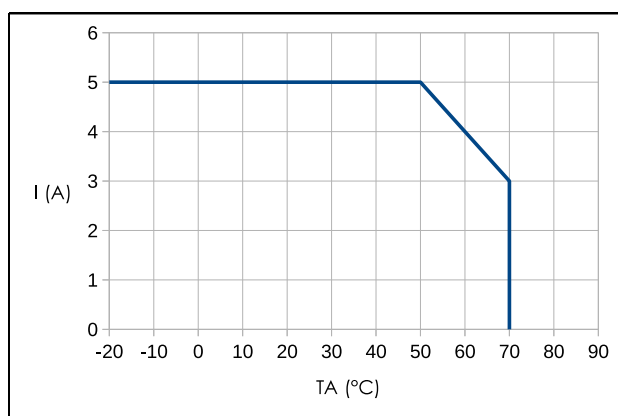
**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |           |
|--|-----------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br><i>Maximum closing delay for zero crossing commutation</i>                          | 1/2 Ciclo |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione istantanea<br><i>Maximum closing delay for instant commutation</i>                                   | 10ms      |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br><i>Maximum opening delay for zero crossing-instantaneous commutation</i> | 1/2 Ciclo |
| Isolamento<br><i>Insulation voltage</i>  | 2500V     |

**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|  |           |
|--|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br><i>Operating-temperature</i> | -20/+70°C |
| Temperatura di stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>      | -40/100°C |

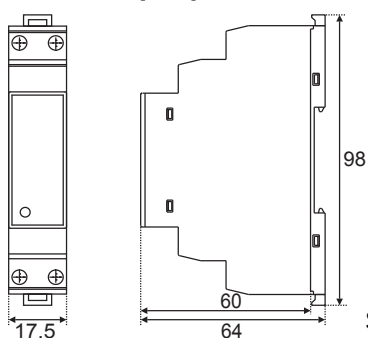
**CURVA DI DERATING - DERATING CURVE**



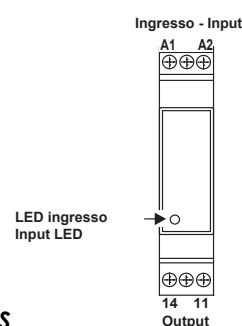
**NB.**

In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.

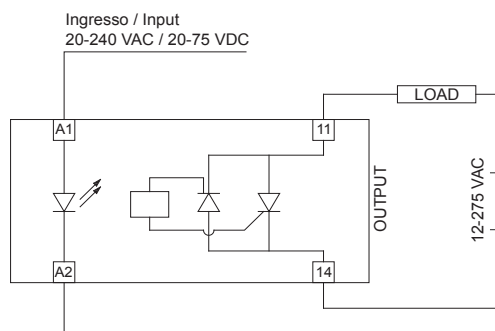
**DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)**



**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**



**SCHEMI DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAMS**





## RELÈ STATICI BISTABILI SERIE SMB170 - SMB171 SMB170 - SMB171 SERIES STEP SOLID STATE RELAYS ( BISTABLE )



- \* Dimensioni compatte - 1 modulo DIN(17,5mm)
  - \* Montaggio su guida DIN
  - \* Tensione alimentazione universale 20-75VDC / 20-240VAC
  - \* Tensione ingresso impulso universale 20-75VDC / 20-240VAC
  - \* Led alimentazione
  - \* Led ON / OFF uscita
  - \* Alimentazione e ingresso impulso separati e isolati
  - \* Corrente nominale 5A - 50°C
  - \* Tensione uscita da 12V a 275VAC
  - \* Commutazione zero crossing o istantanea
  - \* Uscita a doppio SCR
  - \* Protezione uscita con filtro RC e varistore
  - \* Isolamento ingresso uscita 2500V
- 
- \* Compact size - 1 module DIN (17,5mm)
  - \* DIN rail mounting
  - \* Universal power supply voltage 20-75VDC / 20-240VAC
  - \* Universal pulse input voltage 20-75VDC / 20-240VAC
  - \* Power On led
  - \* Output ON / OFF LED
  - \* Power supply and pulse input separated and isolated
  - \* Rated operational current up to 5A -50°C
  - \* Output voltage from 12 to 275VAC
  - \* Zero crossing or instantaneous commutation
  - \* Back to back SCR
  - \* Protected output with RC filter and varistor
  - \* 2500V input-output insulation

**TABELLA SELEZIONE RELE' - RELAY SELECTION TABLE**

| Modello<br>Model | Tensione di uscita<br>Output voltage | Corrente di uscita<br>Output current | Tensione alimentazione<br>Power supply voltage | Tensione ingresso impulso<br>Pulse input voltage | Tipo di commutazione<br>Type of commutation |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| SMB170-05240     | 12-275VAC                            | 5A<br>(T <sub>a</sub> =50°C)         | 20-240VAC / 20-75VDC                           | 20-240VAC / 20-75VDC                             | Zero crossing                               |
| SMB171-05240     | 12-275VAC                            | 5A<br>(T <sub>a</sub> =50°C)         | 20-240VAC / 20-75VDC                           | 20-240VAC / 20-75VDC                             | Istantanea / Instant                        |

**DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

|   |                       |          |
|---|-----------------------|----------|
| Tensione alimentazione<br>Power supply voltage              | 20-240VAC (50...60Hz) | 20-75VDC |
| Corrente ingresso impulso<br>Power supply current range     | 20-50mA               | 15-50mA  |
| Tensione ingresso impulso<br>Pulse Input voltage            | 20-240VAC (50...60Hz) | 20-75VDC |
| Corrente ingresso impulso<br>Pulse input current            | <1,5mA                |          |
| Durata minima ingresso impulso<br>Minimum time pulse input  | 100ms                 |          |
| Durata massima ingresso impulso<br>Maximum time pulse input | 5sec                  |          |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC/  
EC REFERENCE STANDARDS

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

|  |         |
|--|---------|
| ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS | pag. 60 |
| VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) | pag. 60 |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |        |  |
|--|--------|--|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage   |        | <b>240</b>                             |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range   |        | 12-275VAC                              |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Off-state voltage repetitive peak                                      |        | 600 VAC                                |
| Corrente uscita<br>Output current  |        | <b>5A</b><br><b>T<sub>a</sub>=50°C</b> |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current                              | t=10ms | 300A                                   |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating for fuse choice                              | t=10ms | 450A <sup>2</sup> S                    |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage                | dv/dt  | 1000V/ μS                              |
| Caduta tensione in uscita allo stato di ON (25°C - 5A/90mA)<br>On-State output voltage drop (25°C - 5A/90mA) |        | 0,85 / 1,5V                            |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current   |        | 4mA                                    |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current  |        | 90mA                                   |

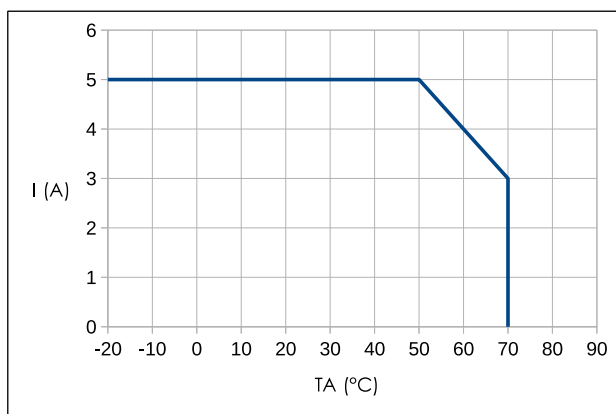
**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA MODELLI - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |           |
|--|-----------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br><i>Maximum closing delay for zero crossing commutation</i>              | 1/2 Ciclo |
| Massimo ritardo chiusura per commutazione istantanea<br><i>Maximum closing delay for instant commutation</i>                       | 10ms      |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br><i>Maximum opening delay for zero crossing-instantaneous</i> | 1/2 Ciclo |
| Isolamento<br><i>Isolation voltage</i>   | 2500V     |

**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|  |           |
|--|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br><i>Operating-temperature</i> | -20/+70°C |
| Temperatura di stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>      | -40/100°C |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVE**



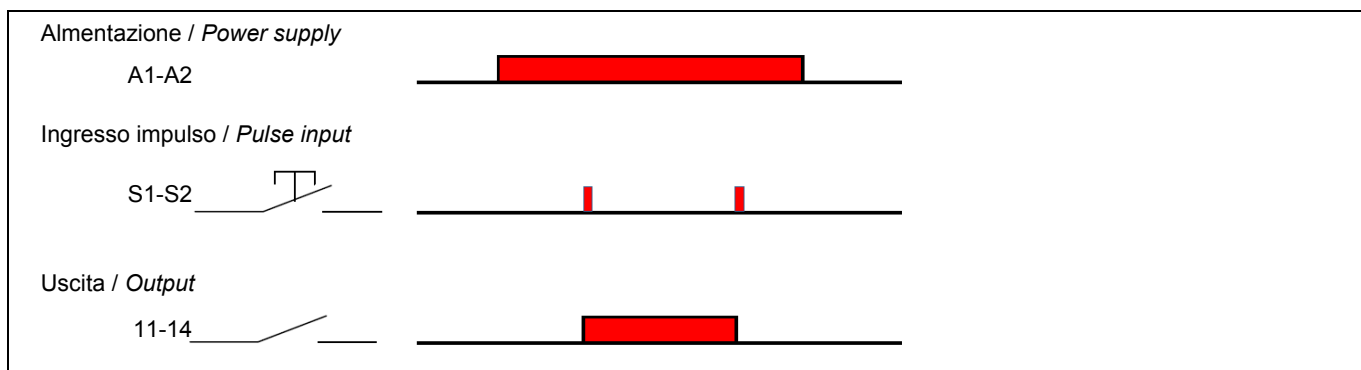
**NB.**

In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
*In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.*

**FUNZIONI - FUNCTIONS**

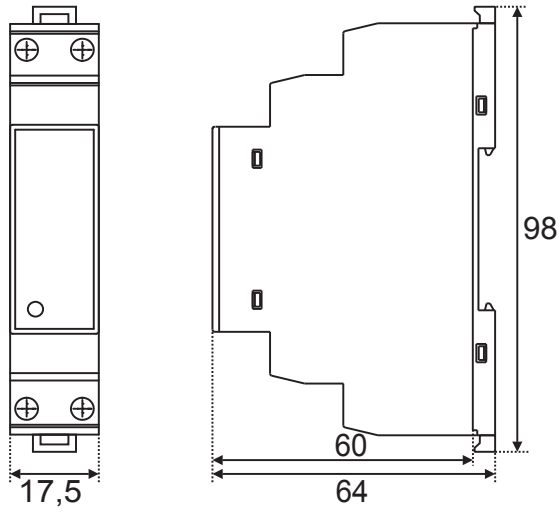
Ad ogni impulso (S1-S2) il relè cambia posizione da chiuso ad aperto e viceversa.

*After every impulse (S1-S2), the output contact changes state, alternately switching from open to closed and vice versa.*

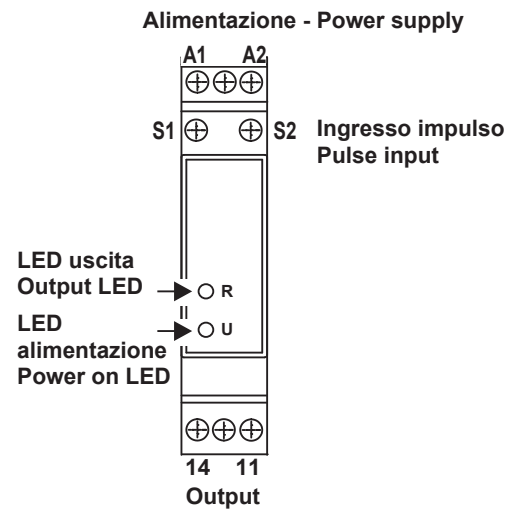




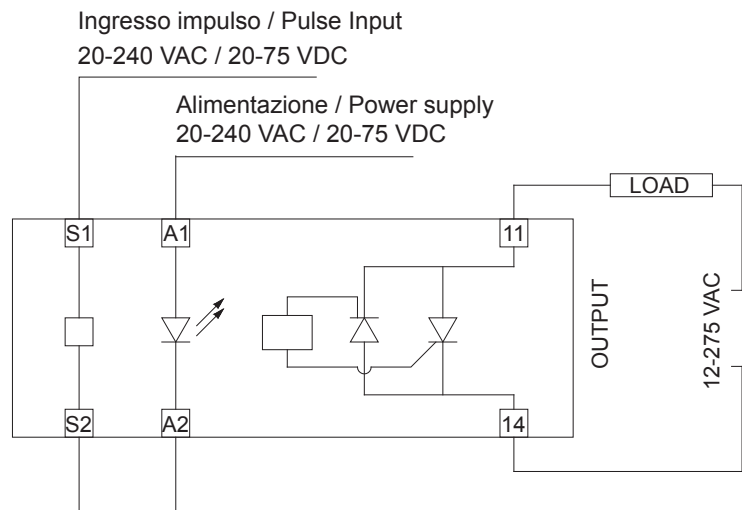
**DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)**



**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**



**SCHEMI DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAMS**



## ACCESSORI PER RELÈ STATICI ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS

### FUSIBILI - FUSES



Per proteggere i relè statici da eventuali corto circuiti o sovraccarichi è conveniente montare in serie al carico dei fusibili ultra rapidi. Particolare attenzione va prestata alla scelta del fusibile in funzione del relè statico usato. La caratteristica che determina la scelta del fusibile è data dal valore  $I^2 t$  che non è altro che l'energia che lo attraversa in funzione di un tempo (t). Il fusibile scelto dovrà avere un valore di  $I^2 t$  inferiore a quello del relè statico. Oltre alla caratteristica sopra citata altre cose sono da tenere presente nella scelta del fusibile:

- La corrente del fusibile deve essere superiore alla corrente nominale del carico.
- La tensione di utilizzo del fusibile deve essere almeno uguale alla tensione di rete.
- La corrente di picco massima del sistema deve essere inferiore alla corrente di picco del fusibile.
- L'installazione del fusibile deve essere fatta più vicina possibile al relè statico.

To protect solid state relays from possible short circuits or overloads it's suitable to place in series to load ultrarapid fuses. A special attention has to be given to the choice of the fuse as a function of the used solid state relay. The characteristic which determines the fuse's choice is given from the  $I^2 t$  value, which it's nothing but the energy which goes across it as a function of a time (t). The chosen fuse will have to have a  $I^2 t$  value lower than the one of the solid state relay. Besides the above-mentioned value, other things have to be kept in mind in the fuse's choice:

- The fuse's current has to be higher than the nominal one of the load.

PER LA SCELTA DEL FUSIBILE SENTIRE UFFICIO TECNICO EL.CO. O ATTENERSI ALLE REGOLE SOPRA DESCRITTE.  
FOR THE FUSES CHOICE, PLEASE CONTACT OUR TECHNICAL DEP. OR FOLLOW THE ABOVE MENTIONED, RULES CAREFULLY.

### VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.)



Per proteggere i relè statici da elevati spike di tensione di rete è consigliabile l'uso dei varistori (MOV). I varistori sono componenti a forma di disco con diametro compreso tra 10 e 30mm. I varistori si comportano come una resistenza variabile in funzione della tensione applicata ai suoi capi rispetto al suo valore nominale. Più precisamente quando la tensione applicata è inferiore a quella nominale del MOV l'impedenza dello stesso è molto grande mentre scende rapidamente sotto 10 Ohm qualora la tensione applicata è superiore. Il tempo di risposta del varistore può essere compreso tra 20e50 ns. Si consiglia di collegare i MOV ai capi dei morsetti di uscita dei relè statici.

To protect solid state relays from network voltage spike, it's advisable to use varistors (MOV). Varistors are disc-shaped components with a diameter included from 10 to 30 mm. They act as a variable resistance as a function of the voltage impressed to its terminals in comparison with its optimal value. Precisely, when the impressed voltage is lower than the nominal one of the MOV, MOV impedance is really big, while it goes down quickly under 10 Ohm when the impressed voltage is superior. Varistor's response time is included from 20 and 50 ns. It's suggested to connect MOV to output terminals of solid state relays.

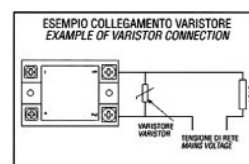


TABELLA SELEZIONE VARISTORI (MOV) - VARISTORS (MOV) SELECTION TABLE

| TENSIONE DI RETE<br>MAINS VOLTAGE | CODICE EL.CO.<br>EL.CO. CODE | CODICE COSTRUTTORI / CODE OF CONSTRUCTORS |             |             |
|-----------------------------------|------------------------------|---|-------------|-------------|
|                                   |                              | SIEMENS                                   | LCC         | CNR         |
| 240 V.A.C.                        | VR-240                       | SIOV-S20K275                              | VF14M10431K | CNR-20D431K |
| 280 V.A.C.                        | VR-280                       | SIOV-S20K285                              | VF14M10621K | CNR-20D621K |
| 440 V.A.C.                        | VR-440                       | SIOV-S20K510                              | VF14M10821K | CNR-20D821K |
| 480 V.A.C.                        | VR-480                       | SIOV-S20K550                              | VF14M10861K | CNR-20D911K |

### DISSIPATORI - HEAT SINK

| NORME PER L'INSTALLAZIONE DEL DISSIPATORE  | RULES FOR THE HEAT SINK INSTALLATION   |
|--|--|
| Particolare attenzione va prestata al momento dell'utilizzo del dissipatore, in particolare vanno rispettate le seguenti regole:<br>1) Fissare il relè al dissipatore sempre con il grasso termico.<br>2) Uniformare la coppia di serraggio di entrambe le viti del relè.<br>3) Se vengono installati più relè bisogna distanziarli fra loro.<br>4) Montare il dissipatore in modo da facilitare il deflusso d'aria.<br>5) Evitare l'installazione del relè vicino ad apparecchiature sensibili al calore. | It's very important to pay attention at the moment of heat sink utilization and particularly there are the rules which have to be respected:<br>1) Fix relay to the heat sink always with thermal grease.<br>2) Level clamping couple of both screws of the relay.<br>3) If there are many relays it has to exist a distance between them.<br>4) Assemble the heat sink in order to facilitate the air exit.<br>5) Avoid the installation of the relay near instruments sensitive to the heat. |

| CALCOLO DEL DISSIPATORE PER RELÉ STATICI  | CALCULATING HEAT SINK FOR SOLID STATE RELAYS   |
|---|--|
| Per calcolare il dissipatore adeguato per un relè statico ad una determinata corrente e ad una precisa temperatura ambiente si usa la formula sottoindicata:<br>$R_{\theta SA} = \frac{T_j - T_a}{P_d} (R_{\theta JC} - R_{\theta JC})$<br>T <sub>j</sub> = Temperatura giunzione del semiconduttore (125°C)<br>T <sub>a</sub> = Temperatura ambiente<br>P <sub>d</sub> = Potenza dissipata<br>R <sub>θJC</sub> = Resistenza termica tra la giunzione semiconduttore e la custodia dell'SSR (per i relè in questione da 0,33 a 1,7°C/W)<br>R <sub>θCS</sub> = Resistenza termica tra la custodia del relè e il dissipatore. Se il montaggio tra il relè e il dissipatore è fatto correttamente con il grasso termico, ipotizzabile a 0,1 0,2°C/W, altrimenti può anche aumentare di circa 10-20 volte diventando 10-20°C/W.<br>R <sub>θSA</sub> = Resistenza termica del dissipatore. È data dalle caratteristiche termiche del costruttore del dissipatore.<br>P <sub>d</sub> = Potenza dissipata espressa da P=VxI, dove V la caduta di tensione tra i terminali del relè allo stato di ON (da 0,9V a 1,6V) e I la corrente che attraversa il relè. | To calculate the right heat sink for a solid state relay at one definite current and at one exact ambient temperature, it must be utilized this formula:<br>$R_{\theta SA} = \frac{T_j - T_a}{P_d} (R_{\theta JC} - R_{\theta JC})$<br>T <sub>j</sub> = Joint temperature of semiconductor (125°C)<br>T <sub>a</sub> = Ambient temperature<br>P <sub>d</sub> = Dissipated power<br>R <sub>θJC</sub> = Thermal resistance between the semiconductor joint and SSR's housing (for relays at issue from 0,33 to 1,7°C/W)<br>R <sub>θCS</sub> = Thermal resistance between the relay's housing and the heat sink. If the assembly of the relay and the heat sink has been well done with thermal grease, it's supposable at 0,1-0,2°C/W, otherwise it can increase about 10-20 times becoming 10-20°C/W. R <sub>θSA</sub> = Heat sink's thermal resistance. It results from the thermal features of the heat sink's constructor.<br>P <sub>d</sub> = Dissipated power expressed by P=VxI, where V is the fall of tension between the relay's terminals at the ON state (from 0,9 V to 1,6 V) and I is the current that goes through the relay. |

**KIT DISSIPATORI PER RELÈ STATICI MODELLO SSR08 - SSR15 - SSR88D - SSR860/861 COMPLETI DI AGGANCIAMENTO PER BARRA DIN E VITI DI FISSAGGIO**

**HEAT SINK KIT FOR SSR08 - SSR15 - SSR88D - SSR860/861 SERIES SOLID STATE RELAYS COMPLETE OF DRAWBAR FOR DIN RAIL AND SCREWS**

**TABELLA SELEZIONE DISSIPATORE - HEAT SINK SELECTION TABLE**

| Modello kit dissipatore<br>Heat sink model | Resistenza Termica<br>Thermal resistance | Tipo SSR da usare<br>Type SSR to use | Corrente di derating<br>Derating current |          |          |          |
|--|--|--------------------------------------|--|----------|----------|----------|
|  |  |                                      | 20 °C                                    | 40 °C    | 60 °C    | 80 °C    |
| HS-01                                      | 3 °C/W                                   | SSR88D-10100                         | 10 A                                     | 10 A     | 10 A     | 6 A      |
|  |  | SSR08-10.... (10A)                   | 10 A                                     | 10 A     | 10 A     | 6 A      |
|  |  | SSR08D-12200A (12ADC)                | 12 A                                     | 12 A     | 8 A      | 3 A      |
| HS-03                                      | 2 °C/W                                   | SSR15-25240A                         | 25 A                                     | 25 A     | 17,5 A   | 10 A     |
|  |  | SSR08-25.... (25A)                   | 25 A                                     | 25 A     | 17,5 A   | 10 A     |
|  |  | SSR08-25...I (25A)                   | 25 A                                     | 25 A     | 17,5 A   | 10 A     |
|  |  | SSR86x-25....(25A)                   | 25 A                                     | 25 A     | 17,5 A   | 10 A     |
|  |  | SSR08D-25200A (25ADC)                | 25 A                                     | 25 A     | 17,5 A   | 10 A     |
| HS-04                                      | 0,9 °C/W                                 | SSR08D-251200A (25ADC)               | 25 A                                     | 25 A     | 22 A     | 8 A      |
|  |  | SSR08-40... ( 40A )                  | 40 A                                     | 40 A     | 35 A     | 20 A     |
|  |  | SSR08-40...I ( 40A )                 | 40 A                                     | 40 A     | 35 A     | 20 A     |
|  |  | SSR86x-40... ( 40A )                 | 40 A                                     | 40 A     | 35 A     | 20 A     |
|  |  | SSR08D-40200A (40ADC)                | 40 A                                     | 40 A     | 35 A     | 20 A     |
|  |  | SSR08-50... ( 50A )                  | 50 A                                     | 50 A     | 35 A     | 20 A     |
| HS-3-75                                    | 0,70 °C/W                                | SSR08-75.... (75A)                   | 75 A                                     | 75 A     | 52 A     | 30 A     |
|  |  | SSR08-90... ( 90A )                  | 90 A                                     | 90 A     | 65 A     | 40 A     |
| HS3-100                                    | 0,50 °C/W                                | SSR860-90... ( 90A)                  | 90 A                                     | 90 A     | 65 A     | 40 A     |
|  |  | SSR08-125.... ( 125A )               | 125 A                                    | 125 A    | 87 A     | 45 A     |
| HS3-120                                    | 0,45 °C/W                                | SSR082-50.... ( 2x50A)               | 2 x 50 A                                 | 2 x 50 A | 2 x 43 A | 2 x 22 A |

**Esempio ordinazione / Example of order**

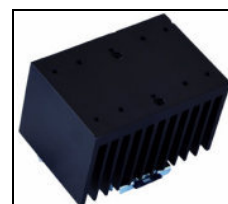
- HS- 01:** Kit completo per SSR08-SSR88D... ( Dissipatore + aggancio barra DIN + viti)
- HS- 01:** Complete kit for SSR08-SSR88D.... (heat sink+drawbar for DIN RAIL+ screws)
- HS- 03:** Kit completo per SSR08-SSR88D-SSR86x... ( Dissipatore + aggancio barra DIN + viti)
- HS- 03:** Complete kit for SSR08-SSR88D-SSR86x.... (heat sink+drawbar for DIN RAIL+ screws)
- HS- 04:** Kit completo per SSR08-SSR86x... ( Dissipatore + aggancio barra DIN + viti)
- HS- 04:** Complete kit for SSR08-SSR86x.... (heat sink+drawbar for DIN RAIL+ screws)
- HS3-75:** Kit completo per SSR08... ( Dissipatore + aggancio barra DIN + viti)
- HS3-75:** Complete kit for SSR08.... (heat sink+drawbar for DIN RAIL+ screws)
- HS3-100:** Kit completo per SSR08-SSR86x... ( Dissipatore + aggancio barra DIN + viti)
- HS3-100:** Complete kit for SSR08-SSR86x.... (heat sink+drawbar for DIN RAIL+ screws)
- HS3-120:** Kit completo per SSR08... ( Dissipatore + aggancio barra DIN + viti)
- HS3-120:** Complete kit for SSR08.... (heat sink+drawbar for DIN RAIL+ screws)
- HTC-20S:** Grasso termico per dissipatori (siringa 20 ml)
- HTC-20S:** Thermal grease for heat sink (20ml syringe)



Dimensioni in mm/ Dimensions in mm  
HS-01: 47 x 58 x 53 (h)  
HS-01 + SSR: 47 x 58 x 90 (h)



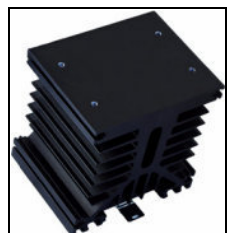
Dimensioni in mm/ Dimensions in mm  
HS-03: 65 x 100 x 84 (h)  
HS-03 + SSR: 65 x 100 x 121 (h)



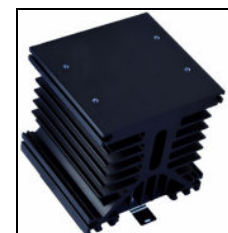
Dimensioni in mm/ Dimensions in mm  
HS-04: 112 x 100 x 81 (h)  
HS-04 + SSR: 112 x 100 x 118 (h)



Dimensioni in mm/ Dimensions in mm  
HS3-75: 125 x 75 x 141 (h)  
HS-03-75 + SSR: 125 x 75 x 179 (h)



Dimensioni in mm/ Dimensions in mm  
HS3-100: 125 x 100 x 141 (h)  
HS3-100 + SSR: 125 x 100 x 179 (h)



Dimensioni in mm/ Dimensions in mm  
HS3-120: 125 x 120 x 141 (h)  
HS3-120 + SSR: 125 x 120 x 179 (h)

**KIT DISSIPATORI PER RELÈ STATICI MODELLO SSR170 CON AGGANCIO PER BARRA DIN E VITI DI FISSAGGIO**

**HEAT SINK KIT FOR SSR170 SERIES SOLID STATE RELAYS COMPLETE OF DRAWBAR FOR DIN RAIL AND SCREWS**

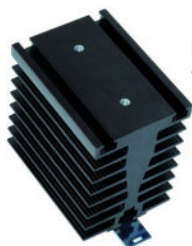


**HS-22**

Dimensioni / Dimensions:  
22.5 x 90 x 85 (h) mm

**HS-22 + SSR**

22.5 x 90 x 150 (h) mm



**HS-65**

Dimensioni / Dimensions:  
65 x 90 x 101 (h) mm

**HS-65 + SSR**

65 x 90 x 166,5 (h) mm

**TABELLA SELEZIONE DISSIPATORE - HEAT SINK SELECTION TABLE**

| Tipo di dissipatore<br>Type of heat sink | Resistenza termica<br>Thermal resistance<br>(°C/W) | Tipo relè<br>Relay type | Temperatura<br>Temperature |       |       |       |
|--|--|-------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|
|  |  |                         | 20 °C                      | 40 °C | 60 °C | 80 °C |
| HS-22                                    | 2,6  | SSR170-25...            | 25 A                       | 25 A  | 23 A  | 15 A  |
| HS-65                                    | 1,3  | SSR170-50...            | 50 A                       | 50 A  | 40 A  | 25 A  |

Vedere anche RELÈ ALLO STATO SOLIDO MONOFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SSR170H pag. 74

See also SSR170H SERIES 1 PHASE SCR SOLID STATE RELAYS WITH HEAT SINK pag. 74

**ESEMPIO DI ORDINAZIONE - EXAMPLE OF ORDER**

**HS-22:** Kit completo per SSR-... (dissipatore + aggancio barra din + viti)

**HS-22:** Complete kit for SSR170-25... (heat sink + drawbar for DIN RAIL + screws)

**HS-65:** Kit completo per SSR170-50... (dissipatore + aggancio barra DIN + viti)

**HS-65:** Complete kit for SSR170-50... (heat sink + drawbar for DIN RAIL + screws)

**HTC-20S:** Grasso termico per dissipatori (siringa da 20 ml)

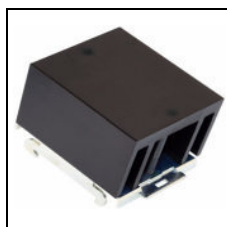
**HTC-20S:** Thermal grease for heat sink (20 ml syringe)

## KIT DISSIPATORI PER RELÈ STATICI MODELLO SC3-12D/SC3-08D COMPLETI DI AGGANCIO PER BARRA DIN E VITI DI FISSAGGIO

### HEAT SINK KIT FOR SC3-12D/SC3-08D SERIES SOLID STATE RELAYS COMPLETE OF DRAWBAR FOR DIN RAIL AND SCREWS

**TABELLA SELEZIONE DISSIPATORE - HEAT SINK SELECTION TABLE**

| Modello kit dissipatore<br>Model of heat sink kit | Resistenza Termica<br>Thermal resistance<br>(°C/W) | Tipo SSR da usare<br>SSE type to be used | Corrente di derating<br>Derating current |        |       |       |
|---|--|--|--|--------|-------|-------|
|   |  |  | 20 °C                                    | 40 °C  | 60 °C | 80 °C |
| HS-01   | 3°C/W  | SC3-08D3480...                           | 3 A                                      | 3 A    | 3 A   | 2 A   |
| HS-02   | 1°C/W  | SC3-12D25480...                          | 15 A                                     | 12,5 A | 8,5 A | 4 A   |
| HS3-75  | 0,70°C/W   | SC3-12D25480...                          | 25 A                                     | 25 A   | 16 A  | 8 A   |
| HS3-100   | 0,50°C/W   | SC3-12D40480...                          | 40 A                                     | 35 A   | 23 A  | 12 A  |
| HS3-120   | 0,45°C/W   | SC3-12D50480...                          | 50 A                                     | 45 A   | 30 A  | 15 A  |



**HS-01**

Dimensioni / Dimensions  
47 x 58 x 53 (h) mm

**HS-01 + SSR**

47 x 58 x 84 (h) mm



**HS-02**

Dimensioni / Dimensions  
112 x 75 x 81 (h) mm

**HS-02 + SSR**

112 x 75 x 119 (h) mm

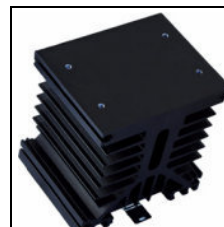


**HS3-75**

Dimensioni / Dimensions  
125 x 75 x 141 (h) mm

**HS3-75 + SSR**

125 x 75 x 178,5 (h) mm

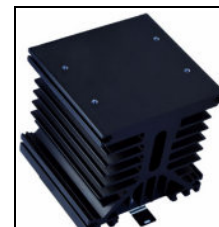


**HS3-100**

Dimensioni / Dimensions:  
125 x 100 x 141 (h) mm

**HS3-100 + SSR**

125 x 100 x 178,5 (h) mm



**HS3-120**

Dimensioni / Dimensions  
125 x 120 x 141 (h) mm

**HS3-120 + SSR**

125 x 120 x 178,5 (h) mm

Vedere anche RELÈ ALLO STATO SOLIDO TRIFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SC3H-12D pag. 82  
See also SC3H-12D SERIES 3 PHASE SOLID STATE RELAY WITH INTEGRATED HEAT SINK pag. 82

#### ESEMPIO DI ORDINAZIONE - EXAMPLE OF ORDER

**HS-01:** Kit completo per SC3-08D... (dissipatore + aggancio barra DIN + viti)

**HS-01:** Complete kit for SC3-08D.... (heat sink + drawbar for DIN RAIL+ screws)

**HS-02:** Kit completo per SC3-12D25... (dissipatore + aggancio barra DIN + viti)

**HS-02:** Complete kit for SC3-12D25.... (heat sink + drawbar for DIN RAIL+ screws)

**HS3-75:** Kit completo per SC3-12D25... (dissipatore + aggancio barra DIN + viti)

**HS3-75:** Complete kit for SC3-12D25.... (heat sink + drawbar for DIN RAIL + screws)

**HS3-100:** Kit completo per SC3-12D40... (dissipatore + aggancio barra DIN + viti)

**HS3-100:** Complete kit for SC3-12D40.... (heat sink + drawbar for DIN RAIL + screws)

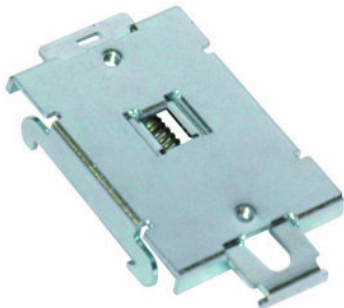
**HS3-120:** Kit completo per SC3-12D50... (dissipatore + aggancio barra DIN + viti)

**HS3-120:** Complete kit for SC3-12D50.... (heat sink + drawbar for DIN RAIL + screws)

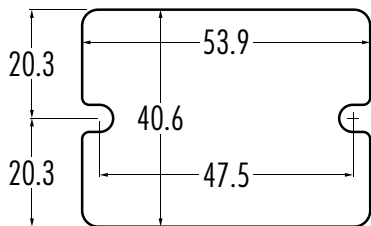
**HTC-20S:** Grasso termico per dissipatori (Siringa da 20 ml)

**HTC-20S:** Thermal grease for heat sink (20 ml syringe)

1 - RELÈ ALLO STATO SOLIDO  
1 - SOLID-STATE RELAYS



| <b>Adattore guida DIN per montaggio relè statici monofase serie<br/>SSR860 - SSR861 -SSR88D - SSR08 - SSR08D</b><br><b>DIN rail adaptor module for mounting the single phase solid state relays<br/>SSR860 - SSR861 - SSR88D - SSR08 - SSR08D series</b> |                        |
|--|------------------------|
|  | <b>Modello - Model</b> |
| AGGANCIAMENTO PER GUIDA DIN<br>DRAWBAR FOR DIN RAIL  | HSA-DIN                |
| Dimensioni (L x A x P)<br>Dimensions (W x H x D)   | 77 x 44 x 14           |



| <b>Thermal pad per relè statici monofasi serie<br/>SSR860 - SSR861 -SSR88D - SSR08 - SSR08D</b><br><b>Thermal pad for single-phase solid state relay<br/>SSR860 - SSR861 -SSR88D - SSR08 - SSR08D series</b> |                        |
|--|------------------------|
|  | <b>Modello - Model</b> |
| THERMAL PAD  | TP01                   |



| <b>Cover protezione relè trifasi Mod. SC3-12D....</b><br><b>Cover protection for 3 phase SSR Mod. SC3-12D...</b> |                        |
|--|------------------------|
|  | <b>Modello - Model</b> |
| COVER DI PROTEZIONE<br>PROTECTION COVER  | COV-12D                |
| Dimensioni (L x A x P)<br>Dimensions (W x H x D)   | 104 x 73 x 24          |

### ZOCCOLI E MOLLE PER RELÈ MOD. SSR91, SSR20, SSR21 SOCKETS AND SPRINGS FOR SSR91, SSR20, SSR21 SERIES



| <b>Zoccoli per barra DIN - Sockets for DIN BAR</b> |                                  |
|--|----------------------------------|
| Modello - Model                                    | Passo terminali - Pin interspace |
| ZM-3,5   | 3,5 mm                           |
| ZM-5   | 5 mm                             |



| <b>Molle - Springs</b> |  |
|------------------------|--|
| MZMB                   | Molla per zoccolo da barra din ( Per relè SSR90/91 )<br>Sprig for Din bar socket ( For solid state relays SSR90/91 ) |
| MZMB2                  | Molla per zoccolo da barra din ( Per relè SSR20/21 )<br>Sprig for Din bar socket ( For solid state relays SSR20/21 ) |



## RELÈ ALLO STATO SOLIDO CON DISSIPATORE INTEGRATO SOLID STATE RELAYS WITH HEAT SINK



RELÈ ALLO STATO SOLIDO MONOFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SC1-22D ..... pag. 67  
SC1-22D SERIES 1 PHASE SOLID STATE RELAY WITH HEAT SINK..... pag. 67

---



RELÈ ALLO STATO SOLIDO MONOFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SC1-30D ..... pag. 69  
SC1-30D SERIES 1 PHASE SOLID STATE RELAY WITH HEAT SINK..... pag. 69

---



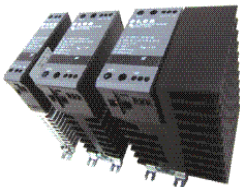
RELÈ STATICI PER CONTROLLO AD ANGOLO DI FASE SERIE SC1-30D...I ..... pag. 71  
SC1-30D...I SERIES PHASE ANGLE CONTROL RELAYS ..... pag. 71

---



RELÈ ALLO STATO SOLIDO MONOFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SSR170H ..... pag. 74  
SSR170H SERIES 1 PHASE SCR SOLID STATE RELAYS WITH HEAT SINK..... pag. 74

---



GRUPPI STATICI MONOFASE SERIE SSRSC1 E RC1 ..... pag. 76  
SSRSC1 AND RC1 SERIES 1 PHASE AC SEMICONDUCTOR CONTACTORS..... pag. 76

---



GRUPPI STATICI TRIFASI SERIE SSRSC3 E RC3 ..... pag. 78  
SSRSC3 AND RC3 SERIES 3 PHASE AC SEMICONDUCTOR CONTACTOR ..... pag. 78

---



**RELÈ ALLO STATO SOLIDO TRIFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SC3H-12D ..... pag. 82**  
**SSRSC3 AND RC3 SERIES 3 PHASE AC SEMICONDUCTOR CONTACTOR..... pag. 78**


---



**GRUPPI STATICI PER CONTROLLO ANALOGICO DELLA POTENZA SERIE SSRSPC1 ..... pag. 85**  
**SSRSPC1 SERIES AC SEMICONDUCTOR ANALOGUE POWER CONTROLLERS ..... pag. 85**

---

## RELÈ ALLO STATO SOLIDO MONOFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SC1-22D SC1-22D SERIES 1 PHASE SOLID STATE RELAY WITH HEAT SINK



- \* Dimensioni compatte 22,5 mm
- \* Uscita commutazione zero crossing o istantanea
- \* Corrente nominale 10A, 20, 25A
- \* Led tensione in ingresso
- \* Grado di protezione IP20
- \* Fissaggio per barra DIN o a pannello
- \* Isolamento ingresso uscita 4000V
- \* Provvisto di snubber all'interno
- \* Dimensioni mm: 22,5 x 100 x 110

- \* Compact size 22,5 mm
- \* Zero crossing or random - switching output
- \* Rated operational current 10A, 20, 25A
- \* Led status indication
- \* IP 20 protection
- \* DIN-Rail and back plate mountable
- \* 4000v input-output insulation
- \* Built in snubber
- \* Dimensions mm: 22,5 x 100 x 110)

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| Tensione di linea<br>Line voltage | Tensione ingresso<br>Control voltage | 10A           | 20A           | 25A           |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 24-240 VAC                        | 3-32VDC                              | SC1-22D10240A | SC1-22D20240A | SC1-22D25240A |
| 24-240 VAC                        | 90-280VAC                            | SC1-22D10240C | SC1-22D20240C | SC1-22D25240C |
| 48-600 VAC                        | 3-32VDC                              | SC1-22D10600A | SC1-22D20600A | SC1-22D25600A |
| 48-600 VAC                        | 90-280VAC                            | SC1-22D10600C | SC1-22D20600C | SC1-22D25600C |

PS.: Aggiungere la lettera 'K' per commutazione istantanea / Add "K" for random turn-on Ex:SC1-22D20240AK

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

|  |          |            |
|--|----------|------------|
| Tensione di ingresso<br>Control pick-up voltage<br>range | 3-32 VDC | 90-280 VAC |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage           | 3 VDC    | 90 VAC     |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage       | 1 VDC    | 10 VAC     |
| Corrente di ingresso<br>Control current range            | 8-32 mA  | 8-20 mA    |

### DATI TERMICI - THERMAL DATA

|   |              |
|---|--------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -30 to + 80° |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -30 to + 80° |

### DATI TECNICI ENTRATA / USCITA - INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA

| Tensione ingresso - Input voltage              | 3-32VDC | 90-280 VAC |
|--|---------|------------|
| Massimo ritardo eccitazione - Turn-ON time     | 10ms    | 40ms       |
| Massimo ritardo diseccitazione - Turn-OFF time | 10ms    | 80ms       |

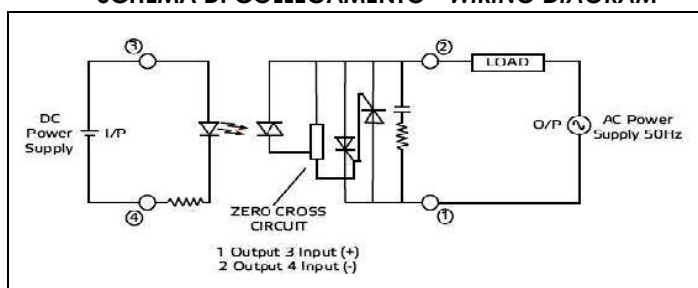
### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

| TENSIONE NOMINALE<br>NOMINAL VOLTAGE  | 240VAC               |                      |                       |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|
|   | 10A                  | 20A                  | 25A                   |
| CORRENTE USCITA - OUTPUT CURRENT  |                      |                      |                       |
| Tensione di linea<br>Line Voltage   | 24-280 VAC           | 24-280 VAC           | 24-280 VAC            |
| Caduta tensione in uscita<br>On state output voltage drop rated voltage   | 1,6 VAC              | 1,6 VAC              | 1,6 VAC               |
| Picco ripetitivo allo stato di off<br>Off state repetitive peak Vdrm  | 600V                 | 600V                 | 600V                  |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current rated voltage                                | 10 mA                | 10 mA                | 10 mA                 |
| Corrente di spunto non ripetitiva t=10ms<br>Non repetitive surge peak on state current t=10ms                   | 300 A                | 400 A                | 800 A                 |
| Corrente di mantenimento<br>Holding current   | 50 mA                | 60 mA                | 80 mA                 |
| Tempo critico salita della tensione allo stato di Off dv/dt<br>Critical rate of rise of off state voltage dv/dt | 300 V/ms             | 400 V/ms             | 500 V/ms              |
| I <sup>2</sup> t per la scelta del fusibile (8,3ms)<br>I <sup>2</sup> t rating (8,3ms)                          | 450 A <sup>2</sup> S | 850 A <sup>2</sup> S | 3745 A <sup>2</sup> S |
| Range frequenza di lavoro<br>Frequency range  | 47-63 Hz             | 47-63 Hz             | 47-63 Hz              |

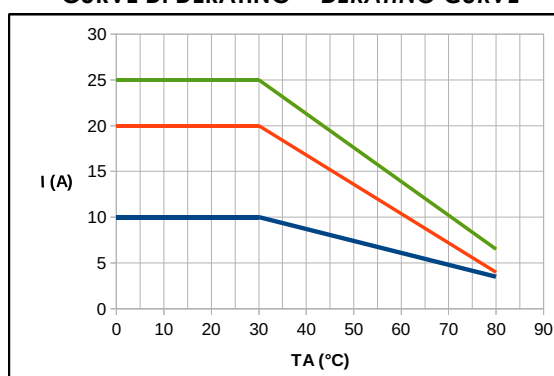
**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| TENSIONE NOMINALE<br>NOMINAL VOLTAGE  | 600 VAC              |                      |                       |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|
|   | 10 A                 | 20 A                 | 25 A                  |
| CORRENTE USCITA - OUTPUT CURRENT  |                      |                      |                       |
| Tensione di linea<br>Line Voltage   | 48-600 VAC           | 48-600 VAC           | 48-600 VAC            |
| Caduta tensione in uscita<br>On state output voltage drop rated voltage   | 1,6 VAC              | 1,6 VAC              | 1,6 VAC               |
| Picco ripetivo allo stato di off<br>Off state voltage repetitive peak V <sub>dm</sub>                           | 1200 V               | 1200 V               | 1200 V                |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current rated voltage                                | 10 mA                | 10 mA                | 10 mA                 |
| Corrente di spunto non ripetitiva t=10ms<br>Non repetitive surge peak on state current t=10ms                   | 300 A                | 400 A                | 800 A                 |
| Corrente di mantenimento<br>Holding current   | 100 mA               | 100 mA               | 150 mA                |
| Tempo critico salita della tensione allo stato di Off dv/dt<br>Critical rate of rise of off state voltage dv/dt | 300 V/us             | 400 V/us             | 500 V/us              |
| I <sup>2</sup> t per la scelta del fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating  | 450 A <sup>2</sup> S | 850 A <sup>2</sup> S | 3745 A <sup>2</sup> S |
| Range frequenza di lavoro<br>Frequency range  | 47-63 Hz             | 47-63 Hz             | 47-63 Hz              |

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**

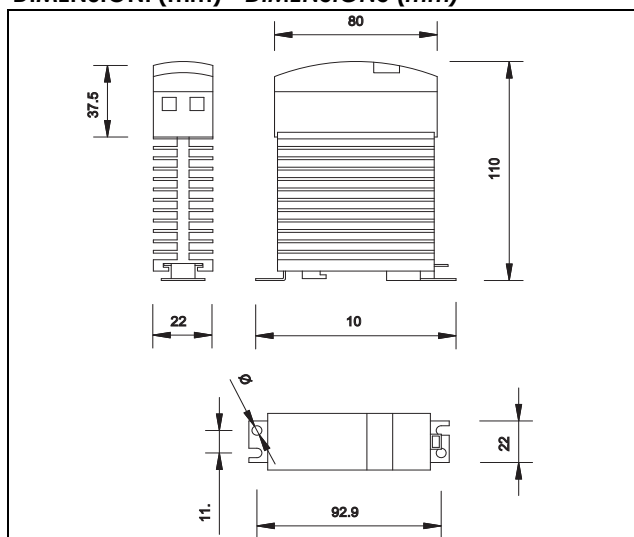


**CURVE DI DERATING - DERATING CURVE**



In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
In case of many SSRs side by side, a derating of output current should be considered.

**DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)**



Tutte le misure sono espresse in mm  
All are maximum Dimensions in mm

## RELÈ ALLO STATO SOLIDO MONOFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SC1-30D SC1-30D SERIES 1 PHASE SOLID STATE RELAY WITH HEAT SINK

CE US



- \* Relè allo stato solido in AC - larghezza 30 mm
- \* Commutazione zero crossing o istantanea
- \* Corrente nominale 25A e 40A (40A con ventilazione forzata)
- \* Led tensione in ingresso
- \* Grado di protezione IP20
- \* Fissaggio per barra DIN o a pannello
- \* Isolamento ingresso uscita 4000V
- \* Provvisto di snubber all'interno
- \* Ac solid state relays in 30mm housing
- \* Zero crossing switching / random switching
- \* Rated operational current 25A and 40A (40A with forced cooling)
- \* Led status indication
- \* IP20 protection
- \* DIN - Rail and back plate mountable
- \* 4000V input-output insulation
- \* Built in snubber

Rev. 11-2015

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| Tensione di linea<br>Line voltage | Tensione ingresso<br>Control voltage | 25A           | 40A           |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
| 24-240 VAC                        | 3-32VDC                              | SC1-30D25240A | SC1-30D40240A |
| 24-240 VAC                        | 90-280VAC                            | SC1-30D25240C | SC1-30D40240C |
| 48-600 VAC                        | 3-32VDC                              | SC1-30D25660A | SC1-30D40660A |
| 48-600 VAC                        | 90-280VAC                            | SC1-30D25660C | SC1-30D40660C |

PS.: Aggiungere la lettera 'K' per commutazione istantanea / Add 'K' for Random Turn-on Ex.: SC1-30D25480A-K

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

|  |         |           |
|--|---------|-----------|
| Tensione di ingresso<br>Control voltage range      | 3-32VDC | 90-280VAC |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 3 VDC   | 90 VAC    |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 1 VDC   | 10 VAC    |
| Corrente di ingresso<br>Control current range      | 8-30 mA | 4-20 mA   |

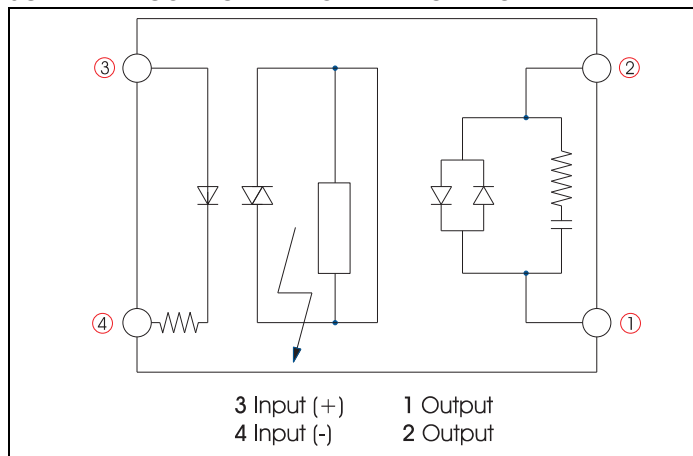
### DATI TERMICI - THERMAL DATA

|   |              |
|---|--------------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -30 to + 80  |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -30 to + 100 |

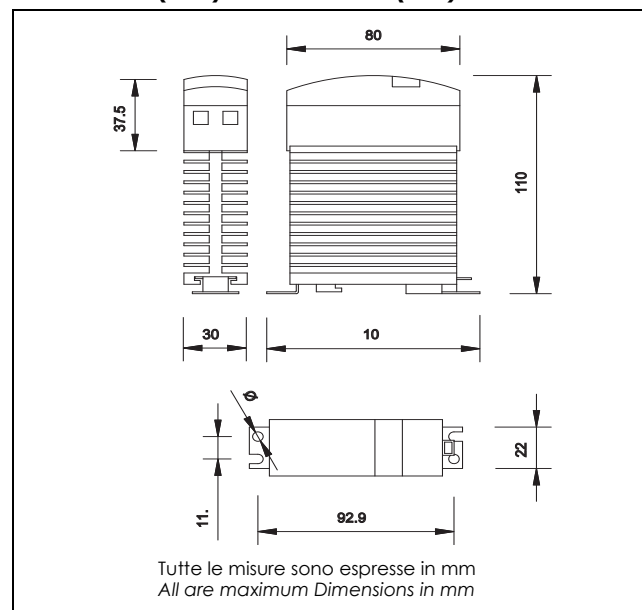
### DATI TECNICI ENTRATA / USCITA - INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA

| Tensione ingresso - Input voltage              | 3-32VDC | 90-280 VAC |
|--|---------|------------|
| Massimo ritardo eccitazione - Turn-on time     | 10ms    | 40ms       |
| Massimo ritardo diseccitazione - Turn-off time | 10ms    | 80ms       |
| Isolamento - Insulation voltage                | 4000V   | 4000V      |

### SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM



### DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)

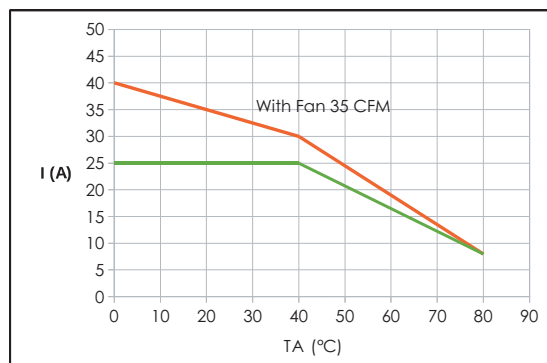


**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| TENSIONE NOMINALE<br>NOMINAL VOLTAGE  | 240VAC                |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| CORRENTE USCITA - OUTPUT CURRENT  | 25A                   | 40A                   |
| Tensione di linea<br>Line Voltage   | 24-280 VAC            | 24-280 VAC            |
| Caduta tensione in uscita<br>On state output voltage drop   | 1,6 VAC               | 1,6 VAC               |
| Picco ripetitivo allo stato di off<br>Off state voltage repetitive peak   | 600V                  | 600V                  |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current  | 5 mA                  | 5 mA                  |
| Corrente di spunto non ripetitiva $t=10ms$<br>Non repetitive surge peak on state current $t=10ms$                   | 600 A                 | 600 A                 |
| Corrente di mantenimento<br>Holding current   | 250 mA                | 250 mA                |
| Tempo critico salita della tensione allo stato di Off $dv/dt$<br>Critical rate of rise of off state voltage $dv/dt$ | 500 V/us              | 700 V/us              |
| $I^2t$ per la scelta del fusibile<br>$I^2t$ rating  | 1700 A <sup>2</sup> S | 1700 A <sup>2</sup> S |
| Range frequenza di lavoro<br>Frequency range  | 47-63 Hz              | 47-63 Hz              |
| TENSIONE NOMINALE<br>NOMINAL VOLTAGE  | 600VAC                |                       |
| CORRENTE USCITA - OUTPUT CURRENT  | 25A                   | 40A                   |
| Tensione di linea<br>Line Voltage   | 48-600 VAC            | 48-600 VAC            |
| Caduta tensione in uscita<br>On state output voltage drop   | 1,8 VAC               | 1,8 VAC               |
| Picco ripetitivo allo stato di off<br>Off state voltage repetitive peak   | 1200 V                | 1200 V                |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-state leakage current  | 5 mA                  | 5 mA                  |
| Corrente di spunto non ripetitiva $t=10ms$<br>Non repetitive surge peak on state current $t=10ms$                   | 600 A                 | 600 A                 |
| Corrente di mantenimento<br>Holding current   | 250 mA                | 250 mA                |
| Tempo critico salita della tensione allo stato di Off $dv/dt$<br>Critical rate of rise of off state voltage $dv/dt$ | 500 V/us              | 700 V/us              |
| $I^2t$ per la scelta del fusibile<br>$I^2t$ rating  | 1700 A <sup>2</sup> S | 1700 A <sup>2</sup> S |
| Range frequenza di lavoro<br>Frequency range  | 47-63 Hz              | 47-63 Hz              |

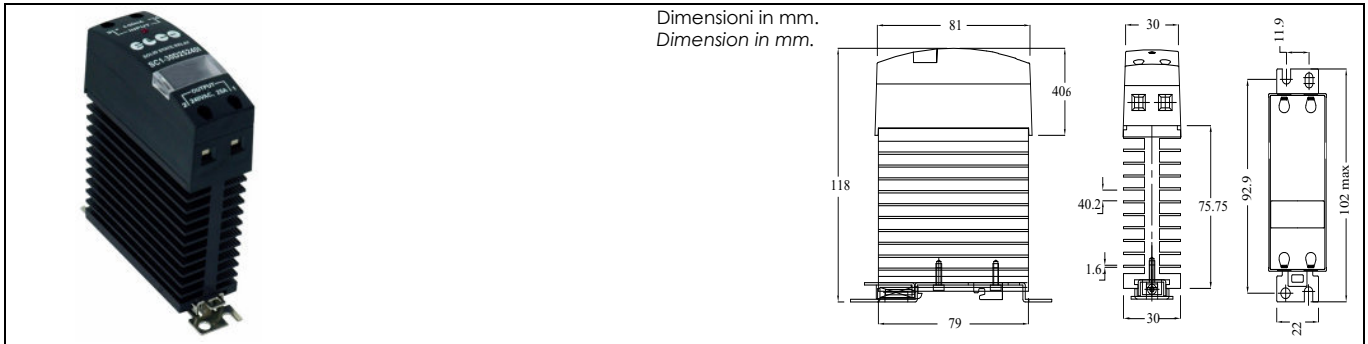
PS.: Tutti i parametri sono stati misurati alla  $T_a=25^\circ\text{C}$  / All electrical parameters measured  $T_a=25^\circ\text{C}$

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**



Corrente di carico / Temperatura ambiente  
Load current / Ambient temperature

## RELÈ STATICI PER CONTROLLO AD ANGOLO DI FASE SERIE SC1-30D...I SC1-30D...I SERIES PHASE ANGLE CONTROL RELAYS



Rev. 10-2014

### SELEZIONE SC1 - SC1 SELECTION

| TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING<br>ZERO CROSSING COMMUTATION |                                      |                                       |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Corrente di uscita<br>Output current                            | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 25A   | 90 - 240 Vac                         | 4-20 mA                               | SC1-30D25240I    |
| 40A   | 90 - 240 Vac                         | 4-20 mA                               | SC1-30D40240I    |

- \* Led tensione ingresso
- \* Corrente nominale 25/40 A
- \* Tensione di uscita fino a 240 VAC
- \* Ingresso 4-20 mA
- \* Autoalimentato
- \* Tensione di picco fino a 800V
- \* Isolamento ingresso uscite 4000V
- \* Omologazioni CE

- \* Input voltage led
- \* Rated operational current up to 25/40 A
- \* Output voltage from up to 240 VAC
- \* Input control 4-20 mA
- \* Built-in power supply
- \* Peak voltage up to 800V
- \* 4000V input-output insulation
- \* CE certification

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model  | SC1-30D25240I        | SC1-30D40240I         |
|---|----------------------|-----------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240 Vac              | 240 Vac               |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 90 - 240 Vac         | 90 - 240 Vac          |
| Picco non ripetitivo allo stato di OFF<br>Non repetitive peak off-state voltage                     | 600 V                | 600 V                 |
| Corrente uscita<br>Output current   | 25 A                 | 40 A                  |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current t=10ms              | 350 A                | 800 A                 |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating t=10ms                              | 510 A <sup>2</sup> S | 3745 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage dv/dt | 300 V/μs             | 500 V/μs              |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop @240 Vac   | 1,6 V                | 1,8 V                 |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current                                  | 5 mA                 | 5 mA                  |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   | 80 mA                | 150 mA                |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC  
EC REFERENCE STANDARDS

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

DISSIPATORI - HEAT SINK pag. 60



#### DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model   | SC1-30D25240I | SC1-30D40240I |
|--|---------------|---------------|
| Segnale ingresso<br><i>Input signal</i>                      | 4 -20 mA      | 4 -20 mA      |
| Impedenza massima<br><i>Maximum input impedance</i>          | 860 $\Omega$  | 860 $\Omega$  |
| Corrente massima di innesco<br><i>Maximum pickup current</i> | 5 mA          | 5 mA          |

#### DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA

| Modello<br>Model  | SC1-30D25240I | SC1-30D40240I |
|---|---------------|---------------|
| Massimo ritardo chiusura per commutazione zero crossing<br><i>Maximum closing delay for zero crossing commutation</i>                   | 1 ms          | 1 ms          |
| Massimo ritardo apertura per commutazione zero crossing-istantanea<br><i>Maximum opening delay for zero crossing-istant commutation</i> | 10 ms         | 10 ms         |
| Isolamento Ingresso-Uscita<br><i>Isolation voltage Input-Output</i>   | 4000 V        | 4000 V        |
| Isolamento terminali case<br><i>Terminal to case isolation voltage</i>  | 2500 V        | 2500 V        |

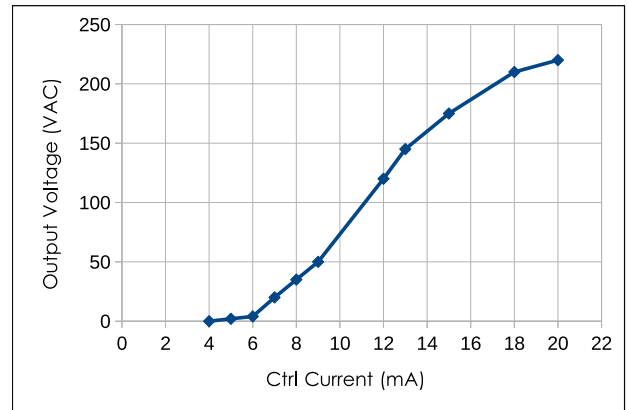
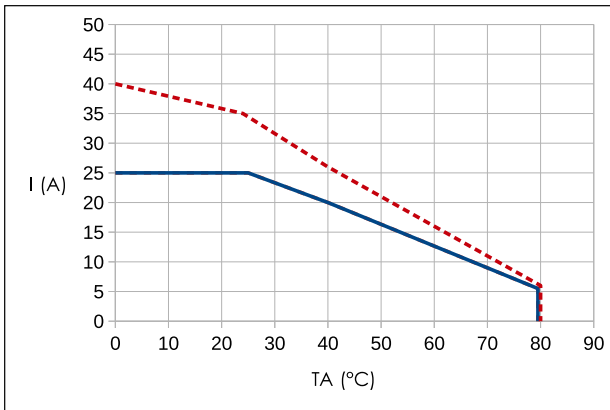
#### DATI TERMICI - THERMAL DATA

|  |           |
|--|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br><i>Operating-temperature</i> | -30/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>      | -40/100°C |



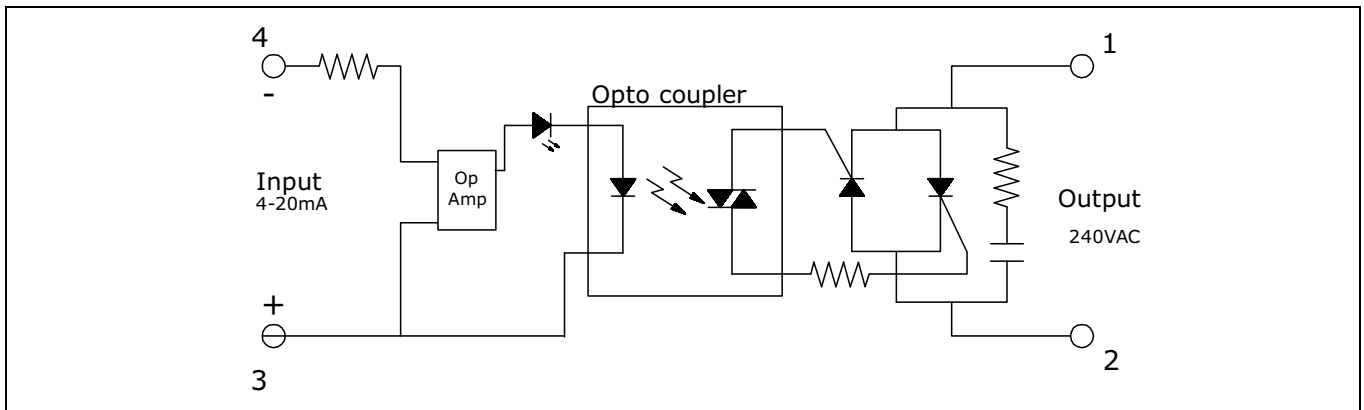


### CURVE DI LINEARITÀ - LINEARITY CURVES



--- Con ventilatore /With fan 35CFM

### SCHEMA ELETTRICO - SCHEMATIC DRAWING



**RELÈ ALLO STATO SOLIDO MONOFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SSR170H**  
**SSR170H SERIES 1 PHASE SCR SOLID STATE RELAYS WITH HEAT SINK**

Rev. 02-2017


**TABELLA SELEZIONE RELE' - RELAY SELECTION TABLE**

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 30A                                  | 12-275 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR170H-30240AS  |
|                                      |                                      | 90-280 VAC                            | SSR170H-30240CS  |
|                                      | 48-600 VAC                           | 4-32 VDC                              | SSR170H-30600AS  |
|                                      |                                      | 90-280 VAC                            | SSR170H-30600CS  |
| 60A<br>UL 50 A (Ta= 40 °C)           | 12-275 VAC                           | 3-32 VDC                              | SSR170H-60240AS  |
|                                      |                                      | 90-280 VAC                            | SSR170H-60240CS  |
|                                      | 48-600 VAC                           | 4-32 VDC                              | SSR170H-60600AS  |
|                                      |                                      | 90-280 VAC                            | SSR170H-60600CS  |

- \* Led tensione ingresso
- \* Tensione di ingresso: 3-32 Vcc /4-32 Vcc, 90-280 Vcc
- \* Bassa corrente pilotaggio
- \* Corrente nominale: 30/60 A
- \* Commutazione zero crossing
- \* Tensione di uscita fino a 600 Vca
- \* Tensione di picco fino a 1200V
- \* Isolamento ingresso uscita fino a 5000V
- \* Protezione da sovratensioni integrata con varistore
- \* RoHS conforme
- \* Fissaggio su barra DIN

- \* Input voltage led
- \* Input voltage: 3-32 Vcc /4-32 Vcc, 90-280 Vcc
- \* Low control current
- \* Rated operational current : 30/60 A
- \* Zero crossing commutation
- \* Output voltage up to 600Vac
- \* Peak voltage up to 1200V
- \* 5000V input-output insulation
- \* Integrated voltage transient protection with varistor
- \* RoHS compliant
- \* DIN rail mountable

 CONFORMI ALLE NORMATIVE EC  
 EC REFERENCE STANDARDS

 APPROVAZIONI / APPROVALS  
 CAN/CSA-C22.2 / UL Sdt No.508

**DATI TECNICI USCITA -OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model  | SSR170H-30240xS       | SSR170H-60240xS       | SSR170H-30600xS       | SSR170H-60600xS       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tensione nominale<br>Nominal voltage  | 240 VAC               | 240 VAC               | 600 VAC               | 600 VAC               |
| Range tensione di carico<br>Load voltage range  | 12-275 VAC            | 12-275 VAC            | 48-600 VAC            | 48-600 VAC            |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br>Repetitive peak off-state voltage                             | 600 V                 | 600 V                 | 1200 V                | 1200 V                |
| Corrente uscita<br>Output current   | 30 A                  | 60 A                  | 30 A                  | 60 A                  |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current t=10ms              | 530 A                 | 530 A                 | 530 A                 | 530 A                 |
| I <sup>2</sup> t per scelta fusibile<br>I <sup>2</sup> t rating t=10ms                              | 1404 A <sup>2</sup> S | 1404 A <sup>2</sup> S | 1404 A <sup>2</sup> S | 1404 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br>Critical rate of rise of off-state voltage dv/dt | 500 V/μs              | 500 V/μs              | 1000 V/μs             | 1000 V/μs             |
| Caduta tensione in uscita<br>Output voltage drop  | 1,2 VAC               | 1,2 VAC               | 1,2 VAC               | 1,2 VAC               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br>Off-stage leakage current                                  | 1 mA                  | 1 mA                  | 1 mA                  | 1 mA                  |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current   | 165 mA                | 165 mA                | 165 mA                | 165 mA                |
| Varistore interno<br>Internal varistor  | 300 V                 | 300 V                 | 680 V                 | 680 V                 |

**DATI TECNICI ENTRATA - INPUT TECHNICAL DATA**

| Modello<br>Model                                   | SSR170H-30240AS<br>SSR170H-60240AS | SSR170H-30600AS<br>SSR170H-60600AS | SSR170H-xxxxxCS |
|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Tensione ingresso<br>Input voltage                 | 3-32 VDC                           | 4-32 VDC                           | 45-280 VAC      |
| Corrente di pilotaggio<br>Control current range    | 4-12 mA                            | 8-12 mA                            | 4,5-22 mA       |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage     | 3 VDC                              | 4 VDC                              | 45 VAC          |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage | 2 VDC                              | 2 VDC                              | 20 VAC          |

**DATI TECNICI ENTRATA/USCITA - INPUT/OUTPUT TECHNICAL DATA**

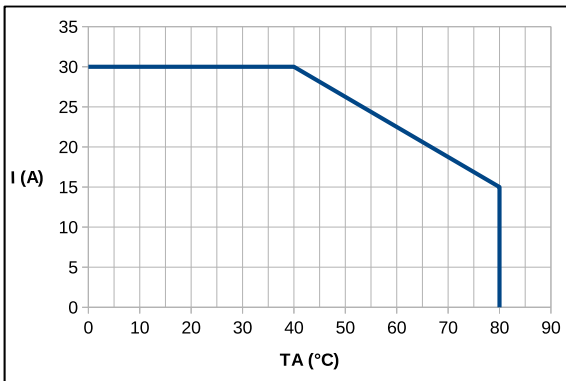
| Modello<br>Model   | SSR170H-xxxxxAS | SSR170H-xxxxxCS |
|--|-----------------|-----------------|
| Massimo ritardo chiusura / Maximum closing delay         | 10 ms           | 30 ms           |
| Massimo ritardo apertura / Maximum opening delay         | 10 ms           | 50 ms           |
| Isolamento (AC, 1 min.) / Isolation voltage (AC, 1 min.) | 5000 V          | 5000 V          |

**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

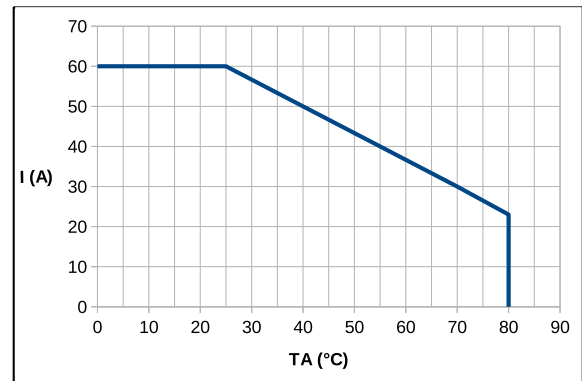
|   |           |
|---|-----------|
| Temperatura di funzionamento<br>Operating-temperature | -40/+80°C |
| Temperatura di stoccaggio<br>Storage temperature      | -40/130°C |

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**

**SSR170H-30xxx**



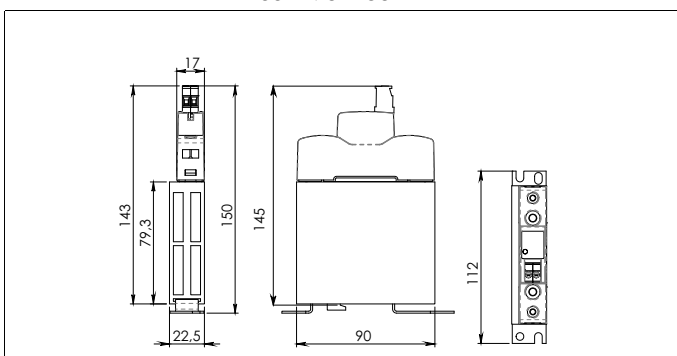
**SSR170H-60xxx**



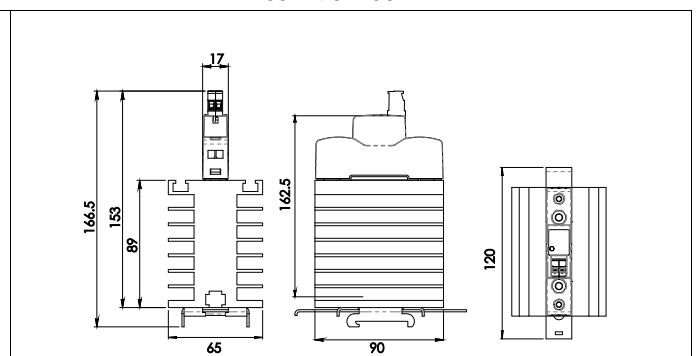
In caso di più SSR montati fianco a fianco si deve considerare un derating della corrente di uscita.  
In case of many SSR side by side, a derating of output current should be considered.

**DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)**

**SSR170H-30xxx**



**SSR170H-60xxx**



**GRUPPI STATICI MONOFASE SERIE SSRSC1 E RC1**  
**SSRSC1 AND RC1 SERIES 1 PHASE AC SEMICONDUCTOR CONTACTORS**


- \* Tensione nominale fino a 600VAC-50/60Hz
- \* Corrente nominale 10/15/30/50/63/80A/125A ( AC1 )
- \* Tensione di pilotaggio :5-24V DC o 24-230V AC/DC
- \* Led tensione ingresso
- \* Grado di protezione IP20
- \* Protezione con varistore
- \* Commutazione zero crossing
  
- \* Rated operational voltage up to 600VAC-50/60 Hz
- \* Rated operational current up to 15/30/50/63/80A/125A ( AC1 )
- \* Control voltage range :5-24V DC or 24-230V AC/DC
- \* Led status indication
- \* IP20 protection
- \* Built-in varistor protection
- \* Zero crossing commutation

**TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE**

| Il gruppo statico monofase è stato progettato per commutare vari tipi di carico, elementi riscaldanti, motori lampade o applicazioni trifasi. La particolare elettronica e il disegno del dissipatore garantiscono un'alta capacità di commutazione e una lunga vita. La commutazione zero crossing riduce i disturbi in rete.<br><br>1 Phase semiconductor con factor designed to switch various industrial loads, e.g. heating elements, motors and lamps in 1 or 3 Ph applications. Unique electronic and thermal design ensures high switching capacity and long lifetime. Zero Voltage turn-On reduces RFI | Tensione di linea<br>Line voltage | Tensione ingresso<br>Control voltage | 30A           | 50A           | 63A           | 80A          | 125A**       |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|   | 24-240 VAC<br>50/60 Hz            | 5-24 VDC                             | SSRSC1-30240A | SSRSC1-50240A | SSRSC1-63240A |              |              |
| 24-240 VAC<br>50/60 Hz  | 24-230 V<br>AC/DC                 | SSRSC1-30240C                        | SSRSC1-50240C | SSRSC1-63240C |               |              |              |
| 24-480 VAC<br>50/60 Hz  | 5-24 VDC                          | SSRSC1-30480A                        | SSRSC1-50480A | SSRSC1-63480A |               |              |              |
| 24-480 VAC<br>50/60 Hz  | 5-24 VDC                          | RC1-30480A                           | RC1-50480A    |               | RC1-80480A    | RC1-125480A  |              |
| 24-480 VAC<br>50/60 Hz  | 24-230 V<br>AC/DC                 | SSRSC1-30480C                        | SSRSC1-50480C | SSRSC1-63480C |               |              |              |
| 24-480 VAC<br>50/60 Hz  | 24-230 V<br>AC/DC                 | RC1-30480C                           | RC1-50480C    |               |               |              |              |
| 48-600 VAC<br>50/60 Hz  | 5-24 VDC                          | SSRSC1-30600A                        | SSRSC1-50600A | SSRSC1-63600A |               |              |              |
| 48-600 VAC<br>50/60 Hz  | 24-230 V<br>AC/DC                 | SSRSC1-30600C                        | SSRSC1-50600C | SSRSC1-63600C |               |              |              |
| Dimensioni / Dimensions<br>( BxHxLmm )  |                                   |                                      | 45/128/110    | 90/128/110    | 90/128/110    | 93/182,5/143 | 93/182,5/143 |

\*\*\* Serie RC1 solo per carichi resistivi  
 \*\*\*RC1 series only for heatingelement

\*\* Serie RC1-125A con ventola raffreddamento  
 \*\* RC1-125A RC1-125 series with integrated cooling fan.

**DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA**

| Tensione di pilotaggio<br>Control voltage range      | 5-24 V DC    | 24-230 V AC/DC                                  |
|--|--------------|---|
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage       | 4,25 VDC     | 20,4 V AC/DC                                    |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage   | 1,5 VDC      | 7,2 V AC/DC                                     |
| Corrente input / VA max.<br>Control current / VA max | 15mA -24 VDC | 6mA/1,5VA - 24VDC SSRSC1<br>8mA/1,5VA-24VDC RC1 |
| Max. tensione input<br>Max. control voltage          | 32 VDC       | 253 V AC/DC                                     |
| Tempo di risposta max.<br>Response time max.         | 1/2 cycle    | 1cycle  |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

APPROVAZIONI / APPROVALS  
 CAN/CSA-C22.2/ULStd No.508 ( Solo per serie SSRSC1 30 e 50 A/  
 Only for SSRSC1 series 30 and 50 A)

ESEMPI DI APPLICAZIONI MODELLI SSRSC1-SSRSC2-SSRSC3-RC1-RC3  
 pag. 80  
 SSRSC1-SSRSC2-SSRSC3-RC1-RC3 APPLICATION HINTSpag. 80

PROTEZIONE DI SOVRACCARICO - OVERLOAD PROTECTION pag. 80

DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO -  
 DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS pag. 113

**Corrente di derating in applicazioni con alta temperatura**

Per applicazioni in ambienti con temperatura superiore a 40°C la corrente in AC-1 del carico deve essere ridotta come descritto nelle tabelle sotto riportate.

**Current derating in high temperature applications** For operation in ambient temperatures exceeding 40°C at the AC-1 Load the current must be derated as shown in the tables

| Corrente di derating / Current derating | SSRSC1-30.... | SSRSC1-50.... | SSRSC1-63.... |
|---|---------------|---------------|---------------|
| TA 40°C                                 | 30A           | 50A           | 63A           |
| TA 50°C                                 | 25A           | 40A           | 50A           |
| TA 60°C                                 | 20A           | 30A           | 40A           |

| Corrente di derating / Current derating | RC1-30.... | RC1-50.... | RC1-80.... | RC1-125... |
|---|------------|------------|------------|------------|
| TA 40°C                                 | 30A        | 50A        | 80A        | 125A       |
| TA 50°C                                 | 25A        | 40A        | 64A        | 100A       |
| TA 60°C                                 | 20A        | 30A        | 55A        | 81A        |

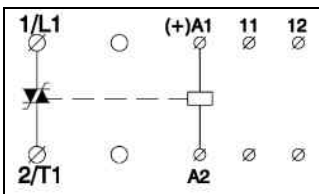
### DATI TERMICI - THERMAL DATA

|  |  |
|--|--|
| Temperatura lavoro<br><i>Operating temperature</i> | -5 ÷ 60°C                                  |
| Temp. Di stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>  | -20 ÷ 80°C                                 |
| Metodo raffreddamento<br><i>Cooling method</i>     | Naturale<br><i>Natural convection</i>      |
| Fissaggio<br><i>Mounting</i>                       | Verticale +/-30%<br><i>Vertical +/-30%</i> |

### DATI TECNICI ENTRATA USCITA INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA

|  |           |
|--|-----------|
| Tensione di isolamento<br><i>Rated insulation voltage</i>                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br><i>Rated impulse withstand voltage</i> | Uimp. 4kV |

### SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM



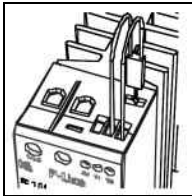
Morsetti di potenza 1/L1-2/T1  
Morsetti di pilotaggio A1-A2

I terminali 11 e 12 non sono collegati con il circuito interno ma servono per la connessione della protezione termica di sovraccarico.

Main terminals 1/L1-2/T1  
Control terminals A1-A2

Terminal 11 and 12 have no connection with the internal circuit, but are intended for connection to the optional thermal overload protection.

### PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION



La protezione termica di sovraccarico è ottenuta inserendo un termostato nell'apposito alloggiamento nella parte destra del gruppo statico. Il gruppo statico accetta 2 tipi di termostati : TO6290.

Optional thermal overload protection is achieved by inserting a thermostat in the slot on the right hand side of the contactor. The contactor accepts 2 types of thermostats : TO6290.

## GRUPPI STATICI TRIFASI SERIE SSRSC3 E RC3 SSRSC3 AND RC3 SERIES 3 PHASE AC SEMICONDUCTOR CONTACTOR



- \* Tensione nominale fino a 600VAC-50/60Hz
- \* Rated operational voltage up to 600VAC-50/60 Hz
- \* Corrente nominale 3X10 o 3X20A AC1
- \* Rated operational current up to: 3x10 or 3x20A AC1
- \* Tensione di pilotaggio : 5-24 VDC o 24-230 V AC/DC
- \* Control voltage range : 5-24 VDC or 24-230 V AC/DC
- \* Led tensione ingresso
- \* Led status indication
- \* Grado di protezione IP20
- \* IP20 protection
- \* Protezione con varistore
- \* Built-in varistor protection
- \* Commutazione zero crossing
- \* Zero crossing commutation

Rev. 01-2014

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| Gruppi statici trifasi progettati per commutare vari tipi di carico: elementi riscaldanti, motori, lampade o applicazioni trifasi. La particolare elettronica e il disegno del dissipatore garantiscono un'alta capacità di commutazione e una lunga vita. La commutazione zero crossing riduce i disturbi di rete.<br><br>3 Phase semiconductor contactor designed to switch various industrial loads, e.g. heating elements, motors and lamps in 3 phase applications. Unique electronic and thermal design ensures high switching capacity and long lifetime. Zero Voltage turn-On reduces RFI | Tensione di linea<br>Line voltage   | Tensione ingresso<br>Control voltage | 10A           | 15A           | 20A           | 25A           |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   |                                     | 24-240 VAC 50/60 Hz                  | 5-24 VDC      | SSRSC3-10240A |               | SSRSC3-20240A |
|   | 24-240 VAC 50/60 Hz                 | 24-230 V AC/DC                       | SSRSC3-10240C |               | SSRSC3-20240C |               |
|   | 24-480 VAC 50/60 Hz                 | 5-24 VDC                             | SSRSC3-10480A | RC3-15480A    | SSRSC3-20480A | RC3-25480A    |
|   | 24-480 VAC 50/60 Hz                 | 24-230 V AC/DC                       | SSRSC3-10480C | RC3-15480C    | SSRSC3-20480C | RC3-25480C    |
|   | 48-600 VAC 50/60 Hz                 | 5-24 VDC                             | SSRSC3-10600A |               | SSRSC3-20600A |               |
|   | 48-600 VAC 50/60 Hz                 | 24-230 V AC/DC                       | SSRSC3-10600C |               | SSRSC3-20600C |               |
|   | Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm ) |                                      | 45/128/110    | 45/128/110    | 90/128/110    | 90/128/110    |

\*\*\* Serie RC3 solo per carichi resistivi  
\*\*\* RC3 series only for heating element

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

| Tensione di pilotaggio<br>Control voltage range      | 5-24 V DC          | 24-230 V AC/DC        |
|--|--------------------|-----------------------|
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage       | 4,25 VDC           | 20,4 V AC/DC          |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage   | 1,5 VDC            | 7,2 V AC/DC           |
| Corrente input / VA max.<br>Control current / VA max | 15mA -24VDC SSRSC3 | 6mA/2,5VA -24V SSRSC3 |
|  | 20mA -24VDC SSRRC3 | 8mA/2,5VA -24V RC3    |
| Max. tensione input<br>Max. control voltage          | 32 VDC             | 253 V AC/DC           |
| Tempo di risposta max.<br>Response time max.         | 1/2 cycle          | 1 cycle               |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

APPROVAZIONI - APPROVALS  
CAN/CSA-C22.2 / UL SdI No.508 ( Solo per serie SSRSC3 / Only for SSRSC3 series)

ESEMPI DI APPLICAZIONI MODELLI SSRSC1-SSRSC2-SSRSC3-RC1-RC3  
pag. 80  
SSRSC1-SSRSC2-SSRSC3-RC1-RC3 APPLICATION HINTSpag. 80

PROTEZIONE DI SOVRACCARICO / OVERLOAD PROTECTION pag. 80

DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO -  
DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONSpag. 113

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA SERIE SSRSC3 - SSRSC3 SERIES

| OUTPUT   | SSRSC3-10... | SSRSC3-20... |
|--|--------------|--------------|
| Corrente in AC1<br>Operational current AC1           | 10A max.     | 20A max.     |
| Corrente in AC3<br>Operational current AC3           | 10A max.     | 20A max.     |
| Perdita di corrente<br>Leakage current               | 1 mA AC max. | 1 mA AC max. |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimum working current | 10mA Ac      | 10mA Ac      |
| Duty cycle   | 100%         |              |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**  
**SERIE RC3 - RC3 SERIES**

| OUTPUT  | RC3-15....   | RC3-25...    |
|---|--------------|--------------|
| Corrente in AC1<br><i>Operational current AC1</i>           | 15A max.     | 25A max.     |
| Perdita di corrente<br><i>Leakage current</i>               | 1 mA AC max. | 1 mA AC max. |
| Corrente minima di lavoro<br><i>Minimum working current</i> | 10mA Ac      | 10mA Ac      |
| Duty cycle  | 100%         |              |

**Corrente di derating in applicazioni con alta temperatura.** Per applicazioni con temperatura superiore a 40°C la corrente in AC-1 del carico deve essere ridotta come descritto nelle tabelle sotto riportate.

**Current derating in high temperature applications.** For operation in ambient temperatures exceeding 40°C at the AC-1 Load the current must be derated as shown in the tables.

| Corrente di derating<br><i>Current derating</i> | SSRSC3-10.... | SSRSC3-20....    |
|---|---------------|------------------|
| TA 40°C   | 10A AC1/AC3   | 20A/AC1-10A/AC3  |
| TA 50°C   | 8A AC1/AC3    | 16A/AC1-8A/AC3   |
| TA 60°C   | 6,5A AC1/AC3  | 13A/AC1-6,5A/AC3 |

| Corrente di derating<br><i>Current derating</i> | RC3-15.... | RC3-25.... |
|---|------------|------------|
| TA 40°C   | 15A AC1    | 25A/AC1    |
| TA 50°C   | 12A AC1    | 20A/AC1    |
| TA 60°C   | 10A AC1    | 17A/AC1    |

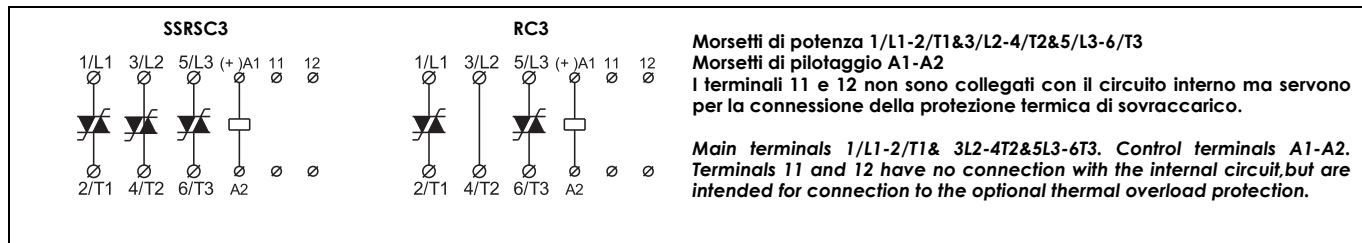
**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|  |  |
|--|--|
| Temperatura lavoro<br><i>Operating temperature</i> | -5 ÷ 60°C                                  |
| Temp. di stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>  | -20 ÷ 80°C                                 |
| Metodo raffreddamento<br><i>Cooling method</i>     | Naturale<br><i>Natural convection</i>      |
| Fissaggio<br><i>Mounting</i>                       | Verticale +/-30%<br><i>Vertical +/-30%</i> |

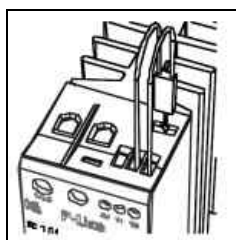
**DATI TECNICI ENTRATA USCITA  
INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |           |
|--|-----------|
| Tensione di isolamento<br><i>Rated insulation voltage</i>                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br><i>Rated impulse withstand voltage</i> | Uimp. 4kV |

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**



**PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION**



La protezione termica di sovraccarico è ottenuta inserendo un termostato nell'apposito alloggiamento nella parte destra del gruppo statico. Il gruppo statico accetta 2 tipi di termostati : TO6290.

*Optional thermal overload protection is achieved by inserting a thermostat in the slot on the right hand side of the contactor. The contactor accepts 2 types of thermostats : TO6290.*

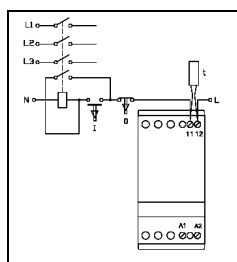
## ESEMPI DI APPLICAZIONI MODELLI SSRSC1-SSRSC2-SSRSC3-RC1-RC3 SSRSC1-SSRSC2-SSRSC3-RC1-RC3 APPLICATION HINTS

### PROTEZIONE CON FUSIBILI - SHORT-CIRCUIT PROTECTION BY FUSE

|                      |   |
|----------------------|---|
| SSRSC1-.....         | protection max. $I^2t$ of the fuse 1800 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 1800A <sup>2</sup> S  |
| SSRSC1-15600.        | protection max. $I^2t$ of the fuse 450 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 450A <sup>2</sup> S    |
| SSRSC1-10240A        | protection max. $I^2t$ of the fuse 128 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 128A <sup>2</sup> S    |
| SSRSC1-63.....       | protection max. $I^2t$ of the fuse 6300 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 6300 A <sup>2</sup> S |
| SSRSC2-.....         | protection max. $I^2t$ of the fuse 1800 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 1800A <sup>2</sup> S  |
| SSRSC3-.../RC3-..... | protection max. $I^2t$ of the fuse 610 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 610A <sup>2</sup> S    |

|            |  |
|------------|--|
| RC1-30...  | protection max. $I^2t$ of the fuse 610 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 610A <sup>2</sup> S     |
| RC1-50...  | protection max. $I^2t$ of the fuse 1800 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 1800A <sup>2</sup> S   |
| RC1-80...  | protection max. $I^2t$ of the fuse 25300 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 25300A <sup>2</sup> S |
| RC1-125... | protection max. $I^2t$ of the fuse 25300 A <sup>2</sup> S / valore massimo $I^2t$ del fusibile 25300A <sup>2</sup> S |

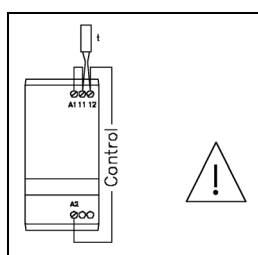
### PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO (ESEMPIO 1) - THERMAL OVERLOAD PROTECTION (EXAMPLE 1)



Il termostato è collegato in serie con il circuito di controllo del gruppo statico. Quando la temperatura del dissipatore supera i 90°C/100°C il gruppo statico si diseccita. Uno start manuale è necessario per eccitare nuovamente il circuito.

*The thermostat is connected in series with the control circuit of the main contactor. When the temperature of the heatsink exceeds 90°C/100°C the main contactor will switch Off. A manual reset is necessary to restart this circuit.*

### PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO (ESEMPIO 2) - THERMAL OVERLOAD PROTECTION (EXEMPLE 2)



Il termostato è collegato in serie con il circuito di controllo del contattore principale. Quando la temperatura del dissipatore supera i 90°C/100°C il contattore principale si diseccita.

**Importante :**  
Quando la temperatura del dissipatore è scesa di circa 30°C il gruppo statico si eccita automaticamente.

*The thermostat is connected in series with the control circuit of the main contactor. When the temperature of the heatsink exceeds 90°C/100°C the control voltage is switched Off.*

**Important:**  
*When the heatsink temperature has dropped approximately 30°C the control will automatically be switched On and for some applications this is not acceptable.*

### TERMOSTATI PER PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMOSTATS FOR THERMAL OVERLOAD PROTECTION

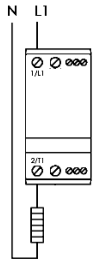
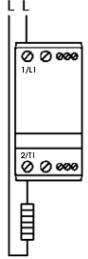
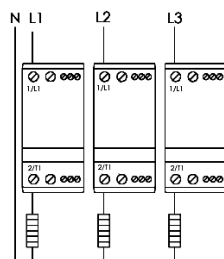
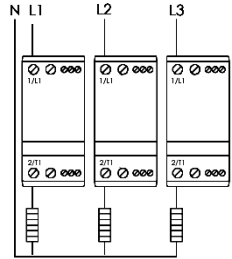
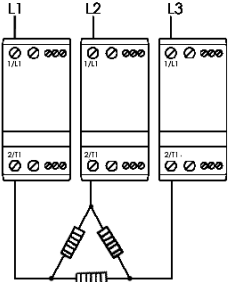
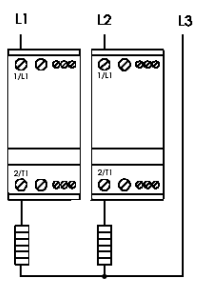
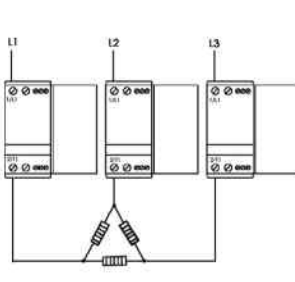
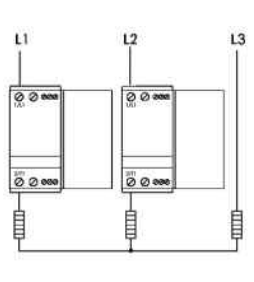
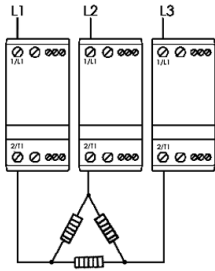
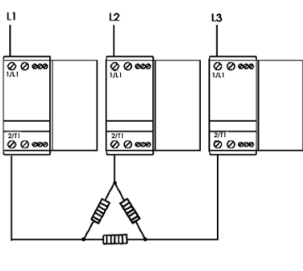
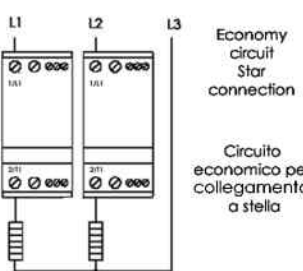
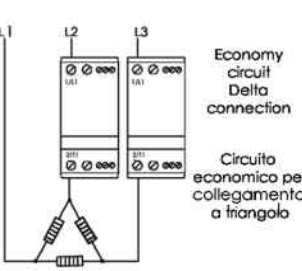


MODELLO / MODEL

TO6290

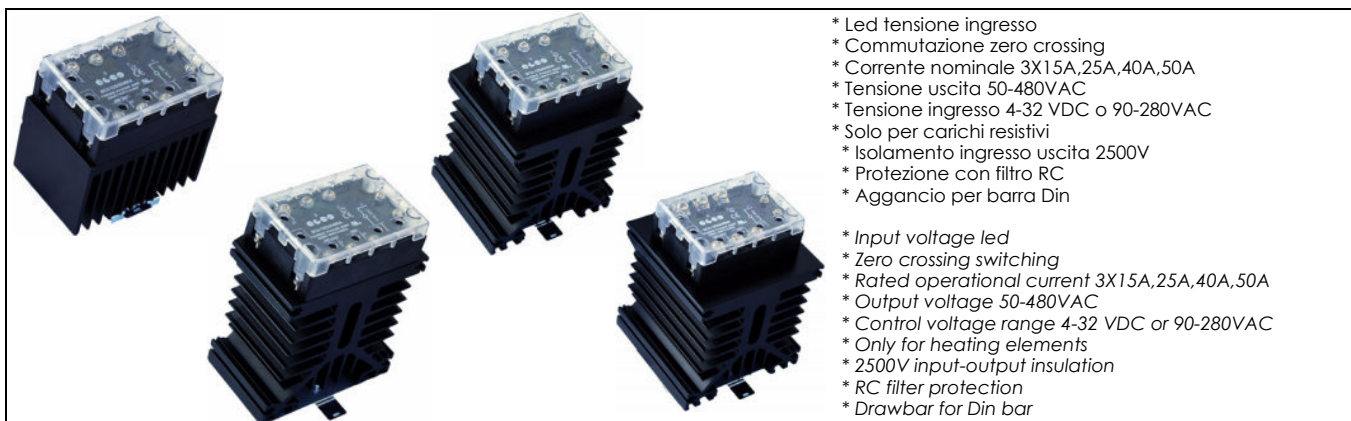


**ESEMPI DI APPLICAZIONI PER GRUPPI STATICI MOD.SSRSC1 - SSRSC1 CONTACTOR APPLICATION HINTS**

| <p>Monofase 230VAC<br/>Single Phase 230 VAC</p>   | <p>Monofase 400VAC<br/>Single Phase 400 VAC</p>  | <p>Trifase con neutro 230/400V AC<br/>3 Ph with Neutral 230/400 V</p>   | <p>Trifase con neutro 400/690 V AC<br/>3 Ph with Neutral 400/690 V</p>   |
|---|--|---|--|
|  <p>SSRSC1-30240.. L=6,9kW Max.<br/>SSRSC1-50240.. L=11,5kW Max.</p> |  <p>SSRSC1-30480.. L=12kW Max.<br/>SSRSC1-50480.. L=20kW Max.</p> |  <p>3xSSRSC1-30240.. L=20,7kW Max.<br/>3xSSRSC1-50240.. L=34,5kW Max.</p>   |  <p>3xSSRSC1-30480.. L=36kW Max.<br/>3xSSRSC1-50480.. L=60kW Max.</p>   |
| <p>Trifase senza neutro 230V AC<br/>3 Ph without Neutral 230 V</p>  | <p>Trifase senza neutro 230V AC<br/>3 Ph without Neutral 230 V</p>   | <p>Trifase senza neutro 230V AC<br/>3 Ph without Neutral 230 V</p>  | <p>Trifase senza neutro 230V AC<br/>3 Ph without Neutral 230 V</p>   |
|  <p>3xSSRSC1-30240.. L=20,7kW Max.</p>                              |  <p>2xSSRSC1-30240.. L=11,9kW Max.</p>                           |  <p>3xSSRSC1-50240.. L=34,5kW Max.</p>   |  <p>2xSSRSC1-50240.. L=19,9kW Max.</p>   |
| <p>Trifase senza neutro 400/480V AC<br/>3Ph without Neutral 400/480V</p>  | <p>Trifase senza neutro 400/480V AC<br/>3Ph without Neutral 400/480V</p>   | <p>Trifase senza neutro 400/480V AC<br/>3Ph without Neutral 400/480V</p>  | <p>Trifase senza neutro 400/480V AC<br/>3Ph without Neutral 400/480V</p>   |
|  <p>3xSSRSC1-30480.. L=36kW Max.</p>                               |  <p>3xSSRSC1-50480.. L= 60 kW Max.</p>                          |  <p>Economy circuit<br/>Star connection</p> <p>Circuito economico per collegamento a stella</p> <p>2xSSRSC1-30480.. L=20,7kW Max.</p> |  <p>Economy circuit<br/>Delta connection</p> <p>Circuito economico per collegamento a triangolo</p> <p>2xSSRSC1-30480.. L=20,7kW Max.</p> |

## RELÈ ALLO STATO SOLIDO TRIFASE CON DISSIPATORE INTEGRATO SERIE SC3H-12D SC3H-12D SERIES 3 PHASE SOLID STATE RELAY WITH INTEGRATED HEAT SINK

Rev. 03-2016



- \* Led tensione ingresso
  - \* Commutazione zero crossing
  - \* Corrente nominale 3X15A,25A,40A,50A
  - \* Tensione uscita 50-480VAC
  - \* Tensione ingresso 4-32 VDC o 90-280VAC
  - \* Solo per carichi resistivi
  - \* Isolamento ingresso uscita 2500V
  - \* Protezione con filtro RC
  - \* Aggancio per barra Din
- 
- \* Input voltage led
  - \* Zero crossing switching
  - \* Rated operational current 3X15A,25A,40A,50A
  - \* Output voltage 50-480VAC
  - \* Control voltage range 4-32 VDC or 90-280VAC
  - \* Only for heating elements
  - \* 2500V input-output insulation
  - \* RC filter protection
  - \* Drawbar for Din bar

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione di ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model                 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 15 A                                 | 50 - 480 VAC                         | 4 - 32 VDC<br>90 - 280 VAC            | SC3H-12D15480A<br>SC3H-12D15480C |
| 25 A                                 | 50 - 480 VAC                         | 4 - 32 VDC<br>90 - 280 VAC            | SC3H-12D25480A<br>SC3H-12D25480C |
| 40 A                                 | 50 - 480 VAC                         | 4 - 32 VDC<br>90 - 280 VAC            | SC3H-12D40480A<br>SC3H-12D40480C |
| 50 A                                 | 50 - 480 VAC                         | 4 - 32 VDC<br>90 - 280 VAC            | SC3H-12D50480A<br>SC3H-12D50480C |

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

| Parametri<br>Parameters                    | Unità<br>Unit | SC3H-12D15480A    | SC3H-12D25480A    | SC3H-12D40480A    | SC3H-12D50480A    |
|--|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tensione ingresso<br>Control Voltage Range | VDC           | 4-32              | 4-32              | 4-32              | 4-32              |
| Corrente ingresso<br>Control Curr Range    | mA            | 8-80              | 8-80              | 8-80              | 8-80              |
| Tensione innesco<br>Pick-Up Voltage        | VDC           | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 |
| Tensione disinnesco<br>Drop-Out Voltage    | VDC           | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 |
| Resistenza ingresso<br>Input Resistance    |               | Current regulator | Current regulator | Current regulator | Current regulator |

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

| Parametri<br>Parameters                    | Unità<br>Unit | SC3H-12D15480C    | SC3H-12D25480C    | SC3H-12D40480C    | SC3H-12D50480C    |
|--|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tensione ingresso<br>Control Voltage Range | VDC           | 90-280            | 90-280            | 90-280            | 90-280            |
| Corrente ingresso<br>Control Curr Range    | mA            | 8-80              | 8-80              | 8-80              | 8-80              |
| Tensione innesco<br>Pick-Up Voltage        | VDC           | 90                | 90                | 90                | 90                |
| Tensione disinnesco<br>Drop-Out Voltage    | VDC           | 45                | 45                | 45                | 45                |
| Resistenza ingresso<br>Input Resistance    |               | Current regulator | Current regulator | Current regulator | Current regulator |



**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Parametri<br>Parameters   | Simboli<br>Symbols        | Unità<br>Units                 | SC3H-12D15480A | SC3H-12D25480A | SC3H-12D35480A | SC3H-12D45480A |
|---|---------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Corrente di carico RMS<br>Rms On State Current  | I <sub>t</sub>            | A                              | 15             | 25             | 40             | 50             |
| Campo tensione di carico<br>Load voltage range  | V <sub>rms</sub>          | VAC                            | 50-480         | 50-480         | 50-480         | 50-480         |
| Picco ripetitivo allo stato di Off<br>Repetitive Peak Off State Voltage                       | V <sub>rms</sub>          | V <sub>pk</sub>                | 800-1200       | 800-1200       | 800-1200       | 800-1200       |
| Perdita di corrente allo Stato di Off<br>Off State Leakage Current                            | I <sub>dm</sub>           | mA                             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| Caduta tensione uscita<br>Output Voltage Drop   | V <sub>tm</sub>           | VAC                            | 1,85           | 1,85           | 1,85           | 2              |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br>Non repetitive surge peak on state current               | I <sub>tsm</sub> T= 20 ms | A                              | 250            | 250            | 350            | 500            |
| Corrente minima di funzionamento<br>Minimum working current                                   | I <sub>H</sub>            | AC Input / ms<br>DC Input / ms | 250<br>250     | 250<br>250     | 250<br>250     | 250<br>250     |
| Tempo critico salita tensione allo stato di OFF<br>Critical Rate of Rise of Off State Voltage | dv/dt                     | V/μs                           | 250            | 250            | 250            | 250            |
| Tempo di innesco<br>Turn-On time  | T-on                      | AC Input / ms<br>DC Input / ms | 40<br>10       | 40<br>10       | 40<br>10       | 40<br>10       |
| Tempo di disinnesco<br>Turn-Off time  | T-off                     | AC Input / ms<br>DC Input / ms | 80<br>10       | 80<br>10       | 80<br>10       | 80<br>10       |
| Temperatura di funzionamento<br>Operating temperature   | T Oper                    | °C                             | -30 ÷ 80       | -30 ÷ 80       | -30 ÷ 80       | -30 ÷ 80       |
| I <sup>2</sup> t per la scelta del fusibile<br>I <sup>2</sup> t Rating                        | I <sup>2</sup> t          | A <sup>2</sup> s               | 260            | 260            | 610            | 1250           |

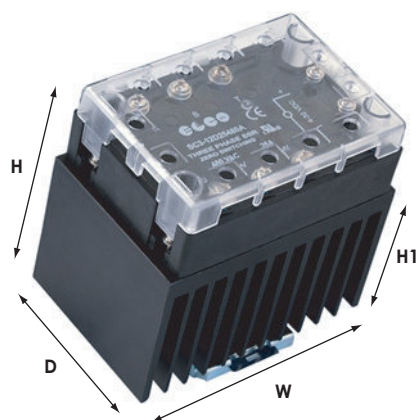
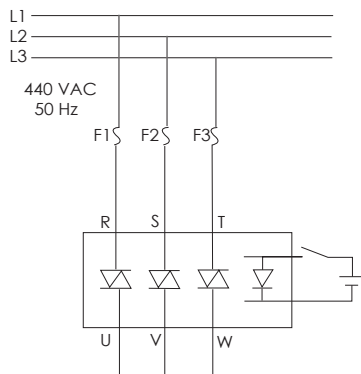
PS.: Aggiungere la lettera 'K' per commutazione istantanea / Add 'K' for Random Turn-on Ex.: SC1-30D25480A-K

**CURVE DI DERATING - DERATING CURVES**

| Modello<br>Model | Corrente di derating<br>Derating current |        |       |       | Tipo di SSR usato<br>SSR used | Modello kit<br>dissipatore<br>Heat sink model |
|------------------|--|--------|-------|-------|-------------------------------|---|
|                  | 20 °C                                    | 40 °C  | 60 °C | 80 °C |                               |   |
| SC3H-12D15480A   | 15 A                                     | 12,5 A | 8,5 A | 4 A   | SC3-12D15480A                 | HS-02   |
| SC3H-12D15480C   | 15 A                                     | 12,5 A | 8,5 A | 4 A   | SC3-12D15480C                 |   |
| SC3H-12D25480A   | 25 A                                     | 25 A   | 16 A  | 8 A   | SC3-12D25480A                 | HS3-75  |
| SC3H-12D25480C   | 25 A                                     | 25 A   | 16 A  | 8 A   | SC3-12D25480C                 |   |
| SC3H-12D40480A   | 40 A                                     | 35 A   | 23 A  | 12 A  | SC3-12D40480A                 | HS3-100                                       |
| SC3H-12D40480C   | 40 A                                     | 35 A   | 23 A  | 12 A  | SC3-12D40480C                 |   |
| SC3H-12D50480A   | 50 A                                     | 45 A   | 30 A  | 15 A  | SC3-12D50480A                 | HS3-120                                       |
| SC3H-12D50480C   | 50 A                                     | 45 A   | 30 A  | 15 A  | SC3-12D50480C                 |   |

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**

**DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)**



| DIMENSIONI - DIMENSIONS (mm)     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Modello<br>Model                 | W   | D   | H   | H1  |
| SC3H-12D15480A<br>SC3H-12D15480C | 112 | 75  | 120 | 67  |
| SC3H-12D25480A<br>SC3H-12D25480C | 125 | 75  | 177 | 140 |
| SC3H-12D40480A<br>SC3H-12D40480C | 125 | 100 | 177 | 140 |
| SC3H-12D50480A<br>SC3H-12D50480C | 125 | 120 | 177 | 140 |



CONFORMI ALLE NORMATIVE CE  
EC REFERENCE STANDARDS

**ACCESSORI - ACCESSORIES**

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR SOLID STATE RELAYS pag. 60

VARISTORI (MOV) - METAL OXIDE VARISTORS (MOV.) pag. 60

## GRUPPI STATICI PER CONTROLLO ANALOGICO DELLA POTENZA SERIE SSRSPC1 SSRSPC1 SERIES AC SEMICONDUCTOR ANALOGUE POWER CONTROLLERS

- \* Tensione nominale: 230-480 VAC
- \* Rated operational voltage : 230-480 VAC
- \* Corrente nominale 30A o 50A
- \* Rated operational current 30A or 50A
- \* Gruppo statico per un accurato controllo del processo della temperatura
- \* Analogue controller for accurate process temperature control
- \* Grado di protezione IP20
- \* IP20 protection
- \* Controllo in corrente : 0-20mA , 4-20mA
- \* Current control : 0-20mA , 4-20mA
- \* Controllo in volt : 0-10VDC
- \* Voltage control : 0-10VDC
- \* Controllo manuale : potenziometro 10K
- \* Manual control : 10K potentiometer
- \* Controllo delle resistenze ad angolo di fase o a sequenza di impulsi sinusoidale
- \* Phase angle or burst firing control of heaters

Rev. 06-2013

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| I gruppi statici per il controllo della potenza si usano per il controllo analogico delle resistenze o delle lampade infrarosse. L'ingresso è internamente isolato dall'uscita e dall'alimentazione. La temperatura è controllata in angolo di fase o con sequenze di impulsi tramite un microcomputer interno allo strumento. Il modo di controllo e la funzione è selezionabile tramite un interruttore rotativo..<br><br>Power Controller intended for analogue control of heaters or infrared lamps. The control input is internally isolated from line and supply. Current Loop, Voltage or Potentiometer modes are selectable. The temperature is controlled in phase angle or burst firing mode by the internal microcomputer. The control mode and function is selected by two rotary switches | Segnale di controllo<br>Control signal | Tensione di linea<br>Line voltage  | Carico resistivo max.<br>Resistiv load max. | 30A             | 50A             |
|--|--|--|---|-----------------|-----------------|
|  |  | 0-20mA / 20-0mA<br>4-20mA / 20-4mA<br>0-10VDC / 10-0VDC<br>0-10k / 10-0k | 230 VAC 50/60 Hz                            | 0-6,9kW         | SSRSPC1-30240AD |
|  | 400 VAC 50/60 Hz                       |  | 0-12kW                                      | SSRSPC1-30480AD |                 |
|  | 230 VAC 50/60 Hz                       |  | 0-11,5kW                                    |                 | SSRSPC1-50240AD |
|  | 400 VAC 50/60 Hz                       |  | 0-20kW                                      |                 | SSRSPC1-50480AD |
|  | Segnale di controllo<br>Control signal | Tensione di linea<br>Line voltage  | Trasformatori<br>Transformer loads          | 30A             | 50A             |
|  | Analogo sopra<br>Analogue see above    | 230 VAC 50/60 Hz   | 30A AC-56a                                  | SSRSPC1-30240AD |                 |
|  |  | 400 VA C 50/60 Hz  | 30A AC-56a                                  | SSRSPC1-30480AD |                 |
| Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm )  |  |  |   | 45/128/110      | 90/128/110      |

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

| TIPO INGRESSO<br>INPUT TYPE  | SSRSPC1-....         |
|--|----------------------|
| Controllo in corrente<br>Current control                                 | 0-20mA / 20-0mA      |
| Controllo in volt<br>Voltage control                                     | 1-10Vdc / 10-1VDC    |
| Controllo manuale con potenziometro<br>Manual control with potentiometer | 0-10kohm / 10-0kohm  |
| Alimentazione<br>Control voltage supply                                  | 24VAC/24VDC max 30mA |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

APPROVAZIONI - APPROVALS  
CAN/CSA-C22.2 / UL Sdt No.508

ESEMPI DI APPLICAZIONI CON MODULI PER IL CONTROLLO DELLA POTENZA SSRSPC1 pag. 87

SSRSPC1 ANALOGUE POWER CONTROLLER APPLICATION HINTS pag. 87

PROTEZIONE DI SOVRACCARICO - OVERLOAD PROTECTION pag. 89

DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO - DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS pag. 113

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| OUTPUT  |      | SSRSPC1-30.... | SSRSPC1-50.... |
|---|------|----------------|----------------|
| Corrente max.AC-51 ( carichi resistivi )<br>Operational current max. AC-51 ( resistive loads )    |      | 30A            | 50A            |
| Corrente max.AC-55b ( Lampade incandescenti )<br>Operational curr. max.AC-55b(incandescent lamps) |      | 30A            | 30A            |
| Corrente max.AC-56a ( trasformatori )<br>Operational current max. AC-56a ( transformers )         |      | 30A            | 30A            |
| Perdita di corrente<br>Leakage current  |      | 1mA Ac max.    | 1mA Ac max.    |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimum working current  |      | 10mA Ac        | 10mA Ac        |
| CORRENTE DI DERATING - CURRENT DERATING   |      | SSRSPC1-30.... | SSRSPC1-50.... |
| Temperatura ambiente<br>Ambient temperature   | 40°C | 30A ( AC1 )    | 50A ( AC1 )    |
|   | 50°C | 25A ( AC1 )    | 40A ( AC1 )    |
|   | 60°C | 20A ( AC1 )    | 30A ( AC1 )    |

**Corrente di derating in applicazioni con alta temperatura.** Per applicazioni con temperatura superiore a 40°C la corrente in AC-1 del carico deve essere ridotta come descritto nella tabella sopra.

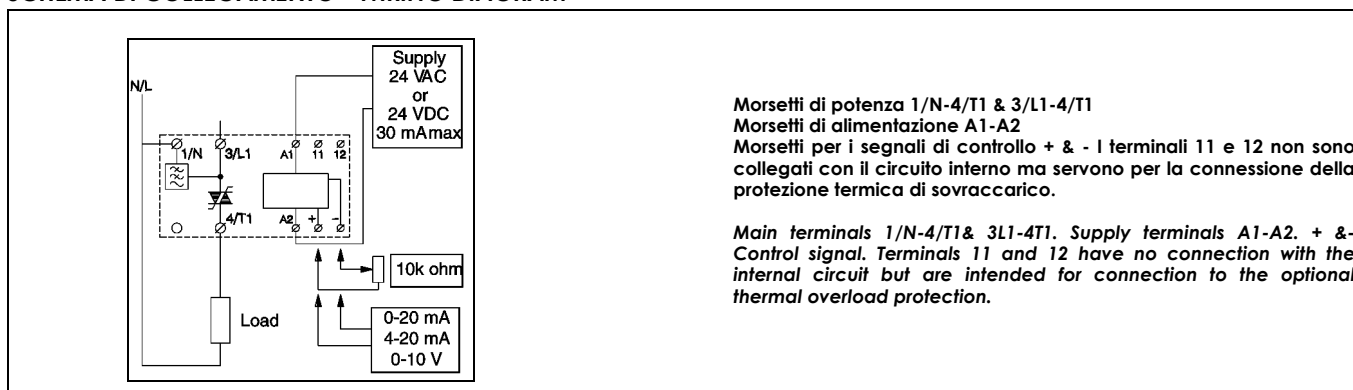
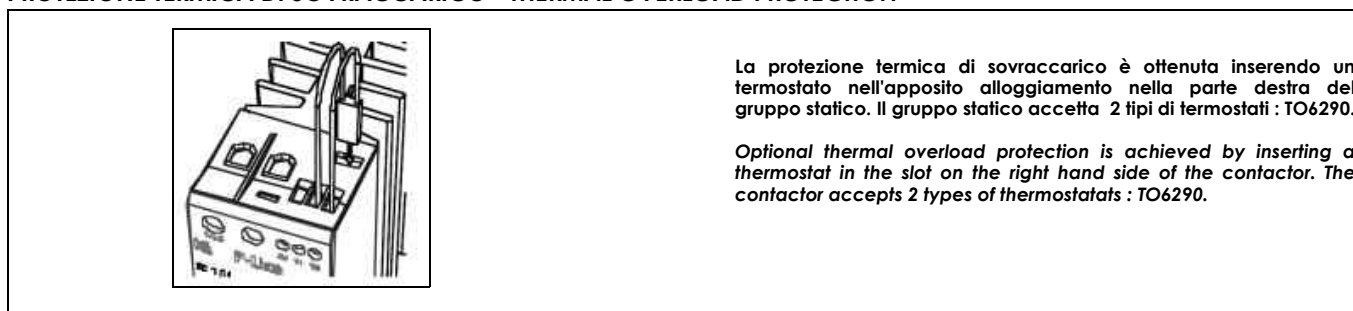
**Current derating in high temperature applications.** For operation in ambient temperatures exceeding 40 °C at the AC-1 load the current must be derated as shown in the table.

**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Temperatura lavoro<br>Operating temperature | -0 ÷ 60°C                           |
| Temp. Di stoccaggio<br>Storage temperature  | -20 ÷ 80°C                          |
| Metodo raffreddamento<br>Cooling method     | Naturale<br>Natural convection      |
| Fissaggio<br>Mounting                       | Verticale +/-30%<br>Vertical +/-30% |

**DATI TECNICI ENTRATA USCITA  
INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA**

|   |           |
|---|-----------|
| Tensione di isolamento<br>Rated insulation voltage                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br>Rated impulse withstand voltage | Uimp. 4kV |

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**

**PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION**


## ESEMPI DI APPLICAZIONI CON MODULI PER IL CONTROLLO DELLA POTENZA SSRSPC1 SSRSPC1 ANALOGUE POWER CONTROLLER APPLICATION HINTS

### SELEZIONE DEL TIPO DI CONTROLLO - CONTROL MODE SELECTION

|               |                |
|---------------|----------------|
| Current Loop  | 0 .....20 mA   |
|               | 20 .....0 mA   |
|               | 4 .....20mA    |
|               | 20 .....4 mA   |
| Voltage       | 0 .....10V     |
|               | 10 .....0V     |
| Potenziometro | 0 .....10 Kohm |
|               | 10 .....0 ohm  |

**Selezione del segnale di controllo**  
Il tipo di segnale di controllo, corrente, volt o potenziometro può essere selezionata da un interruttore rotativo che si trova di fronte al modulo

**Protezione**  
Il segnale d'ingresso è protetto contro i sovraccarichi. Se la corrente supera i 25mA il circuito commuta in OFF e il led segnalerà il guasto. L'ingresso non è danneggiato se l'alimentazione a 24V per errore è collegata ai morsetti di input. I morsetti di input sono contrassegnati con + e - e la polarità deve essere osservata.

**Tensione di isolamento:**  
Tra la linea e il controllo : 2,5kV AC  
Tra l'alimentazione e il controllo : 500V AC

**Selection of control signal**  
The type of control signal, Current, Voltage or Potentiometer, can be selected on the rotary switch.

**Protection**  
The control inputs are protected against overload. If the current exceeds 25 mA the loop will be switched Off and the LED 's will indicate failure. The input will not be damaged if the 24 V supply by mistake is connected to the signal input. Control input terminals are marked with +and -correct polarity must be observed.

**The control input is floating.**

**Isolation Voltage:**  
Line to Control: 2.5kV AC  
Supply to Control:500V AC

### SELEZIONE DEL MODO DI FUNZIONAMENTO - FUNCTION MODE SELECTION

**Angolo di fase**  
Phase Angle

**Linea Power or Voltage**  
Potenza o Volt

**Sequenza di impulsi**  
Burst Firing

Tempo di ciclo da 0,4 a 60 sec.  
Time cycle from 0,4 sec. to 60 sec.

**Angolo di fase:**  
Il controllo con angolo di fase è usato per il comando di lampade a infrarosso o elementi riscaldanti

**Due differenti modi di operare possono essere selezionati**

**Controllo della tensione:**  
la tensione fornita al carico varia in modo lineare con il segnale di ingresso

**Controllo della potenza:**  
la potenza fornita al carico varia in modo lineare con il segnale di ingresso

**Phase Angle:**  
Phase angle Control is used for Control of infrared lamps or heaters in IR heating applications

**Two different operation modes can be selected.**

**Lin.Voltage:**  
The load voltage varies linearly with the control signal

**Lin.Power:**  
The power delivered to the load varies linearly with the control signal.

**Sequenza di impulsi:**  
Nel modo a sequenza di impulsi le onde sinusoidali vengono fornite completamente al carico. Conseguentemente è evitato il magnetismo in DC dell'alimentazione del carico. Il numero delle sinusoidi varia linearmente con il segnale di ingresso Il tempo di ciclo e regolabile da 400ms a 60sec.

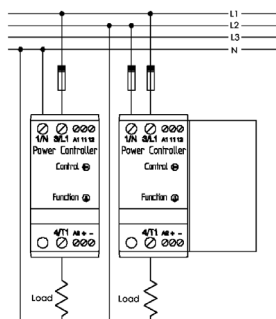
**Burst Firing**  
In Burst Firing mode full sine waves are supplied to the load. Consequently DC magnetising of the supply transformer is avoided. The number of sine waves varies linearly with the control signal. Adjustable cycle times from 400 ms to 60 sec.

### ESEMPI DI APPLICAZIONI - LINE AND LOAD WIRING HINTS

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p><b>Controllo in corrente:</b><br/>0-20/20-0mA o 4-20/20-4mA<br/>I circuiti di ingresso devono essere messi in serie</p> <p><b>Current Loop:</b><br/>0-20 mA o 4-20 mA. Controller inputs must be connected in series.</p> | <p><b>Controllo in tensione:</b><br/>0-10V / 10-0V<br/>I circuiti di ingresso devono essere messi in parallelo</p> <p><b>Voltage Control:</b><br/>Controller inputs must be connected in parallel.</p> | <p><b>Controllo con potenziometro:</b><br/>0-10kohm / 10-0kohm</p> <p><b>Potentiometer Control:</b><br/>10 kohm linear potentiometer.</p> | <p><b>Tensione di alimentazione:</b><br/>La tensione di alimentazione deve essere collegata in parallelo</p> <p><b>Control Supply:</b><br/>Controller supply must be connected in parallel.</p> |
| <p>0-20 mA / 4-20 mA</p>   | <p>0-10 V / 10-0 V</p>   | <p>0-10 Kohm/10-0Kohm</p>   | <p>24 V AC</p>  |

**Mono fase 230/400V AC**  
**Single Phase 230 /400 V AC**

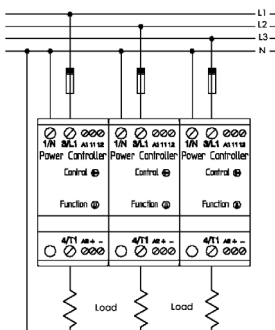
Tipo di applicazioni con con angolo di fase o sequenza di impulsi per resistenze a 230V AC o 400V AC  
Phase Angle and Burst Firing applications 230 and 400 V Heaters.



SSRSPC1-30240AD =6,9kW  
SSRSPC1-30480AD=12kW Max  
SSRSPC1-50240AD =11,5kW  
SSRSPC1-50480AD=20kW Max

**Trifase con neutro**  
**Three Phase with Neutral**

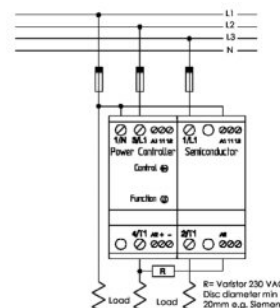
Tipo di applicazioni con con angolo di fase o sequenza di impulsi  
Phase Angle and Burst Firing application.



3xSSRSPC1-30240AD =20,7kW Max  
3xSSRSPC1-50240AD =30,5kW Max

**Trifase economico senza neutro**  
**Three Phase without Neutral Economy**

Con un gruppo monofase SSRSC1-30480C o SSRSC1-50480C asservito ( Slave) **Solo nel modo a sequenza di impulsi**  
With single pole contactor SSRSC1-30480C o SSRSC1-50480C as slave.  
Only Burst Firing applications.



SSRSPC1-30480AD+SSRSC1-30480C = 20,7kW  
SSRSPC1-50480AD+SSRSC1-50480C = 34,5kW

**ESEMPI DI APPLICAZIONI CON TRASFORMATORE - TRANSFORMER APPLICATIONS HINTS**

**Comando trasformatori**

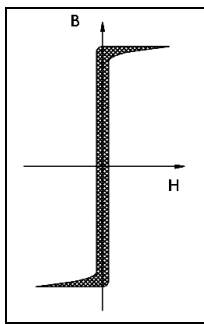
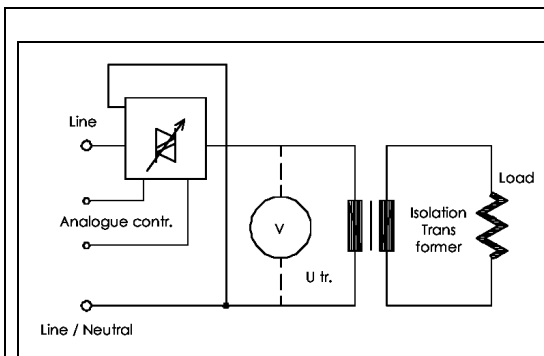
Con i moduli SSRSPC1 si possono comandare trasformatori che significa che si possono pilotare carichi in bassa tensione senza picchi di corrente o magnetismo in DC del trasformatore. Il problema nel pilotaggio dei trasformatori è il circuito magnetico. Quando il trasformatore viene diseccitato ( H=0 ) il campo ( B ) rimane ad un alto livello dovuto al magnetismo residuo del nucleo del trasformatore. Alla prima accensione del trasformatore quando il magnetismo residuo è sconosciuto il modulo SSRSPC1 si comporterà come un soft-start evitando l'alto picco di corrente e alla successiva accensione la polarità di spegnimento è ricordata così le prossime accensioni saranno nella polarità opposta eliminando perciò l'alto picco di corrente che normalmente si vede nelle applicazioni con trasformatore.

**Transformer Loads**

SSRSPC1 load driving capability includes transformer applications which means that low voltage loads can be controlled via an isolation transformer without any surge or DC magnetising of the transformer.

**Switching Transformers**

The problem in transformer switching is the magnetic circuit. When the transformer is switched Off, (H=0) the field (B) remains on a high level due to the high remanence of modern transformer core material. At initial turn-On where the remanence is unknown the SSRSPC1 will soft-start to avoid the high current surge and at repetitive turn-on the switch-off polarity is "remembered" so next turn-on will be in the opposite polarity, thereby eliminating the high current surge normally seen in transformer applications. DC magnetising is eliminated by operating in full cycle mode only.

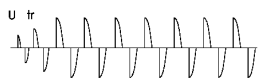


**Modo in angolo di fase**

Alla prima accensione il modulo SSRSPC1 porterà gradatamente il trasformatore al livello di tensione settato dall'ingresso analogico.

**Phase Angle Mode :**

A initial turn On SSRSPC1 will soft-start the transformer to the voltage level set by the analogue input.

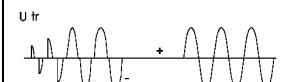


**Modo in sequenza di accensioni**

Alla prima accensione il modulo SSRSPC1 porterà gradatamente il trasformatore al modo completo di funzionamento. Il modulo permetterà che al trasformatore siano forniti solamente cicli completi eliminando così i picchi di corrente e la saturazione in DC del trasformatore.

**Burst firing mode:**

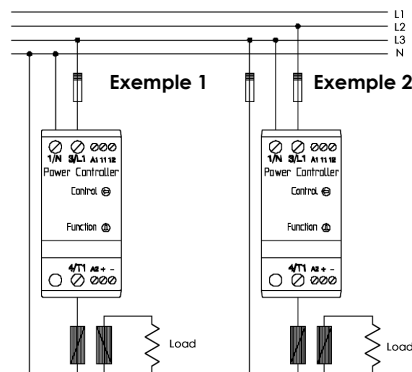
A initial turn on SSRSPC1 will soft-start the transformer to full on mode. The controller will only allow full cycles to be supplied to the transformer hereby eliminating current surges and DC saturation of the trasformer.



**ESEMPI DI APPLICAZIONI CON TRASFORMATORE**  
**TRANSFORMER APPLICATIONS HINTS**

**Exemple 1:**  
**Monofase con neutro**  
Per applicazioni trifase usare 3 x moduli monofasi  
**Single Phase Line -Neutral**  
For 3 Phase applications use 3 x single phase cicuit

**Exemple 2:**  
**Monofase senza neutro**  
**Single Phase Line -Line**





| <b>PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO</b><br><b>THERMAL OVERLOAD PROTECTION</b>  | <b>SPECIFICHE EMC</b><br><b>EMC SPECIFICATIONS</b>  |
|--|---|
| <p><b>Esempi di applicazioni</b><br/>Il termostato è collegato in serie all'alimentazione del modulo. Quando la temperatura del dissipatore supera i 90/100°C il modulo si disecciterà. Quando la temperatura del dissipatore scenderà a circa 70°C il modulo verrà alimentato nuovamente( VEDI FIGURA 1).</p> <p>Il termostato è collegato ad un PLC o ad altro per controllare l'interruzione dello stesso in caso di alta temperatura (VEDI FIGURA 2).</p> <p><b>Application Examples</b><br/>The thermostat is connected in series with the control supply of the controller. When the controller heatsink temperature exceeds 90°C/100°C the control supply is switched Off. When the controller heatsink has dropped to approx. 70°C the control supply is switched On again (SEE FIGURE 1).</p> <p><b>Application Examples</b><br/>The thermostat is connected to a PLC or other form of controller for controlled shutdown in case of over temperature (SEE FIGURE 2).</p> | <p><b>Specifiche EMC</b><br/>I moduli SSRSPC1 sono conformi con IEC 60947-4-3 / EN 60947-4-3 I moduli SSRSPC1 non sono adatti per comando di motori</p> <p><b>Controllo con sequenza di impulsi</b><br/>Nessuna azione necessaria</p> <p><b>Controllo in angolo di fase : I &lt; 10A</b><br/>Nessuna azione necessaria</p> <p><b>Controllo in angolo di fase : I &gt; 10A</b><br/>E' sufficiente il filtro interno al modulo</p> <p>Collegare un condensatore da 1uF tra N/L e L come sopra indicato</p> <p><b>EMC Specifications</b><br/>SPC 1 is in conformity with IEC 60947-4-3 / EN 60947-4-3 AC Semiconductor Contactors for non motor loads</p> <p><b>Burst Firing Control Mode:</b><br/>No action necessary.</p> <p><b>Phase Angle Control Mode: I &lt; 10A.</b><br/>No action necessary. Internal filter is sufficient.</p> <p><b>Phase Angle Control Mode: I &gt; 10A.</b><br/>Connect 1uF capacitor from N/L to L1 as shown above.</p> |
|  |   |

**SHORT-CIRCUIT PROTECTION BY FUSE - PROTEZIONE CON FUSIBILI**

SSRSPC1-..... protection max.  $I^2t$  of the fuse 1800A<sup>2</sup>S / valore massimo  $I^2t$  del fusibile 1800A<sup>2</sup>S

SSRSPC1-50... protection max.  $I^2t$  of the fuse 1800A<sup>2</sup>S / valore massimo  $I^2t$  del fusibile 1800A<sup>2</sup>S

**TERMOSTATI PER PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMOSTATS FOR THERMAL OVERLOAD PROTECTION**

|  |                        |               |
|--|------------------------|---------------|
|  | <b>MODELLO / MODEL</b> | <b>TO6290</b> |
|--|------------------------|---------------|

## RELÈ ALLO STATO SOLIDO CON DISSIPATORE INTEGRATO PER CONTROLLO MOTORI SOLID STATE RELAYS WITH HEAT SINK FOR MOTOR CONTROL

Rev. 10-2014



GRUPPI STATICI PER IL COMANDO DIRETTO DI MOTORI SERIE SSRSMC3-DOL.....pag. 91  
SSRSMC3-DOL SERIES SEMICONDUCTOR MOTOR CONTROLLERS ( DIRECT ON LINE ) .....pag. 91

---



GRUPPI STATICI PER L'INVERSIONE DI MARCIA DEI MOTORI SERIE SSRSRC3..... pag. 93  
SSRSRC3 SERIES AC SEMICONDUCTOR REVERSING CONTACTORS.....pag. 93

---



GRUPPI STATICI LIMITATORI COPPIA DI AVVIAMENTO DEI MOTORI SERIE SSRSTL3 .....pag. 96  
SSRSTL3 SERIES STARTING TORQUE LIMITER (SOFT STARTER).....pag. 96

---



SOFT STARTER PER IL COMANDO DI MOTORI SERIE SSRSMC3/32...3/15 ..... pag. 100  
SSRSMC3/32...3/15 SERIES AC SEMICONDUCTOR SOFT STARTER ..... pag. 100

---



SOFT STARTER PER IL COMANDO DI MOTORI SERIE SSRSMC3...15/25 ..... pag. 104  
SSRSMC3 ... 15/25 SERIES AC SEMICONDUCTOR SOFT STARTER ..... pag. 104



---



SOFT STARTER PER IL COMANDO DI MOTORI SERIE SSRSMC33..... pag. 107  
SSRSMC33 SERIES AC SEMICONDUCTOR SOFT STARTER..... pag. 107

---

## GRUPPI STATICI PER IL COMANDO DIRETTO DI MOTORI SERIE SSRSMC3-DOL SSRSMC3-DOL SERIES SEMICONDUCTOR MOTOR CONTROLLERS ( DIRECT ON LINE )

- \* Tensione nominale da 24 a 600VAC-50/60Hz
- \* Rated operational voltage from 24 to 600VAC-50/60 Hz
- \* Corrente nominale 15A AC3
- \* Rated operational current up to 15A AC3
- \* Tensione di pilotaggio : 24-480VAC / 24-60VDC
- \* Control voltage range : 24-480 VAC / 24-60 VDC
- \* Led tensione ingresso
- \* Led status indication
- \* Grado di protezione IP20
- \* IP20 protection
- \* Illimitato numero di operazioni di start/stop per ora
- \* Unlimited number of start/stop operations pr.hour
- \* Per accensione diretta di motori trifasi
- \* For direct on line start of 3 phase motors

Rev. 05-2015

| TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE  |                                   |                                      |                              |                   |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------|
|  | Tensione di linea<br>Line voltage | Tensione ingresso<br>Control voltage | Potenza motore<br>Motor load | 15A               |
| <b>I gruppi statici SSRSMC3...DOL sono stati progettati per un accurato controllo dei motori trifasi quando siano necessari piccoli spostamenti, piccoli impulsi e frenate. Un corretto designe del gruppo statico assicura una lunga vita del modulo per applicazioni in AC-3 e AC-4.</b><br><br><i>Motor Contactor intended for accurate control of 3 Ph motors in inter itent applications e.g. where inch ng,jogging and plugging occurs.A true Solid State design ensures extremely long lifetime in AC- 3 and AC-4 applications.</i> | 208-240 VAC 50/60 Hz              | 24-480 VAC<br>o / or<br>24-60 V DC   | 4 kW / 5 HP                  | SSRSMC3-15240CDOL |
|  | 400-480 VAC 50/60 Hz              |                                      | 4 kW / 5 HP                  | SSRSMC3-15480CDOL |
|  | 550-600 VAC 50/60 Hz              | 11 kW / 15 HP                        | SSRSMC3-15600CDOL            |                   |
| Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm )  |                                   |                                      |                              | 45/128/110        |

| DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA            |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Tensione di pilotaggio<br/>Control voltage range</b> | <b>24-480VAC / 24-60VDC</b> |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage          | 20,4 VAC / DC               |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage      | 5 VAC / VDC                 |
| Corr. input/ pot.max(VA)<br>Control current/pow.max     | 6mA / 1,5VA                 |
| Max. tensione input<br>Max. control voltage             | 510 VAC                     |
| Tempo di risposta max.<br>Response time max.            | 1 cycle                     |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

APPROVAZIONI - APPROVALS  
CAN/CSA-C22.2 / UL SdI No.508

|   |
|---|
| <b>ESEMPI DI APPLICAZIONI - APPLICATION HINTS pag. 95</b>   |
| <b>PROTEZIONE DI SOVRACCARICO - OVERLOAD PROTECTION pag. 95</b>   |
| <b>DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO - DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS pag. 113</b> |

| DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA          |                         |
|--|-------------------------|
| <b>OUTPUT</b>  | <b>SSRSMC3-15...DOL</b> |
| Corrente in AC3<br>Operational current AC3           | 15A max.                |
| Perdita di corrente<br>Leakage current               | 5 mA AC max.            |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimun working current | 10mA Ac                 |
| Duty cycle   | 100%                    |

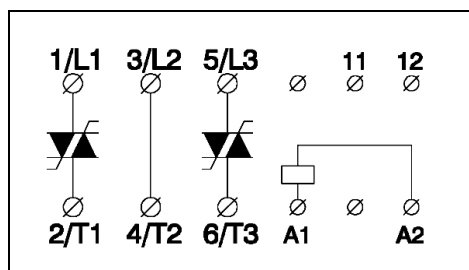
### DATI TERMICI - THERMAL DATA

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Temperatura lavoro<br>Operating temperature | -5 ÷ 40°C                           |
| Temp. Di stoccaggio<br>Storage temperature  | -20 ÷ 80°C                          |
| Metodo raffreddamento<br>Cooling method     | Naturale<br>Natural convection      |
| Fissaggio<br>Mounting                       | Verticale +/-30%<br>Vertical +/-30% |

### DATI TECNICI ENTRATA USCITA INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA

|   |           |
|---|-----------|
| Tensione di isolamento<br>Rated insulation voltage                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br>Rated impulse withstand voltage | Uimp. 4kV |

### SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM



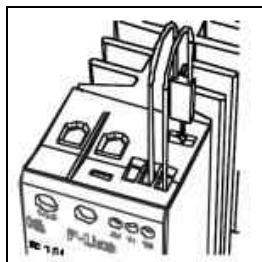
Morsetti di potenza 1/L1-2/T1&3/L2-4/T2&5/L3-6/T3

Morsetti di pilotaggio A1-A2

I terminali 11 e 12 non sono collegati con il circuito interno ma servono per la connessione della protezione termica di sovraccarico.

Main terminals 1/L1-2/T1 & 3/L2-4/T2 & 5/L3-6/T3. Control terminals A1-A2. Terminals 11 and 12 have no connection with the internal circuit, but are intended for connection to the optional thermal overload protection.

### PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION



La protezione termica di sovraccarico è ottenuta inserendo un termostato nell'apposito alloggiamento nella parte destra del gruppo statico. Il gruppo statico accetta 2 tipi di termostati : TO6290.

Optional thermal overload protection is achieved by inserting a thermostat in the slot on the right hand side of the contactor. The contactor accepts 2 types of thermostats : TO6290.

### IEC 947

Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di classe A. L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, in questo caso l'utilizzatore dovrebbe richiedere di impiegare addizionali sistemi di attenuazione.

This product has been designed for class A equipment. Use of the product in domestic environments may cause radio interference, in which case the user may be required to employ additional mitigation methods.

## GRUPPI STATICI PER L'INVERSIONE DI MARCIA DEI MOTORI SERIE SSSRRC3 SSSRRC3 SERIES AC SEMICONDUCTOR REVERSING CONTACTORS



- \* Tensione nominale fino a 480VAC-50/60Hz
- \* Rated operational voltage up to 480VAC-50/60 Hz
- \* Corrente nominale 10A AC3
- \* Rated operational current up to 10A AC3
- \* Tensione di pilotaggio : 5-24VDC o 24-230VAC/DC
- \* Control voltage range : 5-24VDC or 24-230VAC/DC
- \* Led tensione ingresso
- \* Led status indication
- \* Grado di protezione IP20
- \* IP20 protection
- \* Due indipendenti ingressi liberi da potenziale con interblocco
- \* Two independent potential free control inputs with mutual interlock

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| Il gruppo statico trifase SSSRRC3... è stato progettato per l'inversione di marcia dei motori. La particolare elettronica e la forma del dissipatore assicurano un'alta capacità di commutazione e una lunga vita del gruppo statico.<br>3 Phase semiconductor reversing contactor designed to switch 3 phase motors forward and reverse. Unique electronic and thermal design ensures high switching capacity and long lifetime. Zero Voltage turn-On reduces RFI | Tensione di linea<br>Line voltage   | Tensione ingresso<br>Control voltage | Potenza motore<br>Motor load | 10A            |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | 208-240 VAC 50/60 Hz                | 5-24 VDC                             | 3 HP                         | SSSRRC3-10480A |
|  | 208-240 VAC 50/60 Hz                | 24-230 VAC/DC                        | 3 HP                         | SSSRRC3-10480C |
|  | 400-480 VAC 50/60 Hz                | 5-24 VDC                             | 5,5 HP                       | SSSRRC3-10480A |
|  | 400-480 VAC 50/60 Hz                | 24-230 VAC/DC                        | 5,5 HP                       | SSSRRC3-10480C |
|  | Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm ) |                                      |                              |                |

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

| Tensione di pilotaggio<br>Control voltage range         | 5-24 V DC    | 24-230 V AC/DC    |
|---|--------------|-------------------|
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage          | 4,25 VDC     | 20,4 V AC/DC      |
| Tensione di disinnescamento<br>Control drop-out voltage | 1,5 VDC      | 7,2 V AC/DC       |
| Corrente input / VA max.<br>Control current / VA max    | 25mA - 4 VDC | 6mA/1,5VA - 24VDC |
| Max. tensione input<br>Max. control voltage             | 26,4 VDC     | 253 V AC/DC       |
| Tempo di risposta max.<br>Response time max.            | 1/2 cycle    | 1 cycle           |
| Tempo di interblocco max<br>Interlock time max.         | 80ms         | 150ms             |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

APPROVAZIONI - APPROVALS  
CAN/CSA-C22.2 / UL Sdt No.508

ESEMPI DI APPLICAZIONI - APPLICATION HINTS pag. 95

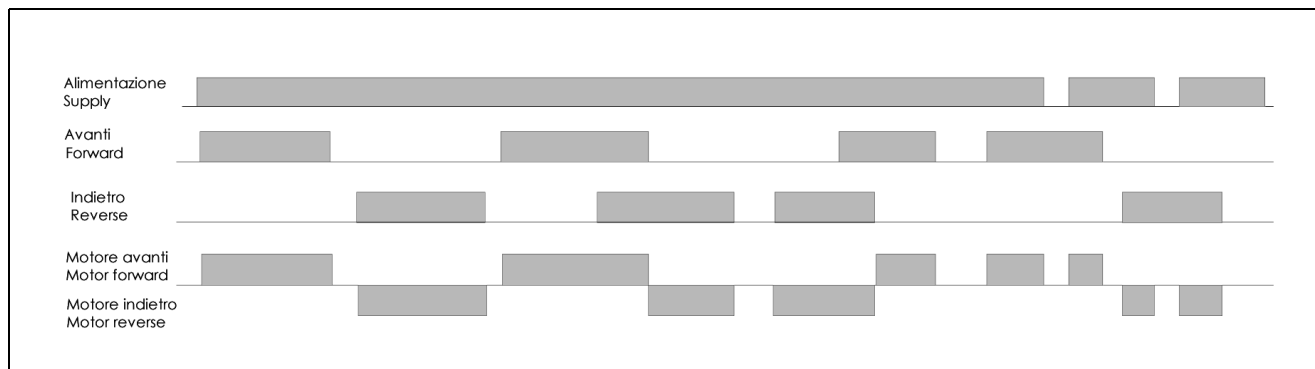
PROTEZIONE DI SOVRACCARICO - OVERLOAD PROTECTION pag. 95

DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO -  
DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS pag. 113

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

| OUTPUT   | SSSRRC3-10.... |
|--|----------------|
| Corrente in AC3 max<br>Operational current AC3 max   | 10A            |
| Corrente in AC4 max<br>Operational current AC4 max   | 8A             |
| Perdita di corrente<br>Leakage current               | 1 mA AC max.   |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimum working current | 10mA Ac        |
| Duty cycle   | 100%           |

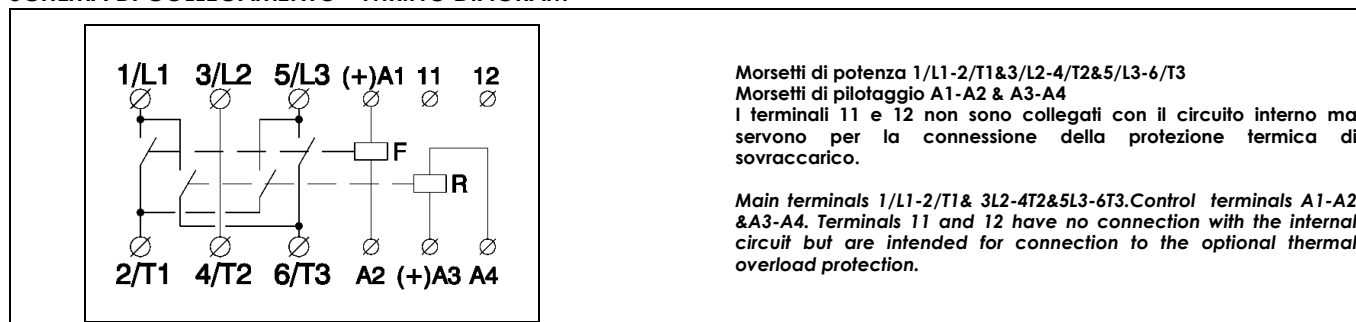
## DIAGRAMMA FUNZIONALE - FUNCTIONAL DIAGRAM



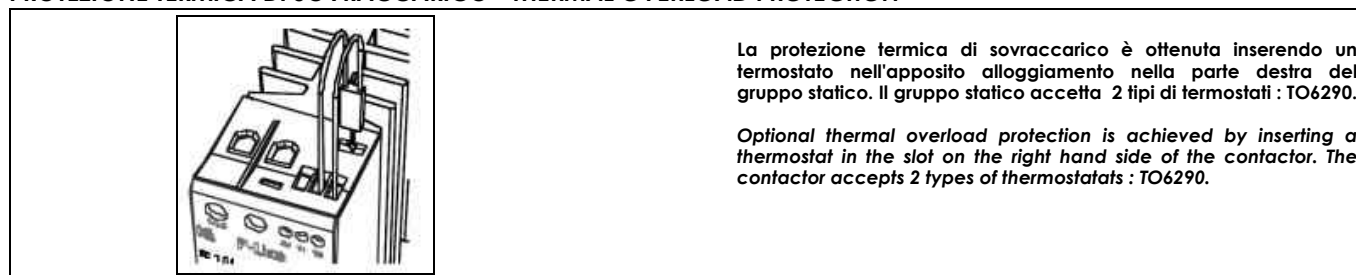
| DATI TERMICI - THERMAL DATA                 |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Temperatura lavoro<br>Operating temperature | -5÷60°C                             |
| Temp. Di stoccaggio<br>Storage temperature  | -20÷80°C                            |
| Metodo raffreddamento<br>Cooling method     | Naturale<br>Natural convection      |
| Fissaggio<br>Mounting                       | Verticale +/-30%<br>Vertical +/-30% |

| DATI TECNICI ENTRATA USCITA<br>INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA        |           |
|---|-----------|
| Tensione di isolamento<br>Rated insulation voltage                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br>Rated impulse withstand voltage | Uimp. 4kV |

## SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM



## PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION



## CATEGORIE DI UTILIZZO IEC 947 - UTILISATION CATEGORIES IEC947

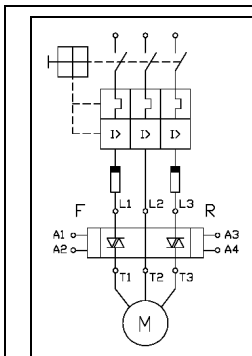
Categorie AC-3 : partenze e arresti durante la marcia del motore  
Categorie AC-4 : partenze, frenate, rapide inversioni di marcia mentre il motore sta girando  
Category AC - 3 Starting, switching off motors during running  
Category AC - 4 Starting, plugging, reversing the motor rapidly while the motor is running

### IEC 947

Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di classe A. L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, in questo caso l'utilizzatore dovrebbe richiedere di impiegare ulteriori sistemi di attenuazione.  
This product has been designed for class A equipment. Use of the product in domestic environments may cause radio interference, in which case the user may be required to employ additional mitigation methods.

## ESEMPI DI APPLICAZIONI CON GRUPPI STATICI MOD.SSRSCM3.....DOL - SSRSRC3..... SSRSCM3.....DOL - SSRSRC3..... APPLICATION HINTS

### PROTEZIONE DI SOVRACCARICO IN APPLICAZIONI CON INVERSIONI DI MARCIA ( SSRSRC3....) OVERLOAD PROTECTION IN MOTOR CONTROL REVERSING



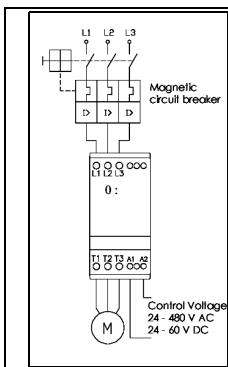
La protezione di sovraccarico dei motori è facilmente realizzabile installando un salvamotore manuale in serie al motore.

Il salvamotore garantisce la protezione al sistema come un sezionatore di circuito in accordo con la norma EN60204-1.

Scegliere il tipo di salvamotore e regolarne la corrente limite in funzione della corrente nominale del motore.

*Overload protection of the motor is easily achieved by installing a manual thermal magnetic circuit breaker on the supply side of the motor. The circuit breaker provides means for padlocking and the necessary clearance for use as a circuit isolator according to EN 60204-1. Select the manual circuit breaker according to the rated current of the motor.*

### PROTEZIONE DI SOVRACCARICO IN APPLICAZIONI CON GRUPPI STATICI MOD.SSRSMC3....DOL OVERLOAD PROTECTION IN MOTOR CONTROL DIRECT ON LINE DOL



La protezione di sovraccarico dei motori è facilmente realizzabile installando un salvamotore manuale in serie al motore. Il salvamotore garantisce la protezione al sistema come un sezionatore di circuito in accordo con la norma EN60204-1. Scegliere il tipo di salvamotore e regolarne la corrente limite in funzione della corrente nominale del motore.

*Overload and short-circuit protection of the motor is easily achieved by installing a circuit breaker on the supply side of the starter. The circuit breaker provides means for padlocking and the necessary clearance for use as a circuit isolator according to EN 60204-1. Select the manual circuit breaker according to the rated current of the motor.*

### INFORMAZIONI GENERALI SULL'UTILIZZO DEI GRUPPI STATICI MOD.SSRSMC3....DOL SSRSMC3....DOL GENERAL APPLICATION INFORMATION

Il gruppo SSRSMC3...DOL è stato progettato per il comando di gru o per altre severe applicazioni dove è frequente l'uso di impulsi, frenate e avviamenti del motore e dove sono indispensabili un alto numero di operazioni. In tali applicazioni in numero delle manovre è normalmente limitato dalla vita del contattore elettromeccanico. Il contattore elettromeccanico non è progettato per bloccare i motori in posizione o per operare in condizioni di sovraccarico dove la corrente è 6 volte quella nominale (AC-4). Il gruppo statico SSRSMC3...DOL chiude i contatti quando la tensione di linea passa per lo zero e li apre quando la corrente del motore passa per lo zero (zero crossing) evitando in questo modo qualsiasi ritorno di picco di tensione dovuta dall'avvolgimento del motore. Il numero di manovre del gruppo statico sarà comunque minimo quella del contattore elettromeccanico.

*The SSRSMC3...DOL has been developed for cranes and other harsh applications where inching, jogging and plugging is frequently used and where a high number of operating cycles are essential. In such applications the lifetime of the equipment is normally limited by the short lifetime of the electromechanical contactor. Electromechanical contactors are not designed to switch off motors in locked rotor or overload conditions where the current is 6 times the nominal operational current (AC-4). The server arcing will burn the contact elements resulting in unreliable contact function. The Semiconductor Contactor will close the contacts in the zero crossing of the mains voltage and switch-Off will always occur in the zero crossing of the motor current in this way voltage kickback from the inductive motor windings is avoided. The lifetime, therefore, of the Semiconductor Contactor will always be at least one decade longer than the electromechanical contactor.*

### PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO - SHORT CIRCUIT PROTECTION

#### a) Protezione da corto circuito con salvamotore

Un motore trifase con un salvamotore correttamente installato e regolato non permetterà un corto verso massa o tra le tre fasi del motore. Parte dell'avvolgimento limiterà la corrente di corto circuito al valore di sgancio dell'interuttore magnetico (salvamotore) senza danneggiare il semiconduttore. Il valore della corrente di sgancio è circa 11 volte la corrente regolata sull'interuttore magnetico.

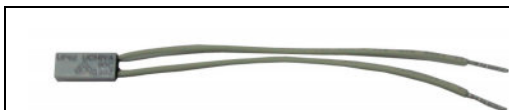
#### a) Short circuit protection by circuit breaker

*A 3-Phase motor with a correctly installed and adjusted overload relay will not short totally to earth or between the 3 phases. Part of the winding will normally limit the short circuit current to a value that will cause instantaneous magnetic tripping of the circuit breaker without damage to the semiconductors. The magnetic trip response current is approx. 11 times the max. adjustable current.*

#### b) Protezione da corto circuito con fusibili / Short-circuit protection by fuses

SSRSRC3.... protection max.  $I_{ct}$  of the fuse  $450 A^2s$  / valore massimo  $I_{ct}$  del fusibile  $450 A^2s$   
SSRSMC3....DOL protection max.  $I_{ct}$  of the fuse  $1800 A^2s$  / valore massimo  $I_{ct}$  del fusibile  $1800 A^2s$

### TERMOSTATI PER PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMOSTATS FOR THERMAL OVERLOAD PROTECTION

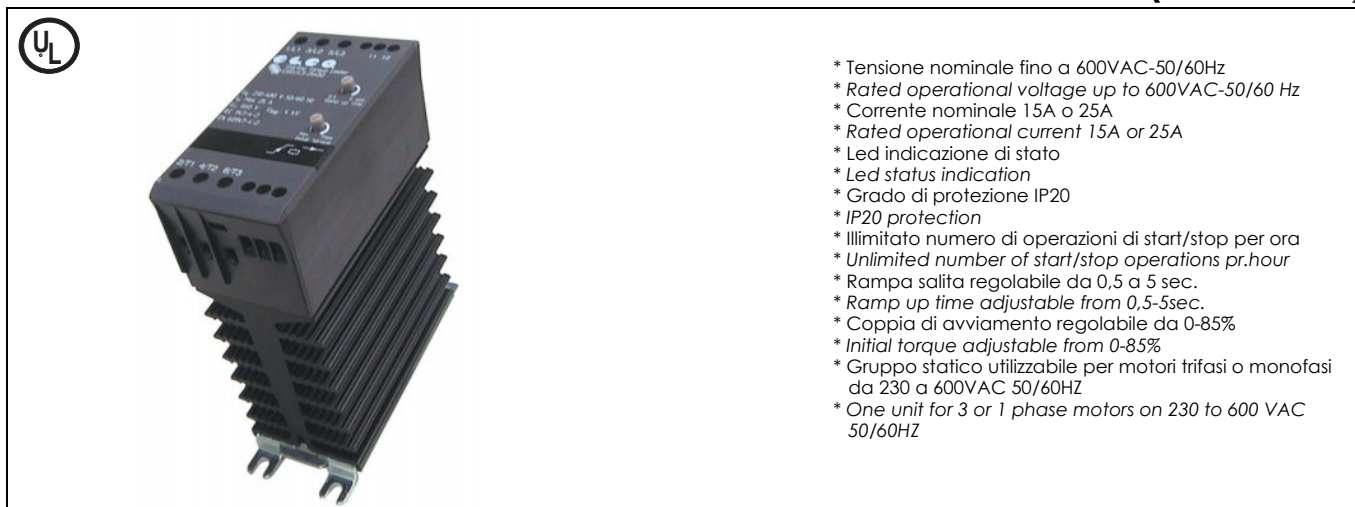


MODELLO / MODEL

TO6290

## GRUPPI STATICI LIMITATORI COPPIA DI AVVIAMENTO DEI MOTORI SERIE SSRSTL3 SSRSTL3 SERIES STARTING TORQUE LIMITER (SOFT STARTER)

Rev. 06-2013



- \* Tensione nominale fino a 600VAC-50/60Hz
- \* Rated operational voltage up to 600VAC-50/60 Hz
- \* Corrente nominale 15A o 25A
- \* Rated operational current 15A or 25A
- \* Led indicazione di stato
- \* Led status indication
- \* Grado di protezione IP20
- \* IP20 protection
- \* Illimitato numero di operazioni di start/stop per ora
- \* Unlimited number of start/stop operations pr.hour
- \* Rampa salita regolabile da 0,5 a 5 sec.
- \* Ramp up time adjustable from 0,5-5sec.
- \* Coppia di avviamento regolabile da 0-85%
- \* Initial torque adjustable from 0-85%
- \* Gruppo statico utilizzabile per motori trifasi o monofasi da 230 a 600VAC 50/60HZ
- \* One unit for 3 or 1 phase motors on 230 to 600 VAC 50/60HZ

**TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE**

| I gruppi statici limitatori di coppia sono stati progettati per le partenze a velocità regolare e lenta ( soft-start) di tutti motori trifasi o monofasi in AC, diminuendo così i problemi di shok e vibrazioni presenti generalmente al momento di partenza.<br><br>Starting Torque Limiter design-ed for soft start of 3 Phase or 1 Phase motors. Allows smoother starting of all AC induction motors thus decreasing shock and vibration problems encountered during the line starting. | Tensione di linea<br>Line voltage   | Taglia motore 3 fase<br>Motor size 3 phase | Taglia motore 1 fase<br>Motor size 1 phase | 15A  | 25A           |
|--|-------------------------------------|--|--|--|---------------|
|  |                                     | 208 VAC 50/60 Hz                           | 0,1-4kW / 5,5HP                            |  | SSRSTL3-15480 |
|  | 220-240 VAC 50/60 Hz                | 0,1-4kW / 5,5HP                            | 0,1-2,2kW / 3 HP                           | SSRSTL3-15480                              |               |
|  | 380-415 VAC 50/60 Hz                | 0,1-7,5kW / 10HP                           |  | SSRSTL3-15480                              |               |
|  | 440-480 VAC 50/60 Hz                | 0,1-7,5kW / 10HP                           |  | SSRSTL3-15480                              |               |
|  | 440-480 VAC 50/60 Hz                |  | 0,1-4kW / 5 HP                             | SSRSTL3-15600                              |               |
|  | 550-600 VAC 50/60 Hz                | 0,1-10kW / 15HP                            |  | SSRSTL3-15600                              |               |
|  | 208 VAC 50/60 Hz                    | 0,1-5,5kW / 7,5 HP                         |  |  | SSRSTL3-25480 |
|  | 220-240 VAC 50/60 Hz                | 0,1-5,5kW / 7,5 HP                         | 0,1-4kW / 5,5HP                            |  | SSRSTL3-25480 |
|  | 380-415 VAC 50/60 Hz                | 0,1-11kW / 15 HP                           |  |  | SSRSTL3-25480 |
|  | 440-480 VAC 50/60 Hz                | 0,1-11kW / 15 HP                           |  |  | SSRSTL3-25480 |
|  | 380-415 VAC 50/60 Hz                |  | 0,1-7,5kW / 10HP                           |  | SSRSTL3-25600 |
|  | 440-480 VAC 50/60 Hz                |  | 0,1-7,5kW / 10HP                           |  | SSRSTL3-25600 |
|  | 550-600 VAC 50/60 Hz                | 0,1-18,5kW / 25 HP                         |  |  | SSRSTL3-25600 |
|  | Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm ) |  |  | 45/128/110                                 | 45/128/110    |
|  | Tempo rampa salita / Ramp-up time   |  |  | Regolabile da / Adjustable from 0,5-5 sec. |               |
|  | Coppia iniziale / Initial torque    |  |  | Regolabile da / Adjustable from 0-85%      |               |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| OUTPUT   | SSRSTL3-15.....        | SSRSTL3-25.....        |
|--|------------------------|------------------------|
| Corrente max,<br>Operational current max             | 15A AC53a / AC3        | 25A AC53a / AC3        |
| Perdita di corrente<br>Leakage current               | 5mA Acmax.             | 5mA Acmax.             |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimun working current | 50mA                   | 50mA                   |
| <b>Corrente di derating<br/>Current derating</b>     | <b>SSRSMC3-15.....</b> | <b>SSRSMC3-25.....</b> |
| Temperatura ambiente<br>Ambient temperature          | 40°C                   | 15A continuos          |
|  | 50°C                   | 12,5A continuos        |
|  | 60°C                   | 10A continuos          |
| Duty cycle   | 100%                   |                        |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

 APPROVAZIONI / APPROVALS  
 CAN/CSA-C22.2 / UL Sd† No.508

**ESEMPI DI APPLICAZIONI CON I GRUPPI STATICI MOD.SSRSTL3...  
 pag. 98**
**PROTEZIONE DI SOVRACCARICO - OVERLOAD PROTECTION pag. 99**
**DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO -  
 DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS pag. 113**
**Corrente di derating in applicazioni con alta temperatura.**  
 Per applicazioni con temperatura superiore a 40°C la corrente in AC-1 del carico deve essere ridotta come descritto nella tabella a fianco.

**Derating current in high temperature applications**  
 For operation in ambient acceeding 40°C the current of the load must be derated as shown in the table.



### DATI TERMICI - THERMAL DATA

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Temperatura lavoro<br>Operating temperature | -5 ÷ 60°C                           |
| Temp. Di stoccaggio<br>Storage temperature  | -20 ÷ 80°C                          |
| Metodo raffreddamento<br>Cooling method     | Naturale<br>Natural convection      |
| Fissaggio<br>Mounting                       | Verticale +/-30%<br>Vertical +/-30% |

### DATI TECNICI ENTRATA USCITA INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA

|   |           |
|---|-----------|
| Tensione di isolamento<br>Rated insulation voltage                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br>Rated impulse withstand voltage | Uimp. 4kV |

### SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM

3 Phase Motor

1 Phase Motor

**Soft-start con motore trifase o monofase**  
Quando il contattore elettromeccanico si ecciterà il motore partirà con la rampa di salita e la coppia regolata con i potenziometri. Quando il contattore elettromeccanico si disecciterà il motore si fermerà senza nessuna regolazione. Morsetti di potenza 1/L1-2/T1&3/L2-4/T2&5/L3-6/T3. I terminali 11 e 12 non sono collegati con il circuito interno ma servono per la connessione della protezione termica di sovraccarico.

**Three Phase or Single Phase Soft- Start**  
When the contactor is switched ON the motor will soft-start according to the settings of the torque and time potentiometers.  
When the contactor is switched Off the motor will stop.  
Main terminals 1/L1-2/T1&3/L2-4/T2&5/L3-6/T3. Terminals 11 and 12 have no connection with the internal circuit. Can be used in conjunction with a thermal overload protection.

### PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION

La protezione termica di sovraccarico è ottenuta inserendo un termostato nell'apposito alloggiamento nella parte destra del gruppo statico. Il gruppo statico accetta 2 tipi di termostati : TO6290.

*Optional thermal overload protection is achieved by inserting a thermostat in the slot on the right hand side of the contactor. The contactor accepts 2 types of thermostats : TO6290.*

### EMC

Questo prodotto è stato costruito e marcato CE in accordo alle normative EN60947-4-2. Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di classe A. L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, in questo caso l'utilizzatore dovrebbe richiedere di impiegare addizionali sistemi di attenuazione.

*This component meets the requirements of the product standard EN60947-4-2 and is CE marked according to this standard. This product has been designed for class A equipment. Use of the product in domestic environments may cause radio interference, in which case the user may be required to employ additional mitigation methods.*

### COME REGOLARE LA RAMPA DI SALITA E LA COPPIA DI PARTENZA HOW TO ADJUST TIME AND TORQUE

Il controllo della coppia del motore è realizzata regolando la tensione del motore. La velocità dipende dal carico applicato sull'albero del motore. Un motore con un piccolo o senza carico raggiungerà la massima velocità prima che la tensione abbia raggiunto il valore massimo.

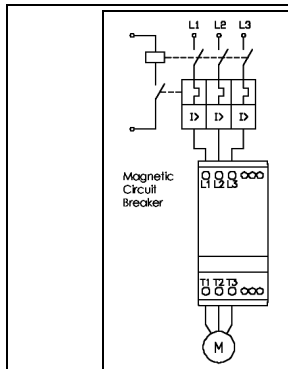
*Control of the motor torque is achieved by acting on the motor voltage. The motor speed depends on the load on the motor shaft. A motor with little or no load will reach full speed before the voltage has reached its maximum value.*

### DIAGRAMMA FUZIONALE - FUNCTIONAL DIAGRAM

|                   |  |
|-------------------|--|
| Mains Ue L1,L2,L3 |  |
| Motor voltage     |  |
| LED 1             |  |
| LED 2             |  |

## ESEMPI DI APPLICAZIONI CON I GRUPPI STATICI MOD.SSRSTL3... SSRSTL3...STARTING TORQUE LIMITER APPLICATION HINTS

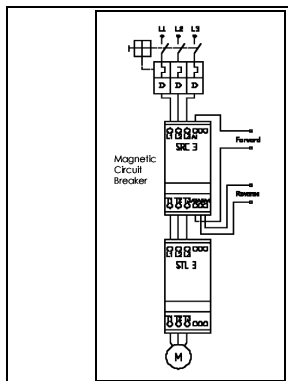
### AVVIAMENTO MOTORE SOFT-START - LINE CONTROLLED SOFT-START



Quando il contattore elettromeccanico C1 si eccita il gruppo statico controllerà la partenza de motore ( soft-start) in corrispondenza dei valori del tempo di rampa di salita e di coppia impostati coi trimmer. Quando il contattore elettromeccanico C1 si disecciterà il motore si fermerà istantaneamente.

*When the contactor C1 is switched to the On-state, the motor controller will soft start the motor according to the settings of the Ramp-Up time and initial torque adjustments. When the contactor C1 is switched to the OFF-state, the motor will be switched Off instantaneously.*

### AVVIAMENTO MOTORE CON SOFT-STARTER E GRUPPO STATICO PER INVERSIONE DI MARCIA COMBINING REVERSING ELECTRONIC CONTACTOR & SOFT STARTER



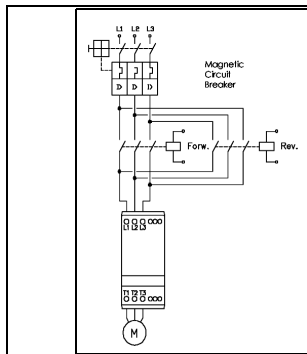
#### FINO A MOTORI DA 4KW

Un avviamento soft-start del motore con inversione di marcia può essere facilmente attuabile usando un gruppo statico mod.SSRRC3... (per inversione di marcia) con un gruppo statico mod.SSRSTL3... (avviatore statico). Il gruppo statico mod.SSRRC3... determinerà il senso di marcia del motore mentre il gruppo statico mod.SSRSTL3... svolgerà la funzione di soft-start per l'avviamento del motore.

#### SOFT-REVERSING OF MOTORS UP TO 4 KW

*A soft-reversing of a motor can easily be achieved by connecting a reversing relay to the Starting Torque Limiter. The reversing relay type SSRRC3... will determine the direction of rotation forward or reverse and the Starting Torque Limiter type SSRSTL3 will perform soft-starting of the motor.*

### AVVIAMENTO MOTORE CON SOFT-STARTER E CONTATTORI ELETTROMECCANICI PER INVERSIONE DI MARCIA COMBINING REVERSING MECHANICAL CONTACTOR & SOFT STARTER



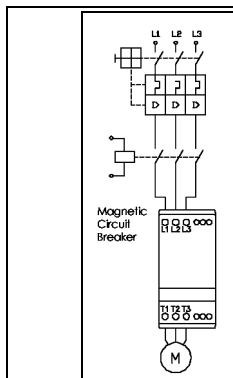
#### FINO A MOTORI DA 11KW

Un avviamento soft-start del motore con inversione di marcia può essere facilmente attuabile, quando il motore supera i 4kW, collegando in serie al soft-starter due contattori elettromeccanici come da figura. I contattori elettromeccanici determineranno il senso di marcia del motore mentre il gruppo statico mod.SSRSTL3... svolgerà la funzione di soft-start per l'avviamento del motore.

#### SOFT-REVERSING OF MOTORS UP TO 11 KW

*A soft-reversing of a motor can easily be achieved when the motor load exceeds 4kW, by connecting a mechanical reversing contactor to the Soft Starter. The reversing contactor will determine the direction of rotation Forward or Reverse and the Starting Torque Limiter type SSRSTL3... will perform soft-starting of the motor.*

### PROTEZIONE DI SOVRACCARICO CON SALVAMOTORE OVERLOAD PROTECTION WITH THERMAL MAGNETIC CIRCUIT BREAKER



La protezione di sovraccarico dei motori è facilmente realizzabile installando un salvamotore manuale in serie al motore. Il salvamotore garantisce la protezione al sistema come un sezionatore di circuito in accordo con la norma EN60204-1. Scegliere il tipo di salvamotore e regolarne la corrente limite in funzione della corrente nominale del motore.

*Overload protection of the motor is easily achieved by installing a manual thermal magnetic circuit breaker on the supply side of the motor. The circuit breaker provides means for padlocking and the necessary clearance for use as a circuit isolator according to EN 60204-1. Select the manual circuit breaker according to the rated current of the motor. Adjust the current limit on the MCB according to the rated nominal current of the motor.*

## PROTEZIONI DA CORTO CIRCUITO - SHORT-CIRCUIT PROTECTION

### a) Protezione da corto circuito con salvamotore

Un motore trifase con un salvamotore correttamente installato e regolato non permetterà un corto verso massa o tra le tre fasi del motore. Parte dell'avvolgimento limiterà la corrente di corto circuito al valore di sgancio dell'interruttore magnetico (salvamotore) senza danneggiare il semiconduttore. Il valore della corrente di sgancio è circa 11 volte la corrente regolata sull'interruttore magnetico.

### a) Short-circuit protection by circuit breaker

A 3-Phase motor with correctly installed and adjusted overload relay will not short circuit totally to earth or between the 3 phases. Part of the winding will normally limit the short circuit current to a value that will cause instantaneous magnetic tripping of the circuit breaker without damage to the SSRSTL3. The magnetic trip response current is approx. 11 times the max. adjustable current.

### b) Protezione da corto circuito con fusibili / Short circuit by fuses

SSRSTL3-15.....protezione max.  $I^2t$  of the fuse 1800 A<sup>2</sup>S / valore massimo  $I^2t$  del fusibile 1800A<sup>2</sup>S  
SSRSTL3-25.....protezione max.  $I^2t$  of the fuse 6300 A<sup>2</sup>S / valore massimo  $I^2t$  del fusibile 6300A<sup>2</sup>S

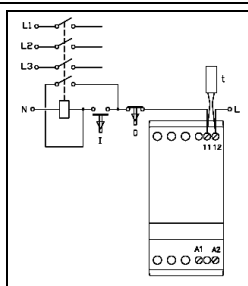
## TERMOSTATI PER PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMOSTATS FOR THERMAL OVERLOAD PROTECTION



MODELLO / MODEL

TO6290

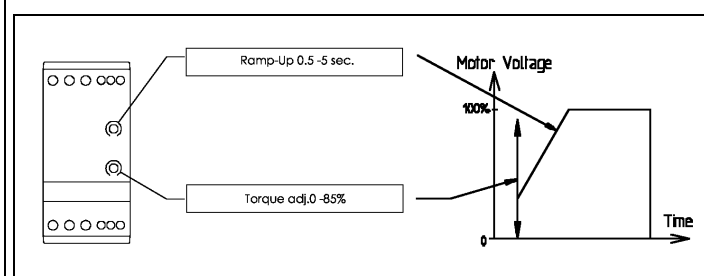
## PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION



Il termostato è connesso in serie al contattore principale. Quando la temperatura del dissipatore supererà i 90°C/100°C il contattore principale si disecercherà. Un reset manuale è necessario per ripristinare il circuito.

The thermostat is connected in series with the control circuit of the main contactor. When the temperature of the heatsink exceeds 90°C/100°C the main contactor will switch Off. A manual reset is necessary to restart this circuit.

## COME REGOLARE LA RAMPA DI SALITA E LA COPPIA DI PARTENZA HOW TO ADJUST TIME AND TORQUE



Il controllo della coppia del motore è realizzata regolando la tensione del motore. La velocità dipende dal carico applicato sull'albero del motore. Un motore con un piccolo o senza carico raggiungerà la massima velocità prima che la tensione abbia raggiunto il valore massimo.

Control of the motor torque is achieved by acting on the motor voltage. The motor speed depends on the load on the motor shaft. A motor with little or no load will reach full speed before the voltage has reached its maximum value.

### N.B. :

Il gruppo statico rileva il tempo per la rampa di salita e il valore di coppia quando si trova allo stato di OFF. Ripetute partenze potrebbero far scattare il relè di protezione del motore.

### Please note:

The Starting Torque Limiter will read time and torque settings in the off state. Repeated starts may trip the motor protection relay.

| A- Regolazione della rampa di salita<br>A- Ramp-Up time adjustment (Standard Load) |  | B- Regolazione della coppia<br>B- Initial Torque adjustment (Standard Load) |   |
|--|--|---|---|
|  | A1) Regolare il trimmer della rampa di salita al valore massimo<br>A1) Set the Ramp-Up potentiometer to maximum  |   | B2) Regolare il trimmer della coppia al valore minimo.<br>B2) Set the Initial torque switch to minimum.   |
|  | A4) Diminuire il trimmer fino ad ottenere il valore desiderato della rampa di partenza.<br>A4) Decrease the Ramp-Up time until the desired start is achieved |   | B3) Commutare in ON per un piccolo tempo il gruppo statico. Se il carico applicato al motore non si muove immediatamente incrementare il trimmer per la regolazione della coppia e riprovare a ridare la marcia al motore. Ripetere le operazioni sopra descritte fino a quando il motore non incomincerà a muoversi immediatamente ogni start del gruppo statico.<br>B3) Switch the contactor ON for a short time. If the load does not rotate immediately increment the Initial torque and try again. Repeat until the load starts to rotate immediately on Start-Up. |

**SOFT STARTER PER IL COMANDO DI MOTORI SERIE SSRSMC3/32...3/15  
 SSRSMC3/32...3/15 SERIES AC SEMICONDUCTOR SOFT STARTER**


- \* Tensione nominale fino a 600VAC-50/60Hz
- \* Corrente nominale 3,5A o 15A AC-3 / AC-53b, AC-58b
- \* Tensione di pilotaggio : 24-480VAC / DC
- \* Relè di by-pass interno
- \* Led tensione ingresso
- \* Grado di protezione IP20
- \* Illimitato numero di operazioni di start/stop per ora
- \* Rampa salita/discesa regolabile da 0,5 a 10 sec.
- \* Coppia di avviamento regolabile da 0-85%
- \* Funzione opzionale spunto avviamento ( 200ms )

- \* Rated operational voltage up to 600VAC-50/60 Hz
- \* Rated operational current 3A or 15A AC-3 / AC-53a, AC-58a
- \* Control voltage range : 24-480 VAC / DC
- \* Built-in by-pass relays
- \* Led status indication
- \* IP20 protection
- \* Unlimited number of start/stop operations pr.hour
- \* Ramp up/down time adjustable from 0,5-10 sec.
- \* Initial torque adjustable from 0-85%
- \* Optional kick start function ( 200ms )

**TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE**

| I soft starter sono stati progettati per il controllo dell'accelerazione dei motori trifasi. Il tempo di rampa salita e discesa è regolabile da 0,5 a 10 sec. La coppia è regolabile da 0 a 85% della coppia nominale con o senza la funzione di kick-start.<br><br>Soft Starter designed to control acceleration and deceleration of 3 Phase motors. Ramp-up and ramp-down time adjustable from 0.5 to 10 sec. Torque is adjustable from 0 to 85% of nominal start torque, with or without kick start function. | Tensione di linea<br>Line voltage   | Tensione ingresso<br>Control voltage | 3,5A   | 15A             |
|--|---|--------------------------------------|--|-----------------|
|  |   | 208 -240 VAC                         | 24-240VAC / DC   | SSRSMC3-3240C   |
|  | 400-415 VAC   | 24-415VAC / DC                       | SSRSMC3-3400C  | SSRSMC32-15400C |
|  | 440-480 VAC   | 24-480VAC / DC                       | SSRSMC3-3480C  |                 |
|  | 575-600 VAC   | 24-480VAC / DC                       | SSRSMC3-3600C  |                 |
|  | Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm )                                       |                                      | 22,5/127,3/109   | 45/127,3/94     |
|  | Tempo rampa salita / Ramp-up time   |                                      | 0,5 to 10 sec.   |                 |
|  | Tempo rampa discesa / Ramp-down time                                      |                                      | 0,5 to 10 sec.   |                 |
|  | Coppia iniziale con kick-start<br>Initial torque with optional kick start |                                      | Regolabile da 0-85% della coppia nominale<br>Adjustable from 0-85% of nominal torque |                 |

**DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA**

|   |               |
|---|---------------|
| Tensione di pilotaggio<br>Control voltage range     | 24-480VAC     |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage      | 20,4 VAC / DC |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage  | 5 VAC / VDC   |
| Corr. input/ pot.max(VA)<br>Control current/pow.max | 15mA / 2VA    |
| Tempo di risposta max.<br>Response time max.        | 70ms          |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

 APPROVAZIONI - APPROVALS  
 UL Sdt No.508 Pending / In approvazione

**ESEMPI DI APPLICAZIONI - APPLICATION HINTS pag. 102**
**PROTEZIONE DI SOVRACCARICO - OVERLOAD PROTECTION pag. 102**
**DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO - DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS pag. 113**
**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| OUTPUT   | SSRSMC3-3.....     | SSRSMC32-15.....   |
|--|--------------------|--------------------|
| Corrente max,<br>Operational current max             | 3,5A AC3 / AC-53b  | 15A AC3 / AC-53b   |
| Perdita di corrente<br>Leakage current               | 5mA Acmax.         | 5mA Acmax.         |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimum working current | 50mA               | 50mA               |
| Potenza motore per / Motor size by 208-240VAC        | 0,1-0,75 kW / 1 HP |                    |
| Potenza motore per / Motor size by 400-480VAC        | 0,1-1,5 kW / 2 HP  | 0,1-7,5 kW / 10 HP |
| Potenza motore per / Motor size by 575-600VAC        | 0,1-1,5 kW / 2 HP  |                    |

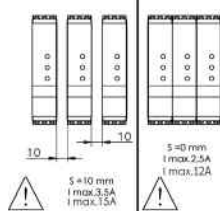
**DATI TERMICI - THERMAL DATA**

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Temperatura lavoro<br><i>Operating temperature</i> | -5 ÷ 40°C                             |
| Temp. Di stoccaggio<br><i>Storage temperature</i>  | -20 ÷ 80°C                            |
| Metodo raffreddamento<br><i>Cooling method</i>     | Naturale<br><i>Natural convection</i> |
| Fissaggio<br><i>Mounting</i>                       | Libero<br><i>Arbitrary</i>            |

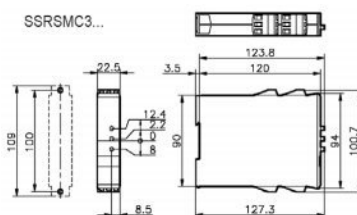
**DATI TECNICI ENTRATA USCITA  
INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA**

|  |           |
|--|-----------|
| Tensione di isolamento<br><i>Rated insulation voltage</i>                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br><i>Rated impulse withstand voltage</i> | Uimp. 4kV |

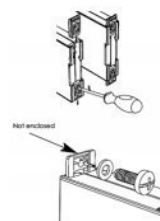
**Corrente di derating  
Current Derating**



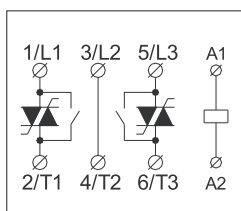
**Dimensioni per montaggio su guida Din  
Dimensions for DIN rail mounting (standard)**



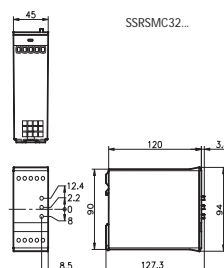
**Opzione per fissaggio su piastra  
Option for backplate mounting**



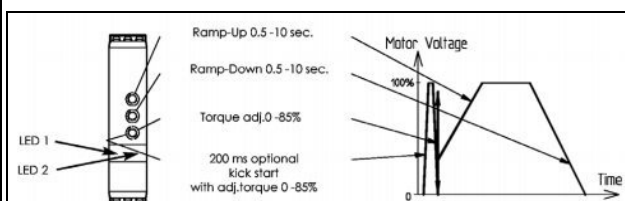
**Schema di collegamento  
Wiring Diagram**



**Dimensioni per montaggio su guida Din  
Dimensions for DIN rail mounting (standard)**



**COME REGOLARE I TEMPI DI RAMPA E LA COPPIA - HOW TO ADJUST TIME AND TORQUE**



**N.B.:** assicurarsi di non regolare i trimmer nelle posizioni intermedie perché questo comporterebbe una alterazione dei tempi di rampa e di coppia prerogolati. Il Soft-starter rileva i tempi impostati quando si trova allo stato di OFF. Ripetute partenze potrebbero far scattare il relè di protezione del motore.

Il controllo della coppia del motore è realizzata regolando la tensione del motore. La velocità dipende dal carico applicato sull'albero del motore. Un motore con un piccolo o senza carico raggiungerà la massima velocità prima che la tensione abbia raggiunto il valore massimo.

**N.B.:** Make sure NOT to set the switches in between positions as this corrupts the time and torque adjustments. The Soft Starter will read time and torque settings in the off state. Repeated starts may trip the motor protection relay.

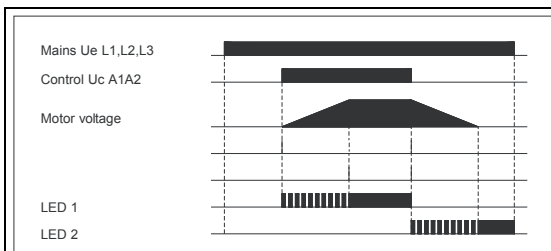
Control of the motor torque is achieved by acting on the motor voltage. The motor speed depends on the load on the motor shaft. A motor with little or no load will reach full speed before the voltage has reached its maximum value.

**EMC**

Questo prodotto è stato costruito e marcato CE in accordo alle normative EN60947-4-2. Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di classe A. L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, in questo caso l'utilizzatore dovrebbe richiedere di impiegare addizionali sistemi di attenuazione.

*This component meets the requirements of EN60947-4-2 and is CE marked according to this standard. It has been designed for class A equipment. Use of the product in domestic environments may cause radio interference, in which case the user may be required to employ additional mitigation methods.*

**DIAGRAMMA FUNZIONALE - FUNCTIONAL DIAGRAM**

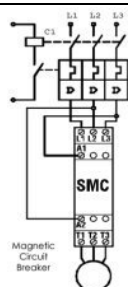


**Esempio1**  
Soft-start con coppia del motore controllata dall'alimentazione dell'ingresso.

**Example 1**  
Soft Start with initial torque controlled from the input

## ESEMPI DI APPLICAZIONI CON SOFT-STARTER MOD.SSRSMC3/32....3/15 SSRSMC3/32....3/15 SOFT STARTER APPLICATION HINTS

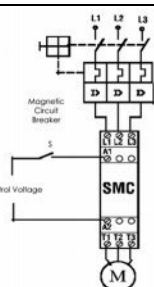
### AVVIAMENTO MOTORE SOFT-START CON PILOTAGGIO DALLA TENSIONE DI RETE LINE CONTROLLED SOFT-START



Quando il contattore elettromeccanico C1 si eccita il gruppo statico controllerà la partenza del motore ( soft-start) in corrispondenza dei valori del tempo di rampa di salita e di coppia impostati coi trimmer. Quando il contattore elettromeccanico C1 si disecciterà il motore si fermerà istantaneamente.

*When the contactor C1 is switched to the ON-state, the motor controller will soft start the motor according to the settings of the Ramp-Up time and initial torque adjustments. When the contactor C1 is switched to the OFF-state, the motor will be switched Off instantaneously.*

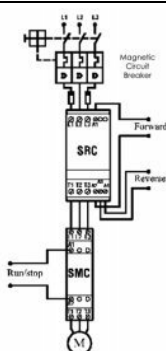
### AVVIAMENTO MOTORE SOFT-START CON PILOTAGGIO DA TENSIONE SECONDARIA INPUT CONTROLLED SOFT-START



Quando l'ingresso sarà abilitato il gruppo statico controllerà la partenza de motore (soft-start) in corrispondenza dei valori del tempo di rampa di salita e di coppia impostati coi trimmer. Quando l'ingresso sarà disabilitato il motore si fermerà istantaneamente solo se la rampa di discesa sarà impostata a zero. Qualsiasi altro valore permetterà al motore di fermarsi in corrispondenza della rampa di discesa impostata.

*When the control input is switched to the ON-state (S closed) the motor controller will soft start the motor according to the settings of the Ramp-Up time and initial torque adjustments. When the control input is switched to the Off-state (S open) the motor will be switched Off instantaneously only if the Ramp-Down time is adjusted to 0. With any other setting the motor will be soft stopped according to the settings of the Ramp-Down time adjustment.*

### AVVIAMENTO MOTORE CON SOFT-STARTER E GRUPPO STATICO PER INVERSIONE DI MARCIA COMBINING REVERSING ELECTRONIC CONTACTOR & SOFT STARTER



#### FINO A MOTORI DA 4KW SOFT-REVERSING OF MOTORS UP TO 4 KW

Un avviamento soft-start del motore con inversione di marcia può essere facilmente attuabile usando un gruppo statico mod.SSRSMC3....(per inversione di marcia) con un gruppo statico mod.SSRSMC3....(avviatore statico). Il gruppo statico mod.SSRSMC3... determinerà il senso di marcia del motore mentre il gruppo statico mod.SSRSMC3... svolgerà la funzione di soft-start per l'avviamento del motore. Se la funzione di soft-stop non è richiesta l'applicazione può essere semplificata collegando l'ingresso ai morsetti di linea del gruppo statico come mostrato nell'esempio " Avviamento motore con soft-start con pilotaggio dalla tensione di rete". Per evitare il picco di tensione generato quando il motore si arresta ci deve essere un ritardo di circa 0,5 sec. tra l'impulso marcia avanti e marcia indietro.

*A Soft-Reversing of a motor can easily be achieved by connecting a reversing relay to the Soft Starter. The reversing relay type SSRSMC3.... will determine the direction of rotation Forward or Reverse and the Soft Starter type SSRSMC3.... will perform soft-starting and soft-stopping of the motor. If soft-stop is not required the application can be simplified by connecting the control circuit of the Soft Starter to the main terminals as shown under Line Controlled Soft-Start. A delay of approx. 0.5 sec. between forward and reverse control signal must be allowed to avoid influence from the voltage generated by the motor during turn-Off.*

### PROTEZIONI DA CORTO CIRCUITO - SHORT-CIRCUIT PROTECTION

#### a) Protezione da corto circuito con salvamotore

Un motore trifase con un salvamotore correttamente installato e regolato non permetterà un corto verso massa o tra le tre fasi del motore. Parte dell'avvolgimento limiterà la corrente di corto circuito al valore di sgancio dell' interruttore magnetico ( salvamotore ) senza danneggiare il semiconduttore. Il valore della corrente di sgancio è circa 11 volte la corrente regolata sull'interruttore magnetico.

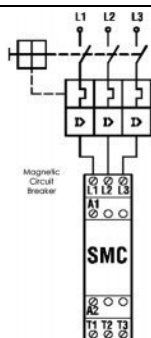
#### a) Short-circuit protection by circuit breaker

*A 3-Phase motor with correctly installed and adjusted overload relay will not short circuit totally to earth or between the 3 phases. Part of the winding will normally limit the short circuit current to a value that will cause instantaneous magnetic tripping of the circuit breaker without damage to the Soft Starter. The magnetic trip response current is approx. 11 times the max. adjustable current.*

#### b) Protezione da corto circuito con fusibili / Short-circuit protection by fuses

SSRSMC3-3.... protection max.  $I^2t$  of the fuse  $72 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $72 A^2s$   
SSRSMC32-15... protection max  $I^2t$  of the fuse  $1800 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $1800 A^2s$

### PROTEZIONE DI SOVRACCARICO CON SALVAMOTORE OVERLOAD PROTECTION WITH THERMAL MAGNETIC CIRCUIT BREAKER



La protezione di sovraccarico dei motori è facilmente realizzabile installando un salvamotore manuale in serie al motore. Il salvamotore garantisce la protezione al sistema come un sezionatore di circuito in accordo con la norma EN60204-1. Scegliere il tipo di salvamotore e regolarne la corrente limite in funzione della corrente nominale del motore.

*Overload protection of the motor is easily achieved by installing a manual thermal magnetic circuit breaker on the supply side of the motor. The circuit breaker provides means for padlocking and the necessary clearance for use as a circuit isolator according to EN 60204-1. Select the manual circuit breaker according to the rated current of the motor. Adjust the current limit on the MCB according to the rated nominal current of the motor.*



| A- Regolazione rampa di salita e coppia di spunto<br>A-Ramp-Up Time and Initial Torque (Standard Load) |  | B- Regolazione rampa di salita e kick start.<br>Alta inerzia del carico. Se non è possibile raggiungere un tempo di rampa di salita sufficiente per il tipo di applicazione (step A7) potrebbe essere necessaria la funzione di kick-start del carico.<br>B- Kick-Start. High inertia loads.<br>If it is not possible to reach a time sufficient for the application (step A7) it may be necessary to kick-start the load. |   | C- Regolazione rampa di discesa.<br>Seguire le procedure A o B per regolare la rampa di salita e la coppia di spunto.<br>C- Ramp-Down time.<br>Follow procedure A or B to set Ramp-Up and Initial Torque |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | A1) Regolare il trimmer rampa di salita al massimo<br>A1) Set the Ramp-Up switch to maximum  |  | B1) Regolare il trimmer rampa di salita al massimo<br>B1) Set the Ramp-Up switch to maximum   |  | C1) Regolare la rampa di discesa al massimo.<br>C1) Set the Ramp-Down switch to maximum  |
|  | A2) Regolare il trimmer rampa di discesa al minimo<br>A2) Set the Ramp-Down switch to minimum  |  | B2) Regolare il trimmer rampa di discesa al minimo<br>B2) Set the Ramp-Down switch to minimum   |  | C2) Togliere la tensione di input e osservare se si verificano sbalzi meccanici sul carico. Se questo non succede diminuire la rampa di discesa e provare ancora finchè si verificheranno.<br>C2)Switch off the control voltage and observe any mechanical surges on the load.If none decrement Ramp- Down switch and try again.Repeat until mechanical surges on the load is observed |
|  | A3) Regolare il trimmer regolazione coppia al minimo<br>A3) Set the Initial Torque switch to minimum   |  | B3) Regolare il trimmer regolazione coppia con kick-start al minimo<br>B3) Set the Initial Torque switch to minimum Kick-start torque   |  | C3) Incrementare di uno step il trimmer della rampa di discesa per eliminare gli sbalzi sopra citati.<br>C3) Increase the time one step to eliminate the surge   |
|  | A4) Fornire il segnale di ingresso per pochi secondi. Se il carico applicato al motore non si muove immediatamente incrementare il trimmer per la regolazione della coppia e riprovare a ridare la marcia al motore. Ripetere le operazioni sopra descritte fino a quando il motore non incomincerà a muoversi immediatamente dopo ogni start del gruppo statico.<br>A4) Apply control signal for a few seconds. If the load does not rotate immediately increment the Initial Torque and try again.Repeat until the load starts to rotate immediately on start-up |  | B4) Fornire il segnale di ingresso per pochi secondi.Se il carico applicato al motore dopo i 200ms "kick" non si muove incrementare il trimmer per la regolazione della coppia e riprovare a ridare la marcia al motore. Ripetere le operazioni sopra descritte fino a quando il motore non incomincerà a muoversi immediatamente dopo ogni "kick-start" del gruppo statico.<br>B4) Apply control signal for a few sec.If the load stops right after the 200 ms "kick" increment the initial torque and try again.Repeat until the load continues to rotate after the "kick " |  |  |
|  | A5) Regolare il trimmer della rampa di salita al valore stimato e dare marcia al motore.<br>A5)Adjust Ramp-Up time to the estimated start time (scale is in seconds)and start the motor  |  | B5) Regolare il trimmer della rampa di salita al valore desiderato e dare marcia al motore.<br>B5)Adjust Ramp-Up time to the desired start time (the scale is in seconds)and start the motor  |  |  |
|  | A6) Diminuire il trimmer della rampa di salita finchè durante lo start si osservano degli sbalzi meccanici del motore<br>A6)Decrease the Ram-Up time until mechanical surge is observed during start   |  |   |  |  |
|  | A7) Aumentare il trimmer della rampa di salita di uno step per eliminare gli sbalzi meccanici osservati.<br>A7)Increase the time one step to eliminate the surge   |  |   |  |  |

**SOFT STARTER PER IL COMANDO DI MOTORI SERIE SSRSMC3...15/25**  
**SSRSMC3 ... 15/25 SERIES AC SEMICONDUCTOR SOFT STARTER**


- \* Tensione nominale fino a 600VAC-50/60Hz
- \* Rated operational voltage up to 600VAC-50/60 Hz
- \* Corrente nominale 15A, 25A, 30A
- \* Rated operational current 15A, 25A, 30A
- \* Tensione di pilotaggio : 24-480VAC / DC
- \* Control voltage range : 24-480 VAC / DC
- \* Led tensione ingresso
- \* Led status indication
- \* Grado di protezione IP20
- \* IP20 protection
- \* Illimitato numero di operazioni di start/stop per ora
- \* Unlimited number of start/stop operations pr.hour
- \* Segnale uscita per by-pass e start/stop
- \* Output signal for by-pass and start/stop
- \* Rampa salita/discisa regolabile da 0,5 a 10/20 sec.
- \* Ramp up/down time adjustable from 0,5-10/20 sec.
- \* Coppia di avviamento regolabile da 0-85%
- \* Initial torque adjustable from 0-85%
- \* Funzione opzionale spunto avviamento ( 200ms )
- \* Optional kick start function ( 200ms )

Rev. 06-2013

**TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE**

| Tensione di linea<br>Line voltage   | Tensione ingresso<br>Control voltage | 15A  | 25A            | 30A<br>Con/With by pass              |
|---|--------------------------------------|--|----------------|--------------------------------------|
| 208 -240 VAC  | 24-230VAC / DC                       | SSRSMC3-15240C   | SSRSMC3-25240C |                                      |
| 440-480 VAC   | 24-480VAC / DC                       | SSRSMC3-15480C   | SSRSMC3-25480C | SSRSMC3-25480CBP<br>SSRSMC3-25480CBP |
| 550-600 VAC   | 24-480VAC / DC                       | SSRSMC3-15600C   | SSRSMC3-25600C |                                      |
| Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm )                                       |                                      | 45/128/110   |                | 90/128/110                           |
| Rampa salita regolabile / Ramp-up adjustment                              |                                      | 0,5 to 10 sec.   |                | 0,5 to 20 sec.                       |
| Rampa discesa regolabile / Ramp-down adjustment                           |                                      | 0,5 to 10 sec.   |                | 0,5 to 20 sec.                       |
| Coppia iniziale con kick-start<br>Initial torque with optional kick start |                                      | Regolabile da 0-85% della coppia nominale<br>Adjustable from 0-85% of nominal torque |                |                                      |

**DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA**

|   |               |
|---|---------------|
| Tensione di pilotaggio<br>Control voltage range     | 24-230/480VAC |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage      | 20,4 VAC / DC |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage  | 5 VAC / VDC   |
| Corr. input/ pot.max(VA)<br>Control current/pow.max | 15mA / 2VA    |
| Tempo di risposta max.<br>Response time max.        | 70ms          |

CONFORMI ALLE NORMATIVE EC / EC REFERENCE STANDARDS

 APPROVAZIONI - APPROVALS  
 CAN/CSA-C22.2 / UL Sdt No.508

**ESEMPI DI APPLICAZIONI - APPLICATION HINTS pag. 110**
**PROTEZIONE DI SOVRACCARICO - OVERLOAD PROTECTION pag. 111**
**DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO -  
DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS pag. 113**
**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| OUTPUT   | SSRSMC3-15.....    | SSRSMC3-25.....    | SSRSMC3-25480CBP  | SSRSMC3-25480CBP                     |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Corrente max<br>Operational current max              | 15A AC3 / AC-53a   | 25A AC3 / AC-53a   | 25A AC3 / AC-53a  | 30A AC3 / AC-53a<br>Con/With by pass |
| Perdita di corrente<br>Leakage current               | 5mA Acmax.         | 5mA Acmax.         | 5mA Acmax.        | 5mA Acmax.                           |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimun working current | 50mA               | 50mA               | 50mA              | 50mA                                 |
| Potenza motore per / Motor size by 208-230VAC        | 0,1-4 kW / 5,5HP   | 0,1-7,5 kW / 10 HP |                   |                                      |
| Potenza motore per / Motor size by 400-480VAC        | 0,1-7,5 kW / 10 HP | 0,1-11 kW / 15 HP  | 0,1-11 kW / 15 HP | 0,1-15 kW / 20 HP                    |
| Potenza motore per / Motor size by 550-600VAC        | 0,1-7,5 kW / 10 HP | 0,1-18 kW / 25 HP  |                   |                                      |

Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di classe A. L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, in questo caso l'utilizzatore dovrebbe richiedere di impiegare addizionali sistemi di attenuazione.  
 This product has been designed for class A equipment. Use of the product in domestic environments may cause radio interference, in which case the user may be required to employ additional mitigation methods.

**Corrente di derating in applicazioni con alta temperatura.**

Per applicazioni con temperatura superiore a 40°C la corrente del carico deve essere ridotta come descritto nella tabella sotto riportata.

**Current derating in high temperature applications.**

For operation in ambient exceeding 40°C the current of the load must be derated as shown in the table.



| Corrente di derating / Current derating     |     | SSRSMC3-15.....                | SSRSMC3-25..... | SSRSMC3-25480CBP | SSRSMC3-25480CBP |
|---|-----|--------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Temperatura ambiente<br>Ambient temperature | 40° | 100% load / Duty-cycle 100%    |                 |                  |                  |
|   | 50° | 80% load / Duty-cycle max.0,8  |                 |                  |                  |
|   | 60° | 60% load / Duty-cycle max.0,65 |                 |                  |                  |

| DATI TERMICI - THERMAL DATA                 |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Temperatura lavoro<br>Operating temperature | -5 ÷ 60°C                           |
| Temp. Di stoccaggio<br>Storage temperature  | -20 ÷ 80°C                          |
| Metodo raffreddamento<br>Cooling method     | Naturale<br>Natural convection      |
| Fissaggio<br>Mounting                       | Verticale +/-30%<br>Vertical +/-30% |

| DATI TECNICI ENTRATA USCITA<br>INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA        |           |
|---|-----------|
| Tensione di isolamento<br>Rated insulation voltage                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br>Rated impulse withstand voltage | Uimp. 4kV |

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM**

**SSRMC3...**

**SSRMC3...BP**

Morsetti di potenza 1/L1-2/T1&3/L2-4/T2&5/L3-6/T3 Morsetti di pilotaggio A1-A2.  
I terminali 11 e 12 non sono collegati con il circuito interno ma servono per la connessione della protezione termica di sovraccarico.  
Uscita 13-14: per controllo della funzione start/stop  
Uscita 23-24: per il contatore di by-pass alla fine del tempo di rampa di salita

Main terminals 1/L1-2/T1&3/L2-4/T2&5/L3-6/T3. Control terminals A1-A2  
Terminals 11 and 12 have no connection with the internal circuit. Can be used in conjunction with a thermal overload protection.  
Output 13-14: for control of start/stop function  
Output 23-24: by end of ramp up time for by-pass contactor

**ESEMPIO DI COLLEGAMENTO START/STOP (moduli 90mm)**  
WIRING EXAMPLE START/STOP (90 mm modules)

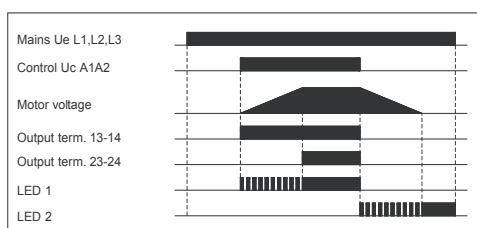
**Collegamento standard di un softstarter per un motore trifase**  
Standard wiring diagram of softstarter to a 3 phase motor in delta configuration

**PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION**

La protezione termica di sovraccarico è ottenuta inserendo un termostato nell'apposito alloggiamento nella parte destra del gruppo statico. Il gruppo statico accetta 2 tipi di termostati : TO6290.

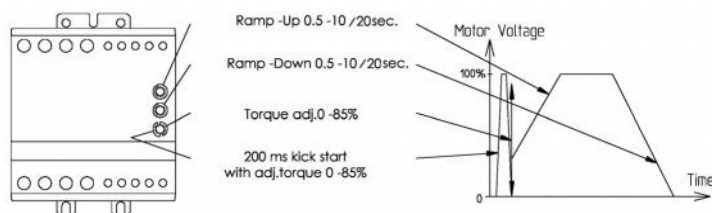
Optional thermal overload protection is achieved by inserting a thermostat in the slot on the right hand side of the contactor. The contactor accepts 2 types of thermostats : TO6290.

## PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION



**Esempio 1**  
Soft-start con iniziale coppia del motore controllata dall'alimentazione dell'ingresso.  
**Example 1**  
Soft Start with initial torque controlled from the input

## COME REGOLARE I TEMPI DI RAMPA E LA COPPIA - HOW TO ADJUST TIME AND TORQUE



**Esempio 1**  
Soft-start con iniziale coppia del motore controllata dall'alimentazione dell'ingresso.  
**Example 1**  
Soft Start with initial torque controlled from the input

**N.B. :**  
assicurarsi di non regolare i trimmer nelle posizioni intermedie perché questo comporterebbe una alterazione dei tempi di rampa e di coppia prerogolati. Il Soft-starter rileva i tempi impostati quando si trova allo stato di OFF. Ripetute partenze potrebbero far scattare il relè di protezione del motore.  
**Please note:**  
The Soft Starter will read time and torque settings in the off state. Repeated starts may trip the motor protection relay. Make sure NOT to set the rotary switches in between positions as this corrupts the time and torque adjustment.

## SOFT STARTER PER IL COMANDO DI MOTORI SERIE SSRSMC33 SSRSMC33 SERIES AC SEMICONDUCTOR SOFT STARTER



- \* Tensione nominale fino a 480VAC-50/60Hz
- \* Rated operational voltage up to 480VAC-50/60 Hz
- \* Corrente nominale 25A, 40A, 50A,85A
- \* Rated operational current 25A, 40A, 50A,85A
- \* Tensione di pilotaggio : 24-480VAC / DC
- \* Control voltage range : 24-480 VAC / DC
- \* Controllo motore su tre fasi
- \* Three controlled phases
- \* Led tensione ingresso
- \* Led status indication
- \* Grado di protezione IP20
- \* IP20 protection
- \* Illimitato numero di operazioni di start/stop per ora
- \* Unlimited number of start/stop operations pr.hour
- \* Segnale uscita per by-pass e start/stop
- \* Output signal for by-pass and start/stop
- \* Rampa salita/discesa regolabile da 0,5 a 10/20 sec.
- \* Ramp up/down time adjustable from 0,5-10/20 sec.
- \* Coppia di avviamento regolabile da 0-85%
- \* Initial torque adjustable from 0-85%
- \* Funzione opzionale spunto avviamento ( 200ms )
- \* Optional kick start function ( 200ms )

### TABELLA SELEZIONE - SELECTION TABLE

| Modello<br>Model  | SSRSMC33-50480C  | SSRSMC33-40480CD**                            | SSRSMC33-85480CD**     |
|---|--|---|------------------------|
| Tensione di linea<br>Line voltage   | 400-480 VAC  |   |                        |
| Tensione ingresso<br>Control voltage                                      | 24-480VAC / DC   |   |                        |
| Corrente uscita<br>Output current   | 35A No By-pass   | 29A No By-pass                                | 60A No By-pass         |
|   | 50A Con / With By-pass   | 43A Con / With By-pass                        | 86A Con / With By-pass |
| Dimensioni / Dimensions ( BxHxLmm )                                       | 180/144,8/145  | 90/128/110                                    | 180/144,8/145          |
| Tipo motore / Type of motor   | 3 Fili / 3 Wires   | 6 Fili / 6 Wires - Inside delta configuration |                        |
| Rampa salita regolabile / Ramp-up adjustment                              | 0,5 to 30 sec.   |   |                        |
| Rampa discesa regolabile / Ramp-down adjustment                           | 0,5 to 60 sec.   |   |                        |
| Coppia iniziale con kick-start<br>Initial torque with optional kick start | Regolabile da 0-85% della coppia nominale<br>Adjustable from 0-85% of nominal torque |   |                        |

\*\* SSRSMC33-40480CD / SSRSMC33-85480CD : Soft start per motori a 6 fili - Configurazione a triangolo interna

\*\* SSRSMC33-40480CD / SSRSMC33-85480CD : Soft start for 6 wires motor - Inside delta configuration

### DATI TECNICI INGRESSO - INPUT TECHNICAL DATA

|   |               |
|---|---------------|
| Tensione di pilotaggio<br>Control voltage range     | 24-480VAC     |
| Tensione di innesco<br>Control pick-up voltage      | 20,4 VAC / DC |
| Tensione di disinnesco<br>Control drop-out voltage  | 5 VAC / VDC   |
| Corr. input/ pot.max(VA)<br>Control current/pow.max | 15mA / 2VA    |
| Tempo di risposta max.<br>Response time max.        | 70ms          |

### DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA

| OUTPUT   | SSRSMC33-50480C        | SSRSMC33-40480CD       | SSRSMC33-85480CD       |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| Corrente max<br>Operational current max              | 35A No By-pass         | 29A No By-pass         | 60A No By-pass         |
|  | 50A Con / With By-pass | 43A Con / With By-pass | 86A Con / With By-pass |
| Perdita di corrente<br>Leakage current               | 5mA Acmx.              |                        |                        |
| Corrente minima di lavoro<br>Minimum working current | 50mA                   |                        |                        |
| Tensione di linea<br>Line voltage                    | 400-480 VAC            |                        |                        |
| Potenza motore<br>Motor size                         | No by pass             | 0,1-18,5KW / 25HP      | 0,1-15KW / 20HP        |
|  | Con / with by pass     | 0,1-22KW / 30HP        | 0,1-22KW / 30HP        |
|  |                        |                        | 0,1-30KW / 40HP        |
|  |                        |                        | 0,1-45KW / 60HP        |

Questo prodotto è stato progettato per apparecchiature di classe A. L'uso di questo prodotto in ambienti domestici può causare interferenze radio, in questo caso l'utilizzatore dovrebbe richiedere di impiegare addizionali sistemi di attenuazione.  
This product has been designed for class A equipment. Use of the product in domestic environments may cause radio interference, in which case the user may be required to employ additional mitigation methods.

| Corrente di derating / Current derating     |      | SSRSMC33-50480C | SSRSMC33-40480CD               | SSRSMC33-85480CD |
|---|------|-----------------|--------------------------------|------------------|
| Temperatura ambiente<br>Ambient temperature | 40°C |                 | 100% Load / Duty-cycle 100%    |                  |
|   | 50°C |                 | 80% Load / Duty-cycle max.0,8  |                  |
|   | 60°C |                 | 60% Load / Duty-cycle max.0,65 |                  |

**Corrente di derating in applicazioni con alta temperatura.**

Per applicazioni con temperatura superiore a 40°C la corrente del carico deve essere ridotta come descritto nella tabella sopra riportata.

**Current derating in high temperature applications.**

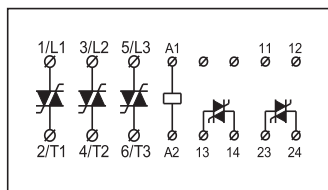
For operation in ambient exceeding 40°C the current of the load must be derated as shown in the table.

| DATI TERMICI - THERMAL DATA                 |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Temperatura lavoro<br>Operating temperature | -5 ÷ 60°C                           |
| Temp. Di stoccaggio<br>Storage temperature  | -20 ÷ 80°C                          |
| Metodo raffreddamento<br>Cooling method     | Naturale<br>Natural convection      |
| Fissaggio<br>Mounting                       | Verticale +/-30%<br>Vertical +/-30% |

| DATI TECNICI ENTRATA USCITA<br>INPUT / OUTPUT TECHNICAL DATA        |           |
|---|-----------|
| Tensione di isolamento<br>Rated insulation voltage                  | Ui 660V   |
| Impulso di tensione input output<br>Rated impulse withstand voltage | Uimp. 4kV |

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO (moduli 90mm)**

**WIRING DIAGRAM (90 mm module)**



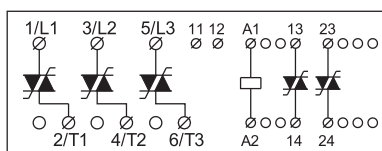
Morsetti di potenza 1/L1-2/T1&3/L2-4/T2&5/L3-6/T3 Morsetti di pilotaggio A1-A2. I terminali 11 e 12 non sono collegati con il circuito interno ma servono per la connessione della protezione termica di sovraccarico.

Uscita 13-14: per controllo della funzione start/stop

Uscita 23-24: per il contatore di by-pass alla fine del tempo di rampa di salita

**SCHEMA DI COLLEGAMENTO (moduli 180mm)**

**WIRING DIAGRAM (180mm module)**



Main terminals 1/L1-2/T1&3/L2-4/T2&5/L3-6/T3. Control terminals A1-A2

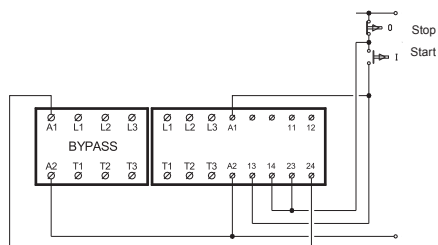
Terminals 11 and 12 have no connection with the internal circuit. Can be used in conjunction with a thermal overload protection.

Output 13-14: for control of start/stop function

Output 23-24: by end of ramp up time for by-pass contactor

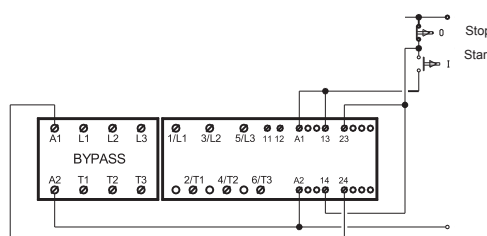
**ESEMPIO DI COLLEGAMENTO START/STOP (moduli 90mm)**

**WIRING EXAMPLE START/STOP (90 mm modul)**



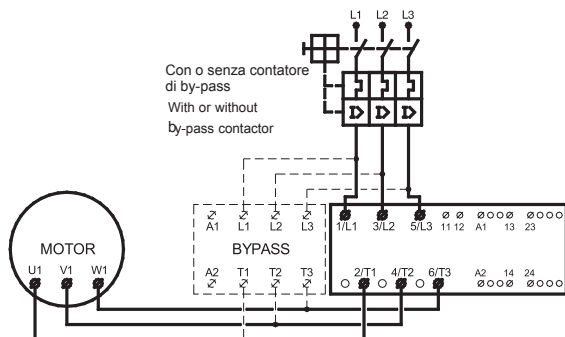
**ESEMPIO DI COLLEGAMENTO START/STOP (moduli 180mm)**

**WIRING EXAMPLE START/STOP (180 mm modul)**



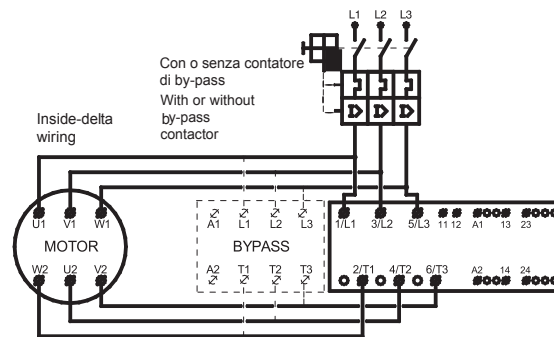
**Collegamento standard di un softstarter per un motore trifase**

*Standard wiring of softstarter to a 3-phase motor in delta configuration*

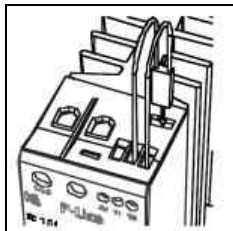


**Collegamento standard di un softstarter per un motore a 6 fili**

*Inside-delta wiring of a softstarter to a 3-phase motor*



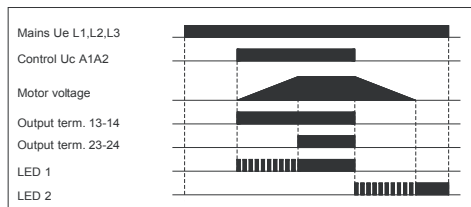
**PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMAL OVERLOAD PROTECTION**



La protezione termica di sovraccarico è ottenuta inserendo un termostato nell'apposito alloggiamento nella parte destra del gruppo statico. Il gruppo statico accetta 2 tipi di termostati : TO6290.

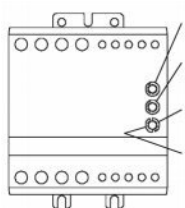
*Optional thermal overload protection is achieved by inserting a thermostat in the slot on the right hand side of the contactor. The contactor accepts 2 types of thermostats : TO6290.*

**DIAGRAMMA FUNZIONALE - FUNCTIONAL DIAGRAM**

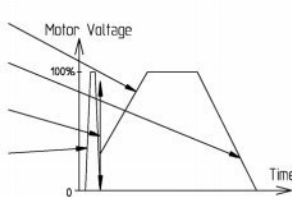


**Esempio 1**  
Soft-start con iniziale coppia del motore controllata dall'alimentazione dell'ingresso.  
**Example 1**  
Soft Start with initial torque controlled from the input

**COME REGOLARE I TEMPI DI RAMPA E LA COPPIA - HOW TO ADJUST TIME AND TORQUE**



Ramp -Up 0.5 -30 sec.  
Ramp -Down 0.5 -60sec.  
Torque adj.0 -85%  
200 ms kick start with adj.torque 0 -85%



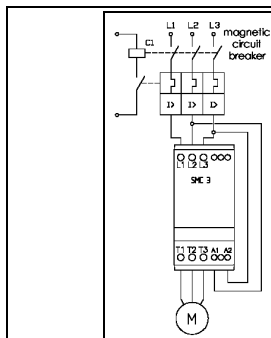
Il controllo della coppia del motore è realizzata regolando la tensione del motore. La velocità dipende dalla coppia prodotta dal motore e dal carico applicato sull'albero del motore. Un motore con un piccolo o senza carico raggiungerà la massima velocità prima che la tensione abbia raggiunto il valore massimo.

*Control of the motor torque is achieved by acting on the motor voltage. The motor speed depends on the torque produced by the motor and the load on the motor shaft. A motor with little or no load will reach full speed before the voltage has reached its maximum value.*

**N.B. :**  
assicurarsi di non regolare i trimmer nelle posizioni intermedie perché questo comporterebbe una alterazione dei tempi di rampa e di coppia prerogolati. Il Soft-starter rileva i tempi impostati quando si trova allo stato di OFF. Ripetute partenze potrebbero far scattare il relè di protezione del motore.  
**Please note:**  
The Soft Starter will read time and torque settings in the off state. Repeated starts may trip the motor protection relay. Make sure NOT to set the rotary switches in between positions as this corrupts the time and torque adjustment.

## ESEMPI DI APPLICAZIONI CON SOFT-STARTER SSRSMC3-15/25...SSRSMC33-40/50/85..... SSRSMC3-15/25...SSRSMC33-40/50/85.....SOFT STARTER APPLICATION HINTS

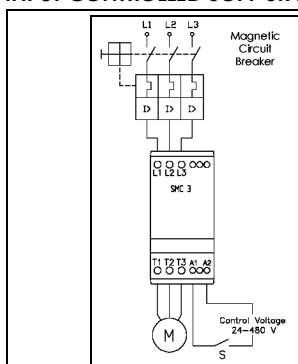
### AVVIAMENTO MOTORE SOFT-START CON PILOTAGGIO DALLA TENSIONE DI RETE LINE CONTROLLED SOFT-START



Quando il contattore elettromeccanico C1 si eccita il gruppo statico controllerà la partenza del motore ( soft-start) in corrispondenza dei valori del tempo di rampa di salita e di coppia impostati coi trimmer. Quando il contattore elettromeccanico C1 si disecciterà il motore si fermerà istantaneamente.

*When the contactor C1 is switched to the ON-state, the motor controller will soft start the motor according to the settings of the Ramp-Up time and initial torque adjustments. When the contactor C1 is switched to the OFF-state, the motor will be switched Off instantaneously.*

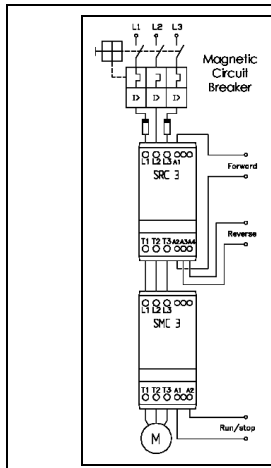
### AVVIAMENTO MOTORE SOFT-START CON PILOTAGGIO DA TENSIONE SECONDARIA INPUT CONTROLLED SOFT-START



Quando l'ingresso sarà abilitato il gruppo statico controllerà la partenza del motore ( soft-start) in corrispondenza dei valori del tempo di rampa di salita e di coppia impostati coi trimmer. Quando l'ingresso sarà disabilitato il motore si fermerà istantaneamente solo se la rampa di discesa sarà impostata a zero. Qualsiasi altro valore permetterà al motore di fermarsi in corrispondenza della rampa di discesa impostata.

*When the control input is switched to the ON-state (S closed) the motor controller will soft start the motor according to the settings of the Ramp-Up time and initial torque adjustments. When the control input is switched to the Off-state (S open) the motor will be switched Off instantaneously only if the Ramp-Down time is adjusted to 0. With any other setting the motor will be soft stopped according to the settings of the Ramp-Down time adjustment.*

### AVVIAMENTO MOTORE CON SOFT-STARTER E GRUPPO STATICO PER INVERSIONE DI MARCIA COMBINING REVERSING ELECTRONIC CONTACTOR & SOFT STARTER



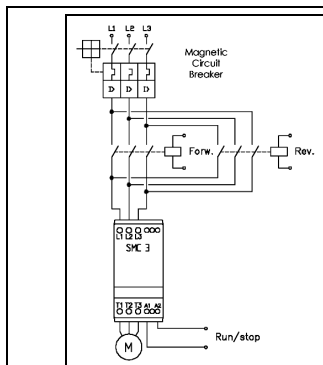
#### FINO A MOTORI DA 4KW

Un avviamento soft-start del motore con inversione di marcia può essere facilmente attuabile usando un gruppo statico mod.SSRSMC3....(per inversione di marcia) con un gruppo statico mod.SSRSRC3....(avviatore statico). Il gruppo statico mod.SSRSRC3... determinerà il senso di marcia del motore mentre il gruppo statico mod.SSRSMC3... svolgerà la funzione di soft-start per l'avviamento del motore. Se la funzione di soft-stop non è richiesta l'applicazione può essere semplificata collegando l'ingresso ai morsetti di linea del gruppo statico come mostrato nell'esempio " Avviamento motore con soft-start con pilotaggio dalla tensione di rete". Per evitare il picco di tensione generato quando il motore si arresta ci deve essere un ritardo di circa 0,5 sec. tra l'impulso marcia avanti e marcia indietro.

#### SOFT-REVERSING OF MOTORS UP TO 4 KW

*A Soft-Reversing of a motor can easily be achieved by connecting a reversing relay to the Soft Starter. The reversing relay type SSRSRC3 will determine the direction of rotation Forward or Reverse and the Soft Starter type SSRSMC3 will perform soft-starting and soft-stopping of the motor. If soft-stop is not required the application can be simplified by connecting the control circuit of the Soft Starter to the main terminals as shown under Line Controlled Soft- Start. A delay of approx. 0.5 sec. between forward and reverse control signal must be allowed to avoid influence from the voltage generated by the motor during turn-Off.*


### AVVIAMENTO MOTORE CON SOFT-STARTER E CONTATTORI ELETTROMECCANICI PER INVERSIONE DI MARCIA COMBINING REVERSING MECHANICAL CONTACTOR & SOFT STARTER



Un avviamento soft-start del motore con inversione di marcia può essere facilmente attuabile, quando il motore supera i 4kW, collegando in serie al soft-starter due contattori elettromeccanici come da figura. I contattori elettromeccanici determineranno il senso di marcia del motore mentre il gruppo statico mod.SSRSMC3... svolgerà la funzione di soft-start e soft-stop per l'avviamento e l'arresto del motore. Se la commutazione dei contattori elettromeccanici avviene sempre in assenza di carico la vita dei contattori potrà superare i 10milioni di cicli.

*A Soft-Reversing of motors can easily be achieved when the motor load exceeds 4kW by connecting a mechanical reversing contactor to the Soft Starter. The reversing contactor will determine the direction of rotation forward or reverse and the Soft Starter type SSRSMC3... will perform soft-starting and soft-stopping of the motor. If the contactors are always switched in no load conditions the lifetime of the contactors will normally exceed 10 million cycles.*

**TERMOSTATI PER PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO - THERMOSTATS FOR THERMAL OVERLOAD PROTECTION**



|                 |        |
|-----------------|--------|
| MODELLO / MODEL | TO6290 |
|-----------------|--------|

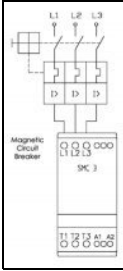
**PROTEZIONI DA CORTO CIRCUITO - SHORT-CIRCUIT PROTECTION**

**a) Protezione da corto circuito con salvamotore**  
 Un motore trifase con un salvamotore correttamente installato e regolato non permetterà un corto verso massa o tra le tre fasi del motore. Parte dell'avvolgimento limiterà la corrente di corto circuito al valore di sgancio dell'interruttore magnetico (salvamotore) senza danneggiare il semiconduttore. Il valore della corrente di sgancio è circa 11 volte la corrente regolata sull'interruttore magnetico.

**a) Short-circuit protection by circuit breaker**  
 A 3-Phase motor with correctly installed and adjusted overload relay will not short circuit totally to earth or between the 3 phases. Part of the winding will normally limit the short circuit current to a value that will cause instantaneous magnetic tripping of the circuit breaker without damage to the Soft Starter. The magnetic trip response current is approx. 11 times the max. adjustable current.

**b) Protezione da corto circuito con fusibili**  
 SSRSMC3-15..... protection max.  $I^2t$  of the fuse  $1800 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $1800A^2s$   
 SSRSMC3-25..... protection max.  $I^2t$  of the fuse  $6300 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $6300A^2s$   
 SSRSMC3-25480CBP protection max  $I^2t$  of the fuse  $6300 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $6300 A^2s$   
 SSRSMC33-50480C protection max  $I^2t$  of the fuse  $25300 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $25300 A^2s$   
 SSRSMC33-40480CD protection max  $I^2t$  of the fuse  $6300 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $6300 A^2s$   
 SSRSMC33-85480CD protection max  $I^2t$  of the fuse  $25300 A^2s$  / valore massimo  $I^2t$  del fusibile  $25300 A^2s$

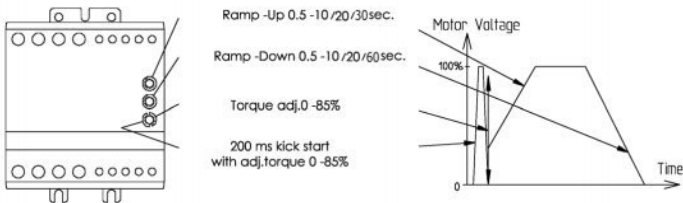
**PROTEZIONE DI SOVRACCARICO CON SALVAMOTORE  
OVERLOAD PROTECTION WITH THERMAL MAGNETIC CIRCUIT BREAKER**



La protezione di sovraccarico dei motori è facilmente realizzabile installando un salvamotore manuale in serie al motore. Il salvamotore garantisce la protezione al sistema come un sezionatore di circuito in accordo con la norma EN60204-1. Scegliere il tipo di salvamotore e regolarne la corrente limite in funzione della corrente nominale del motore.

Overload protection of the motor is easily achieved by installing a manual thermal magnetic circuit breaker on the supply side of the motor. The circuit breaker provides means for padlocking and the necessary clearance for use as a circuit isolator according to EN 60204-1. Select the manual circuit breaker according to the rated current of the motor. Adjust the current limit on the MCB according to the rated nominal current of the motor.

**COME REGOLARE I TEMPI DI RAMPA E LA COPPIA - HOW TO ADJUST TIME AND TORQUE**



Ramp -Up 0.5 -10 /20/30sec.  
 Ramp -Down 0.5 -10 /20/60sec.  
 Torque adj. 0 -85%  
 200 ms kick start with adj. torque 0 -85%

Il controllo della coppia del motore è realizzata regolando la tensione del motore. La velocità dipende dalla coppia prodotta dal motore e dal carico applicato sull'albero del motore. Un motore con un piccolo o senza carico raggiungerà la massima velocità prima che la tensione abbia raggiunto il valore massimo.

Control of the motor torque is achieved by acting on the motor voltage. The motor speed depends on the torque produced by the motor and the load on the motor shaft. A motor with little or no load will reach full speed before the voltage has reached its maximum value.

**N.B. :**  
 assicurarsi di non regolare i trimmer nelle posizioni intermedie perché questo comporterebbe una alterazione dei tempi di rampa e di coppia preregolati. Il Soft-starter rileva i tempi impostati quando si trova allo stato di OFF. Ripetute partenze potrebbero far scattare il relè di protezione del motore.  
**Please note:**  
 The Soft Starter will read time and torque settings in the off state. Repeated starts may trip the motor protection relay. Make sure NOT to set the rotary switches in between positions as this corrupts the time and torque adjustment.

| A- Regolazione rampa di salita e coppia di spunto<br>A-Ramp-Up Time and Initial Torque (Standard Load) |   | B- Regolazione rampa di salita e kick start. Alta inerzia del carico. Se non è possibile raggiungere un tempo di rampa di salita sufficiente per il tipo di applicazione (step A7) potrebbe essere necessaria la funzione di kick-start del carico.<br>B- Kick-Start. High inertia loads. If it is not possible to reach a time sufficient for the application (step A7) it may be necessary to Kick-start the load. |   | C- Regolazione rampa di discesa.<br>Seguire le procedure A o B per regolare la rampa di salita e la coppia di spunto.<br>C- Ramp-Down time.<br>Follow procedure A or B to set Ramp-Up and Initial Torque |  |
|--|---|--|---|--|--|
|  | A1) Regolare il trimmer rampa di salita al massimo<br>A1) Set the Ramp-Up switch to maximum   |  | B1) Regolare il trimmer rampa di salita al massimo<br>B1) Set the Ramp-Up switch to maximum   |  | C1) Regolare la rampa di discesa al massimo.<br>C1) Set the Ramp-Down switch to maximum  |
|  | A2) Regolare il trimmer rampa di discesa al minimo<br>A2) Set the Ramp-Down switch to minimum   |  | B2) Regolare il trimmer rampa di discesa al minimo<br>B2) Set the Ramp-Down switch to minimum   |  | C2) Togliere la tensione di input e osservare se si verificano sbalzi meccanici sul carico. Se questo non succede diminuire la rampa di discesa e provare ancora finchè si verificheranno.<br>C2)Switch off the control voltage and observe any mechanical surges on the load.If none decrement Ramp- Down switch and try again.Repeat until mechanical surges on the load is observed |
|  | A3) Regolare il trimmer regolazione coppia al minimo<br>A3) Set the Initial Torque switch to minimum  |  | B3) Regolare il trimmer regolazione coppia al minimo Kick-start torque<br>B3) Set the Initial Torque switch to minimum Kick-start torque  |  | C3) Incrementare di uno step il trimmer della rampa di discesa per eliminare gli sbalzi sopra citati.<br>C3) Increase the time one step to eliminate the surge   |
|  | A4) Fornire il segnale di ingresso per pochi secondi.Se il carico applicato al motore non si muove immediatamente incrementare il trimmer per la regolazione della coppia e riprovare a ridare la marcia al motore. Ripetere le operazioni sopra descritte fino a quando il motore non incomincerà a muoversi immediatamente dopo ogni start del gruppo statico.<br>A4) Apply control signal for a few seconds. If the load does not rotate immediately increment the Initial Torque and try again.Repeat until the load starts to rotate immediately on start-up |  | B4) Fornire il segnale di ingresso per pochi secondi.Se il carico applicato al motore dopo i 200ms "kick" non si muove incrementare il trimmer per la regolazione della coppia e riprovare a ridare la marcia al motore. Ripetere le operazioni sopra descritte fino a quando il motore non incomincerà a muoversi immediatamente dopo ogni "kick-start" del gruppo statico.<br>B4) Apply control signal for a few sec.If the load stops right after the 200 ms "kick "increment the initial torque and try again.Repeat until the load continues to rotate after the "kick " |  |  |
|  | A5) Regolare il trimmer della rampa di salita al valore stimato e dare marcia al motore.<br>A5)Adjust Ramp-Up time to the estimated start time (scale is in seconds)and start the motor   |  | B5) Regolare il trimmer della rampa di salita al valore desiderato e dare marcia al motore.<br>B5)Adjust Ramp-Up time to the desired start time (the scale is in seconds)and start the motor  |  |  |
|  | A6) Diminuire il trimmer della rampa di salita finchè durante lo start si osservano degli sbalzi meccanici del motore<br>A6)Decrease the Ram-Up time until mechanical surge is observed during start  |  |   |  |  |
|  | A7) Aumentare il trimmer della rampa di salita di uno step per eliminare gli sbalzi meccanici osservati.<br>A7)Increase the time one step to eliminate the surge  |  |   |  |  |

**PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO (ESEMPIO 1) - THERMAL OVERLOAD PROTECTI ON (EXAMPLE 1)**

Il termostato è collegato in serie con il circuito di controllo del soft-start. Quando la temperatura del dissipatore supera i 90°C/100°C il contattore principale si diseccita.  
**Importante :**  
Quando la temperatura del dissipatore è scesa di circa 30°C il gruppo statico si eccita automaticamente

The thermostat can be connected in series with the control circuit of the Soft Starter. When the temperature of the heatsink exceeds 90°C/100°C the Soft Starter will switch Off.  
**Important:**  
When the heatsink temperature has dropped approximately 30°C the control will automatically be switched On and for some applications this is not acceptable

**PROTEZIONE TERMICA DI SOVRACCARICO (ESEMPIO 2) - THERMAL OVERLOAD PROTECTION (EXAMPLE 2)**

Il termostato è collegato in serie con il circuito di controllo del gruppo statico. Quando la temperatura del dissipatore supera i 90°C/100°C il gruppo statico si diseccita. Uno start manuale è necessario per eccitare nuovamente il circuito.

The thermostat is connected in series with the control circuit of the main contactor. When the temperature of the heatsink exceeds 100° C the main contactor will switch Off. A manual reset is necessary to restart this circuit.



### DIMENSIONI , MONTAGGIO E ISTRUZIONI DI CABLAGGIO - DIMENSIONS, MOUNTING AND WIRING INSTRUCTIONS

Importante. Tutti i prodotti con dissipatore sono stati progettati per un montaggio verticale. Se vengono montati orizzontalmente la corrente di carico deve essere ridotta del 50%  
Important. All units with heatsink are designed for vertical mounting. If the units are mounted horizontally the load current must be reduced to 50% of the rated current.

|   |   |
|---|---|
| <p>Dimensioni moduli 22,5mm ( SSRSC1-10.../ SSRSC1-15... )<br/>Dimensions 22.5mm Module ( SSRSC1-10.../ SSRSC1-15... )</p>  | <p>Dimensioni moduli 45mm ( SSRSC1/RC1-30.../ SSRSC2-30.../ SSRSC3-10.../RC3-15.../ SSRSPC1-30.../SSRSMC3...DOL / SSRRC3... / SSRSTL3... / SSRSMC3-15... )<br/>Dimensions 45 mm Module ( SSRSC1/RC1-30.../ SSRSC2-30.../ SSRSC3-10.../RC3-15.../ SSRSPC1-30.../SSRSMC3...DOL / SSRRC3... / SSRSTL3... / SSRSMC3-15... )</p> |
|   |   |
| <p>Dimensioni moduli 90mm ( SSRSC1/RC1-50.../ SSRSC2-50.../ SSRSC3-20.../RC3-25.../ SSRSPC1-50... )<br/>Dimensions 90 mm Module ( SSRSC1/RC1-50.../ SSRSC2-50.../ SSRSC3-20.../RC3-25.../ SSRSPC1-50... )</p> | <p>Dimensioni moduli 90mm ( Soft-Starter SSRSMC3-25... )<br/>Dimensions 90 mm Module ( Soft Starter SSRSMC3-25... )<br/>Dimensioni moduli 180mm ( Soft Starter SSRSMC33 )<br/>Dimensions 180mm Module ( Soft Starter SSRSMC33 )</p>   |
|   |   |

Istruzioni di montaggio per tutti i moduli ( Non c'e bisogno di distanza tra i moduli quando sono montati affiancati )  
Mounting instructions all Modules ( No distance is needed between the units, when mounted side by side )

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

| Materiali - Materials                               |  |
|---|--|
| Contenitore: PPO UL94V1 autoestinguente             | Housing: Self-extinguishing PPO UL94V1. Halogen free |
| Dissipatore : alluminio nero anodizzato             | Heatsink: Aluminium. Black anodized                  |
| Aggancio per barra DIN : per barra da 35mm EN 50022 | DIN rail adaptor: For 35 mm rails EN 50022           |

| Possibilità di cablaggio - Wiring possibilities                                  |                           |                            |                           |                            |                           |                            |      |                              |                  |
|--|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|------|------------------------------|------------------|
| Tipi di cablaggio con o senza terminali<br>Wiring type with or without terminals |                           |                            |                           |                            |                           |                            |      |                              |                  |
| L1 T1 /L2 T2 /L3 T3<br>*M4 Power terminals                                       | 1x1,5-6 mm <sup>2</sup>   | 2x1,5-6 mm <sup>2</sup>    | 1x1,5-16 mm <sup>2</sup>  | 2x1,5-6mm <sup>2</sup>     | 1x1-16mm <sup>2</sup>     | 2x1-6 mm <sup>2</sup>      | N.A. | Pozicriv 2<br>1.2 Nm<br>Max. | 6 mm 1,2 Nm Max. |
| L1 T1 /L2 T2 /L3 T3<br>**M3 Power terminals                                      | 1x0,75-4 mm <sup>2</sup>  | 2x1.0 mm <sup>2</sup>      | 1x0,75-6 mm <sup>2</sup>  | 2x0,75-2,5 mm <sup>2</sup> | 1x0,75-6 mm <sup>2</sup>  | 2x0,75-1,5 mm <sup>2</sup> | N.A. | Pozicriv 1<br>0,5 Nm<br>Max. | 4 mm 0,5 Nm Max. |
| A1 A2 /I1 I2<br>Input terminals  | 1x0,5-1,5 mm <sup>2</sup> | 2x0,5-0,75 mm <sup>2</sup> | 1x0,5-1,5 mm <sup>2</sup> | 2x0,5-1,5 mm <sup>2</sup>  | 1x0,5-1,5 mm <sup>2</sup> | 2x0,5-1,5 mm <sup>2</sup>  | N.A. | N.A.                         | 3 mm 0,5 NmMax.  |

**Possibilità di cablaggio - Wiring possibilities (moduli/modul 180mm)**

|   |  |  |  |  |  |  |             |  |             |
|---|--|--|--|--|--|--|-------------|--|-------------|
| <p>Tipi di cablaggio con o senza terminali<br/>Wiring type with or without terminals</p>  |  |  |  |  |  |  |             |  |             |
| <p>L1 T1 /L2 T2 /L3 T3<br/>*M6 Power terminals</p>  | <p>1 x<br/>b4 - b35<br/>mm<sup>2</sup></p> | <p>2 x<br/>b2 - b16<br/>mm<sup>2</sup></p> | <p>1 x<br/>a4 - a35<br/>mm<sup>2</sup></p> | <p>2 x<br/>a4 - a10<br/>mm<sup>2</sup></p> | <p>1 x<br/>a4 - b50<br/>mm<sup>2</sup></p> | <p>2 x<br/>b4 - b16<br/>mm<sup>2</sup></p> | <p>N.A.</p> | <p>Pozidriv 3<br/>a4.0 Nm*<br/>b5.5 Nm*<br/>Max.</p> | <p>N.A.</p> |
| <p><b>Importante: quando si usa l'avvitatore elettrico o pneumatico per avvitare i terminali osservare la massima forza di fissaggio</b><br/><b>Important: when using electric or pneumatic tools for screw terminals observe the maximum torque limits</b></p> |  |  |  |  |  |  |             |  |             |

## CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA SERIE MPC E MPCD MPC AND MPCD SERIES MODULAR POWER CONTROLLERS



CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA SERIE MPC ..... pag. 116  
MPC SERIES - MODULAR POWER CONTROLLERS..... pag. 116

---



CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA SERIE MPCD ..... pag. 121  
MPCD SERIES - MODULAR POWER CONTROLLERS ..... pag. 121

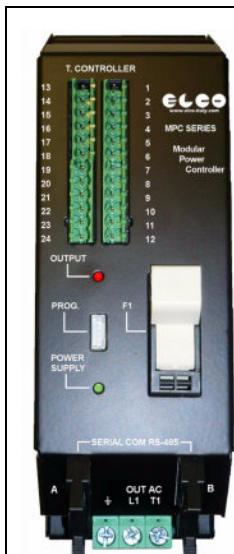
---



ACCESSORI CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA ..... pag. 126  
ACCESSORIES FOR MODULAR POWER CONTROLLERS ..... pag. 126

---

## CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA SERIE MPC MPC SERIES - MODULAR POWER CONTROLLERS



- \* Interfaccia utente remota
  - \* Alimentazione 24V AC/DC o 100...240V AC
  - \* Ingresso PT100 e termocoppie programmabile per il controllo della temperatura
  - \* Ingresso digitale abilitazione controllore modulare di potenza
  - \* Regolazione PID o ON/OFF programmabile
  - \* Possibilità di programmare una uscita di allarme per mancanza carico o carico in corto ( LbA-Loop break alarm)
  - \* Fusibile integrato per protezione dell'uscita (no su modelli da 50A)
  - \* Porta seriale RS485 con protocollo di comunicazione MODBUS-RTU
  - \* Possibilità di configurazione parametri con chiave di programmazione o da PC tramite software dedicato
  - \* Montaggio su guida DIN
  - \* Corrente uscita 10A, 25A, 50A
  - \* Tensione uscita da 48 a 450V AC
- 
- \* Remote User Interface
  - \* Power supply 24V AC / DC or 100 ... 240V AC
  - \* Programmable PT100 and thermocouples input for temperature control
  - \* Digital input enable the modular power controller
  - \* PID control or ON / OFF programmable
  - \* Possibility to set one alarm output for no load or load in short (LbA-Loop break alarm)
  - \* Integrated fuse for output protection ( Not for models of 50A)
  - \* Serial port RS485 with MODBUS-RTU communication protocol
  - \* Possibility configuration of parameters by programming key or by PC with dedicated software
  - \* Din rail mounting
  - \* Output current 10A,25A,50A
  - \* Output Voltage from 48 to 450V AC

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR MODULAR POWER CONTROLLERS pag. 126

### TABELLA SELEZIONE CONTROLLORE MODULARE DI POTENZA MODULAR POWER CONTROLLER SELECTION TABLE

| TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING<br>ZERO CROSSIG COMMUTATION |                                      |                                    |                  |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| Corrente di uscita<br>Output current                           | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
| 10A  | 48-450VAC                            | 24V AC/DC                          | MPC-10450A       |
| 10A  | 48-450VAC                            | 100-240VAC                         | MPC-10450C       |
| 25A  | 48-450VAC                            | 24V AC/DC                          | MPC-25450A       |
| 25A  | 48-450VAC                            | 100-240VAC                         | MPC-25450C       |
| 50A  | 48-450VAC                            | 24V AC/DC                          | MPC-50450A       |
| 50A  | 48-450VAC                            | 100-240VAC                         | MPC-50450C       |

\*\* Per i modelli da 50A non è previsto il fusibile integrato per la protezione dell'uscita

\*\* For models of 50A is not provided the integrated fuse for output protection

### DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

#### Ingressi / Inputs

|                            |   |                                      |
|----------------------------|---|--------------------------------------|
| <b>Ingresso universale</b> | Termocoppie: J (0... +1000°C/32... 1832°F), K (0... +1370°C/32... 2498°F)<br>S/R (0... +1760°C/32... 3200°F), T (0... +400°C/32... 752°F)<br>segnali lineari: 0/12... 60mV<br>sensori infrarosso: J o K<br>Termoresistenze: Pt 100 3 fili (-200... 850°C/-328... 1562°F)                                  |                                      |
| <b>Universal inputs</b>    | Thermocouples: J (0... +1000°C/-58... +1832°F), K (0... +1370°C/-58... +2498°F),<br>S/R (0... +1760°C/-58... +3200°F), T (0... +400°C/-94... +752°F)<br>linear signals: 0/12... 60mV<br>infrared sensors: J or K<br>Thermoresistances: PT100 3 wires and PT 1000 2 wires (-200... +850°C/-328... +1562°F) |                                      |
| <b>Accuratezza misura</b>  | ± 0.5% span ± 1 digit, @ 25°C Temperatura ambiente  |                                      |
| <b>Accuracy</b>            | ± 0.5% span ± 1 digit @ Ambient temperature   |                                      |
| <b>Ingressi Digitali</b>   | D11: Ingresso digitale abilitazione controllore modulare di potenza<br>digitale programmabile   | D12: Ingresso digitale programmabile |
| <b>Digital inputs</b>      | D1: Digital input enable modular power controller<br>D12: programmable digital input  |                                      |



## DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

### Uscite / Outputs

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Fino a 4</b> | OUT 2: relè SPDT 8A/250VAC AC1 - 3A/250VAC AC3<br>OUT 3: relè SPST-NO 8A/250VAC AC1 - 3A/250VAC AC3<br>OUT 4: relè SPST-NO 8A/250VAC AC1 - 3A/250VAC3<br>OUT 5: SSR drive 10 V ±20% @ 20 mA           |
| <b>Up to 4</b>  | OUT2: relay SPDT 8A / 240 VAC AC1 - 3A250VAC AC3<br>OUT3: relay SPST-NO 8A / 240 VAC AC1 - 3A250VAC AC3<br>OUT4 : relay SPST-NO 8A / 240 VAC AC1 - 3A250VAC AC3<br>OUT5 : SSR drive 10 V ±20% @ 20 mA |

### Funzionali / Functionalities

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Regolazione</b>               | PID a singola o doppia azione, On/Off, On/Off con zona neutra<br>algoritmi di autotuning e selftuning, controllo overshoot |
| <b>Control</b>                   | Single or double action PID, on/off, neutral Zone on/off<br>autotuning and selftuning algorithms, overshoot control        |
| <b>Allarmi</b>                   | 3 allarmi configurabili come assoluti, deviazione, banda   |
| <b>Alarms</b>                    | 3 programmable alarms as absolute, deviation, band   |
| <b>Set point</b>                 | 4 set point selezionabili<br>4 programmable set points   |
| <b>Comunicazione seriale</b>     | TTL (standard) + RS485 protocollo: MODBUS RTU  |
| <b>Serial communication</b>      | TTL (standard) + RS485 protocol MODBUS RTU   |
| <b>Velocità di comunicazione</b> | 1200... 38400 baud   |
| <b>Baud rate</b>                 | 1200... 38400 baud   |
| <b>Conteggio ore lavorate</b>    | Programmabile, resettabile con allarme   |
| <b>Hour counters</b>             | Programmable and resettable with alarm   |
| <b>Funzione Wattmetro</b>        | Potenza istantanea, consumo orario   |
| <b>Wattmeter function</b>        | Instantaneous power, time consumption  |

### Generali / General

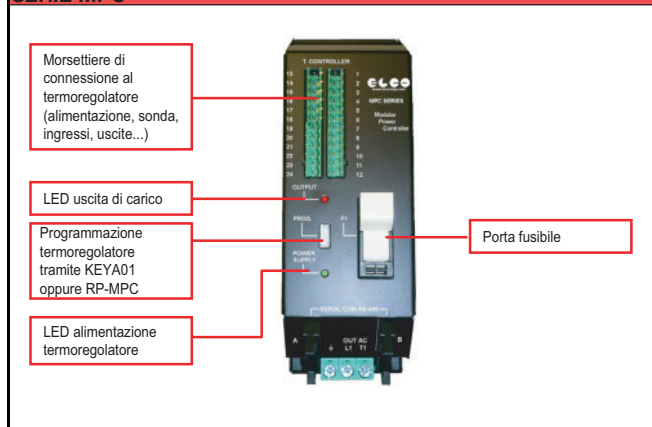
|  |  |
|--|--|
| <b>Alimentazione</b>                     | 100... 240 VAC/DC ± 10%, 24 VAC/DC ± 10%, (50/60 Hz)   |
| <b>Power supply</b>                      | 100... 240 VAC ±10% - 24 VAC/DC (50/60 hz)   |
| <b>Assorbimento</b>                      | 8 Va max   |
| <b>Power consumption</b>                 | 8 Va max   |
| <b>Peso</b>                              | Modelli : 10A/1500gr - 25A/1600gr - 50A/1900gr   |
| <b>Weight</b>                            | Models : 10A/1500gr - 25A/1600gr - 50A/1900gr  |
| <b>Montaggio</b>                         | Guida Omega DIN  |
| <b>Mounting</b>                          | DIN omega Rail   |
| <b>Conessione</b>                        | 24 terminali a vite 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG22.... AWG14) su morsettiera estraibile<br>3 terminali a vite morsettiera di potenza (AWG30....AWG6) |
| <b>Connections</b>                       | 24 screw terminals 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG22...AWG14) on the removable terminals<br>3 screw terminals on the power terminals (AWG30....AWG6)    |
| <b>Protezione frontale</b>               | IP 20  |
| <b>Protection degree</b>                 | IP 20  |
| <b>Funzionamento / stoccaggio</b>        | 0... 50°C (32... 122°F)/-20...+70°C (-4... 158°F)  |
| <b>Operating and storage temperature</b> | 0... 50°C (32... 122°F)/-20...+70°C (-4... +158°F)   |
| <b>Umidità di esercizio</b>              | 20...85 RH% senza condensa   |
| <b>Operating humidity</b>                | 20... 85 RH% with no condensation  |
| <b>Conformità</b>                        | Direttiva bassa tensione/Low voltage directive: 2006 / 95 /EC  |
| <b>Conformity</b>                        | Compatibilità elettromagnetica/Electromagnetic Compatibility: 2004 / 108 / EC  |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

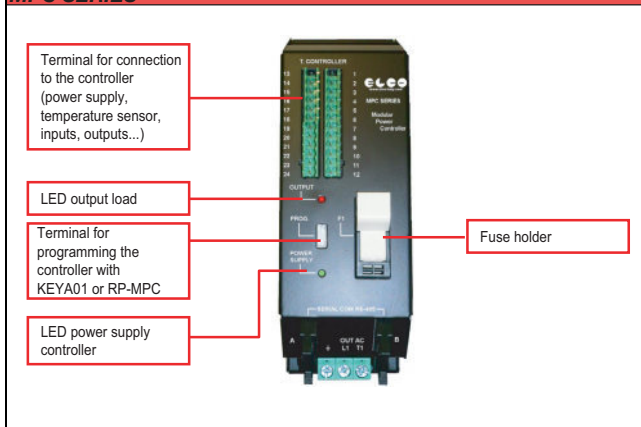
| Modelli<br>Models  | MPC- 10450           | MPC- 25450           | MPC- 50450            |
|--|----------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Tensione nominale</b><br><b>Nominal voltage</b>   | 450V AC              | 450V AC              | 450V AC               |
| Range tensione di carico<br><i>Load voltage range</i>  | 48-450V AC           | 48-450V AC           | 48-450V AC            |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br><i>Ripetitive peak off-state voltage</i>                       | 800 VAC              | 800 VAC              | 1200 VAC              |
| Corrente uscita<br><i>Output current</i>   | 10A                  | 25A                  | 50A                   |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br><i>Non repetitive surge peak</i>                                | 160A                 | 300A                 | 520A                  |
| I <sup>2t</sup> scelta fusibile<br><i>I<sup>2t</sup> Rating</i>                                      | 144 A <sup>2</sup> S | 510 A <sup>2</sup> S | 1350 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br><i>Critical rate of rise of off-state voltage</i> | 400 V/μs             | 500 V/μs             | 1350 V/μs             |
| Caduta tensione in uscita<br><i>Output voltage drop</i>  | 1,6 VAC              | 1,6 VAC              | 1,6 VAC               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br><i>Off-stage leakage current</i>                            | 10 mA                | 10 mA                | 10 mA                 |
| Corrente minima di funzionamento<br><i>Minimum working current</i>                                   | 100 mA               | 120 mA               | 250 mA                |

**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

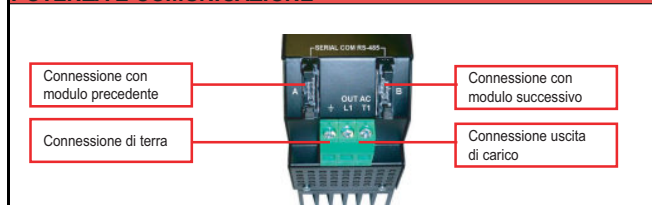
**SERIE MPC**



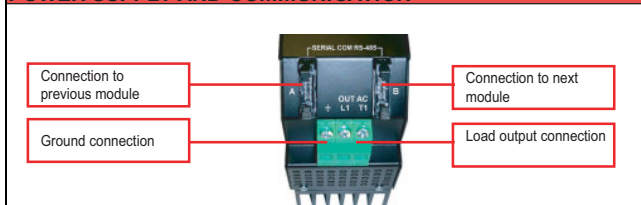
**MPC SERIES**



**POTENZA E COMUNICAZIONE**



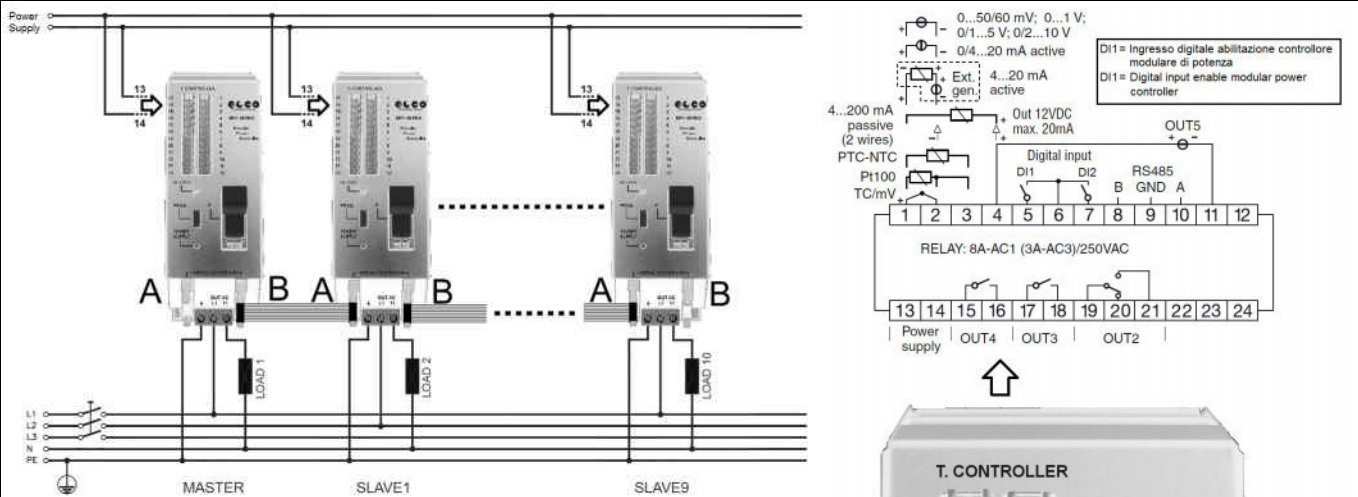
**POWER SUPPLY AND COMMUNICATION**



\*\* Per i modelli da 50A non è previsto il fusibile integrato per la protezione dell'uscita

\*\* For models of 50A is not provided the integrated fuse for output protection

**SCHEMI DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAMS**

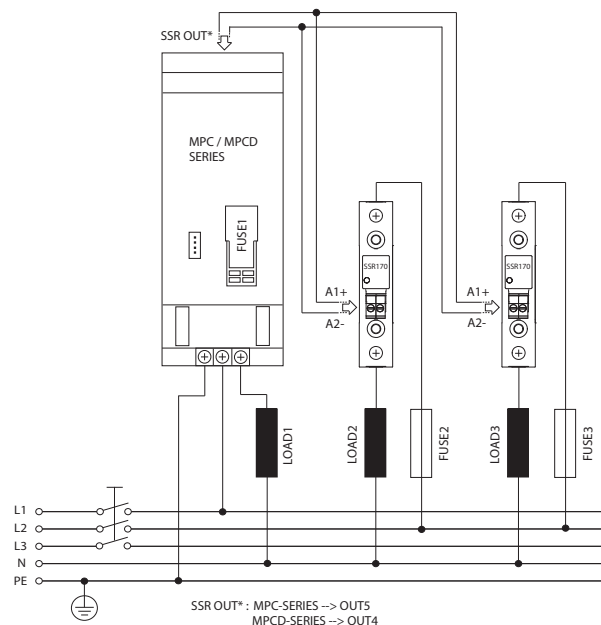


Connettori FLAT A e B : per il collegamento tra i moduli della porta seriale 485 e dell'ingresso digitale abilitazione controllore modulare di potenza  
Se si collegano più moduli attraverso i connettori FLAT A e B, il collegamento della porta seriale RS485 e dell'ingresso abilitazione controllore modulare potenza può essere fatto solo sul primo modulo (MASTER)

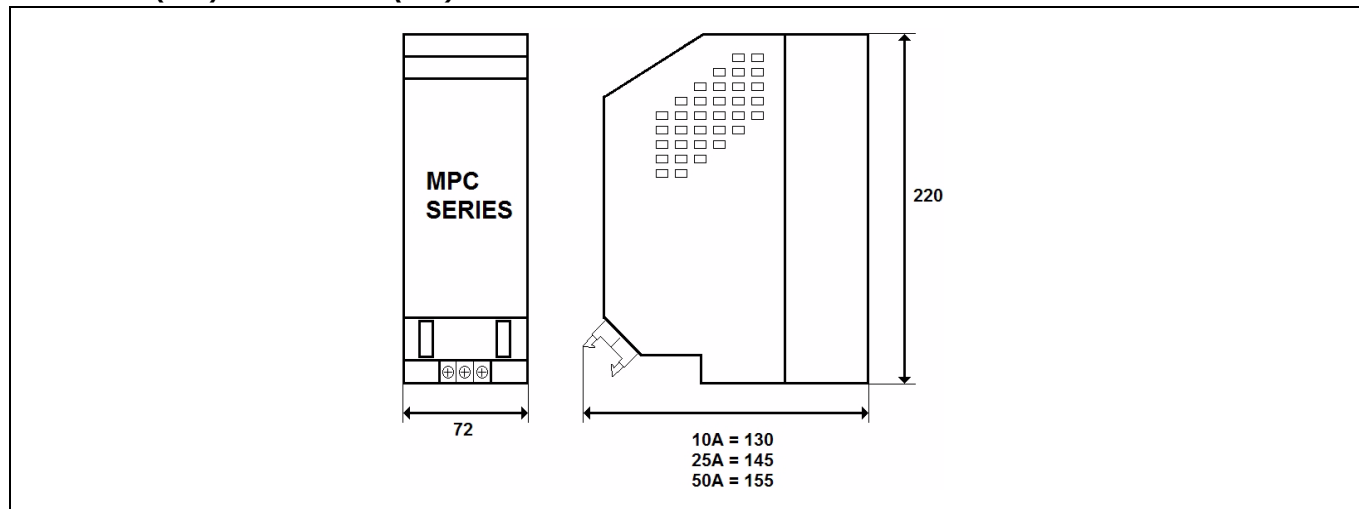
*FLAT connectors A and B : for the connection between the modules of the serial port 485 and of the digital input enable modular power controller  
If you connect multiple modules through connectors FLAT A and B, the connection of the RS485 serial port and of the digital input for enabling of the modular power controller can only be done on the first module (MASTER)*



**EASY TRIFASE - USCITA AUSILIARIA CONFIGURABILE PER CONTROLLORE  
EASY TRIPHASE - CONFIGURABLE AUXILIARY OUTPUT FOR CONTROLLER**



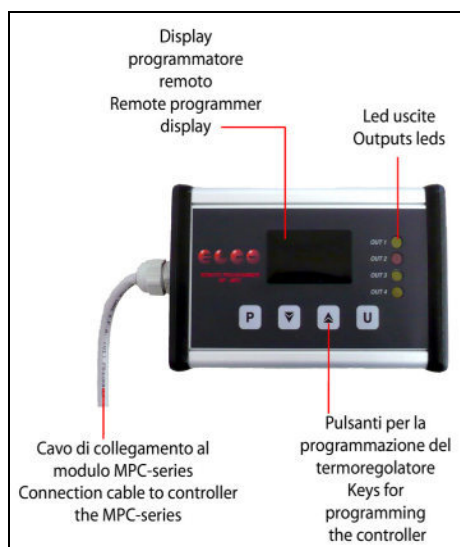
**DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)**



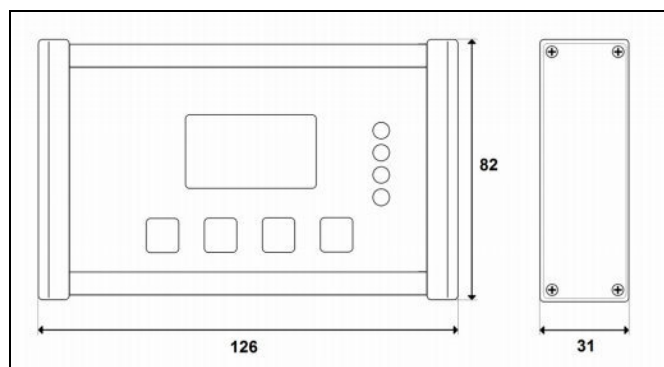
**INTERFACCIA UTENTE REMOTA MODELLO RP-MPC  
RP-MPC MODEL REMOTE USER INTERFACE**



**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**



**DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)**





## CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA SERIE MPCD MPCD SERIES - MODULAR POWER CONTROLLERS



- \* Interfaccia utente integrata
  - \* Alimentazione 24V AC/DC o 100...240V AC
  - \* Ingresso universale programmabile per controllo temperatura
  - \* Ingresso digitale abilitazione controllore modulare di potenza
  - \* Possibilità di programmare il terminale 4 come : ingresso digitale o uscita logica 0...12V o alimentazione per trasmettitore
  - \* Regolazione PID o ON/OFF programmabile
  - \* Possibilità di programmare una uscita di allarme per mancanza carico o carico in corto ( LbA- Loop break alarm)
  - \* Fusibile integrato per protezione dell'uscita ( no su modelli da 50A)
  - \* Porta seriale RS485 con protocollo di comunicazione MODBUS-RTU
  - \* Possibilità di configurazione parametri con chiave di programmazione o da PC tramite software dedicato
  - \* Montaggio su guida DIN
  - \* Corrente uscita 10A, 25A, 50A
  - \* Tensione uscita da 48 a 450V AC
- 
- \* Integrated user interface
  - \* Power supply 24V AC / DC or 100 ... 240V AC
  - \* Programmable universal input for temperature control
  - \* Digital input enable modular power controller
  - \* Possibility to set the terminal 4 as: digital input or logic output 0 ... 12V or power supply for transmitter
  - \* PID control or ON / OFF programmable
  - \* Possibility to set one alarm output for no load or load in short (LbA-Loop break alarm)
  - \* Integrated fuse for output protection ( Not for models of 50A)
  - \* Serial port RS485 with MODBUS-RTU communication protocol
  - \* Possibility configuration of parameters by programming key or by PC with dedicated software
  - \* Din rail mounting
  - \* Output current 10A,25A,50A
  - \* Output Voltage from 48 to 450V AC

### ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI - ACCESSORIES FOR MODULAR POWER CONTROLLERS pag. 126

### TABELLA SELEZIONE CONTROLLORE MODULARE DI POTENZA MODULAR POWER CONTROLLER SELECTION TABLE

#### TIPO DI COMMUTAZIONE ZERO CROSSING ZERO CROSSIG COMMUTATION

| Corrente di uscita<br>Output current | Tensione di uscita<br>Output voltage | Tensione ingresso<br>Input voltage | Modello<br>Model |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| 10A                                  | 48-450VAC                            | 24V AC/DC                          | MPCD-10450A      |
| 10A                                  | 48-450VAC                            | 100-240VAC                         | MPCD-10450C      |
| 25A                                  | 48-450VAC                            | 24V AC/DC                          | MPCD-25450A      |
| 25A                                  | 48-450VAC                            | 100-240VAC                         | MPCD-25450C      |
| 50A                                  | 48-450VAC                            | 24V AC/DC                          | MPCD-50450A      |
| 50A                                  | 48-450VAC                            | 100-240VAC                         | MPCD-50450C      |

\*\* Per i modelli da 50A non è previsto il fusibile integrato per la protezione dell'uscita

\*\* For models of 50A is not provided the integrated fuse for output protection

### DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

#### Display / Display

|  |   |
|--|---|
| <b>Display doppio a IED</b><br><br><i>Dual IED display</i> | Display principale: 4 digit h 15.5 mm<br>Display secondario: 4 digit h 7 mm<br><br><i>Main display: 4 digit h 15.5 mm<br/>Secondary display: 4 digit h 7 mm</i> |
|--|---|

#### Ingressi / Inputs

|  |  |
|--|--|
| <b>Ingresso universale</b>                   | Termocoppie: J (-50... +1000°C/-58... 1832°F), K (-50... +1370°C/-58... 2498°F), S/R (-50... +1760°C/-58... 3200°F), T (-70... +400°C/-94... 752°F)<br>sensori infrarosso: J o K<br>Termoresistenze: PT 100 3 fili e PT 1000 2 fili (-200... 850°C/-328... 1562°F)<br>segnali lineari: 0/12... 60mv, 0/4... 20ma, 0/1... 5v, 0/2... 10v                      |
| <b>Universal inputs</b>                      | <i>Thermocouples: J (-50... +1000°C/-58... +1832°F), K (-50... +1370°C/-58... +2498°F), S/R (-50... +1760°C/-58... +3200°F), T (-70... +400°C/-94... +752°F)<br/>infrared sensors: J or K<br/>Thermoresistances: PT100 3 wires and PT 1000 2 wires (-200... +850°C/-328... +1562°F)<br/>linear signals: 0/12... 60mV, 0/4... 20ma, 0/1... 5V, 0/2... 10V</i> |
| <b>Accuratezza misura</b><br><b>Accuracy</b> | ± 0.5% span ±1 digit, (±1% span ±1 digit per T/C tipo S)<br><br>±0.5% span ±1 digit, (±1% span ±1 digit for T/C S type)  |

**DATI TECNICI - TECHNICAL DATA**

|  |   |     |
|--|---|-----|
| <b>Ingressi Digitali</b>                 | DI1: Ingresso digitale abilitazione controllore modulare di potenza<br>: programmabile ed è in alternativa alla OUT 4   | DI2 |
| <b>Digital inputs</b>                    | DI: Digital input enable modular power controller<br>DI2: programmable and is an alternative to OUT 4   |     |
| <b>Uscite / Outputs</b>                  |   |     |
| <b>Fino a 4</b>                          | OUT2: relè SPST-NO 2A/240 VAC AC1 - 1A/240AC AC3<br>OUT3: relè SPST-NO 2A/240 VAC AC1 - 1A/240AC AC3<br>OUT4: programmabile: uscita in tensione per pilotaggio<br>SSR 13v max @ 1ma, 10.5 min @ 22ma ±10%<br>oppure alimentazione trasmettitore oppure 2° ingresso Digitale |     |
| <b>Up to 4</b>                           | OUT2: relay SPST-NO 2A / 240 VAC AC1 - 1A/240AC AC3<br>OUT3: relay SPST-NO 2A / 240 VAC AC1 - 1A/240AC AC3<br>OUT4 programmable: voltage output to drive SSR 13V max. @ 1ma, 11.5 min. @ 15ma ±10%.or<br>transmitter supply or 2nd digital input                            |     |
| <b>Funzionali / Functionalities</b>      |   |     |
| <b>Regolazione</b>                       | PID a singola o doppia azione, On/Off, On/Off con zona neutra<br>algoritmi di autotuning e selftuning, controllo overshoot  |     |
| <b>Control</b>                           | Single or double action PID, on/off, neutral Zone on/off<br>autotuning and selftuning algorithms, overshoot control   |     |
| <b>Allarmi</b>                           | 3 allarmi configurabili come assoluti, deviazione, banda  |     |
| <b>Alarms</b>                            | 3 programmable alarms as absolute, deviation, band  |     |
| <b>Set point</b>                         | 4 set point selezionabili<br>4 programmable set points  |     |
| <b>Comunicazione seriale</b>             | TTL (standard) + RS485 (opzionale) protocollo: MODBUS RTU   |     |
| <b>Serial communication</b>              | TTL (standard) + RS485 (optional) protocol MODBUS RTU   |     |
| <b>Velocità di comunicazione</b>         | 1200... 38400 baud  |     |
| <b>Baud rate</b>                         | 1200... 38400 baud  |     |
| <b>Conteggio ore lavorate</b>            | 1 : Cumulativo non cancellabile - 2: Programmabile e resettabile con allarme  |     |
| <b>Hour counters</b>                     | 1 : cumulative non-erasable counter - 2: programmable and resettable with alarm   |     |
| <b>Funzione Wattmetro</b>                | Potenza istantanea, consumo orario  |     |
| <b>Wattmeter function</b>                | Instantaneous power, time consumption   |     |
| <b>Ecogreen</b>                          | Spegnimento temporizzato del display impostabile in assenza dell'operatore  |     |
| <b>Ecogreen</b>                          | Stand by mode of display, selectable  |     |
| <b>Generali / General</b>                |   |     |
| <b>Alimentazione</b>                     | 100... 240 VAC/DC -15%/+10% - 24 VAC/DC ± 10%, (50/60 Hz)   |     |
| <b>Power supply</b>                      | 100... 240 VAC -15%/+10% - 24 Vac/dc (50/60 hz)   |     |
| <b>Assorbimento</b>                      | 7 va max  |     |
| <b>Power consumption</b>                 | 7 Va max  |     |
| <b>Peso</b>                              | Modelli : 10A/1500gr - 25A/1600gr - 50A/1900gr  |     |
| <b>Weight</b>                            | Models : 10A/1500gr - 25A/1600gr - 50A/1900gr   |     |
| <b>Montaggio</b>                         | Guida Omega DIN   |     |
| <b>Mounting</b>                          | DIN omega Rail  |     |
| <b>Connessione</b>                       | 24 terminali a vite 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG30... AWG14)<br>3 terminali a vite morsettiera di potenza (AWG30...AWG6)  |     |
| <b>Connections</b>                       | 24 screw terminals 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG30...AWG14)<br>3 screw terminals on the power terminals (AWG30...AWG6)   |     |
| <b>Protezione frontale</b>               | IP 20   |     |
| <b>Protection degree</b>                 | IP 20   |     |
| <b>Funzionamento / stoccaggio</b>        | 0... 50°C (32... 122°F)/-20...+70°C (-4... 158°F)   |     |
| <b>Operating and storage temperature</b> | 0... 50°C (32... 122°F)/-20...+70°C (-4... +158°F)  |     |
| <b>Umidità di esercizio</b>              | 20...95 RH% senza condensa  |     |
| <b>Operating humidity</b>                | 20... 95 RH% with no condensation   |     |
| <b>Conformità</b>                        | Direttiva bassa tensione/Low voltage directive: 2006 / 95 /EC   |     |
| <b>Conformity</b>                        | Compatibilità elettromagnetica/Electromagnetic Compatibility: 2004 / 108 / EC   |     |

**DATI TECNICI USCITA - OUTPUT TECHNICAL DATA**

| Modelli<br>Models  | MPCD- 10450                    | MPCD- 25450          | MPCD- 50450           |
|--|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Tensione nominale<br><b>Nominal voltage</b>  | 450V AC                        | 450V AC              | 450V AC               |
| Range tensione di carico<br><i>Load voltage range</i>  | 48-450V AC                     | 48-450V AC           | 48-450V AC            |
| Picco ripetitivo allo stato di OFF<br><i>Repetitive peak off-state voltage</i>                       | 800 VAC                        | 800 VAC              | 1200 VAC              |
| Corrente uscita<br><i>Output current</i>   | 10A                            | 25A                  | 50A                   |
| Corrente di spunto non ripetitiva<br><i>Non repetitive surge peak</i>                                | t=10ms<br>160A                 | 300A                 | 520A                  |
| I <sup>2</sup> t scelta fusibile<br><i>I<sup>2</sup>t Rating</i>                                     | t=10ms<br>144 A <sup>2</sup> S | 510 A <sup>2</sup> S | 1350 A <sup>2</sup> S |
| Tempo critico salita tensione allo stato di off<br><i>critical rate of rise of off-state voltage</i> | dv/dt<br>400 V/μS              | 500 V/μS             | 1350 V/μS             |
| Caduta tensione in uscita<br><i>Output voltage drop</i>  | 1,6 VAC                        | 1,6 VAC              | 1,6 VAC               |
| Perdita di corrente allo stato di off<br><i>Off-stage leakage current</i>                            | 10 mA                          | 10 mA                | 10 mA                 |
| Corrente minima di funzionamento<br><i>Minimum working current</i>                                   | 100 mA                         | 120 mA               | 250 mA                |

**DESCRIZIONE - DESCRIPTION**

**SERIE MPCD**

**MPCD SERIES**

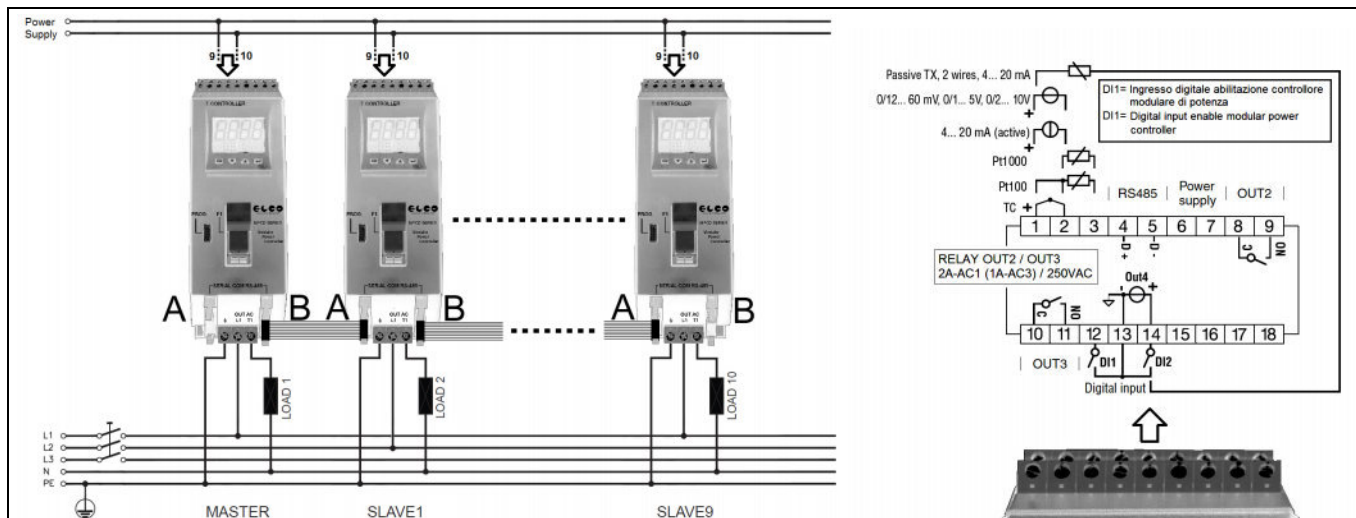
**POTENZA E COMUNICAZIONE**

**POWER SUPPLY AND COMMUNICATION**

\*\* Per i modelli da 50A non è previsto il fusibile integrato per la protezione dell'uscita

\*\* For models of 50A is not provided the integrated fuse for output protection

## SCHEMI DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAMS



Connettori FLAT A e B: per il collegamento tra i moduli della porta seriale 485 e dell'ingresso digitale abilitazione controllore modulare di potenza

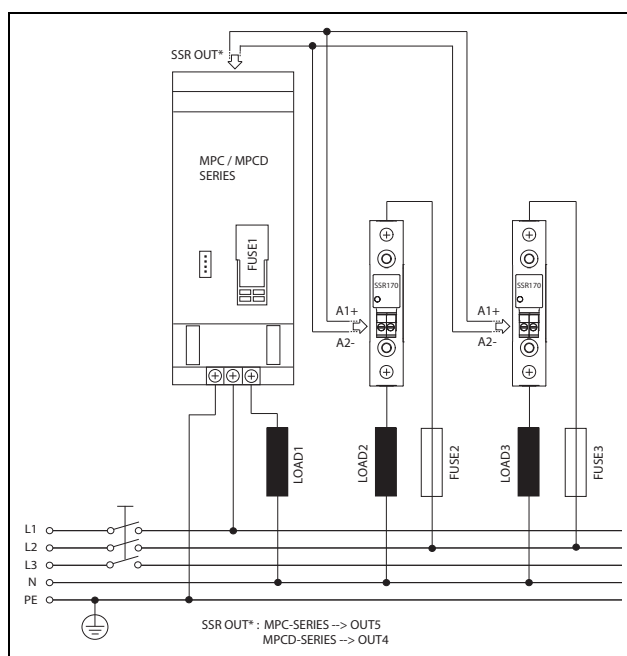
Se si collegano più moduli attraverso i connettori FLAT A e B, il collegamento della porta seriale RS485 e dell'ingresso abilitazione controllore modulare potenza può essere fatto solo sul primo modulo (MASTER)

*FLAT connectors A and B: for the connection between the modules of the serial port 485 and of the digital input enable modular power controller*

*If you connect multiple modules through connectors FLAT A and B, the connection of the RS485 serial port and of the digital input for enabling of the modular power controller can only be done on the first module (MASTER)*

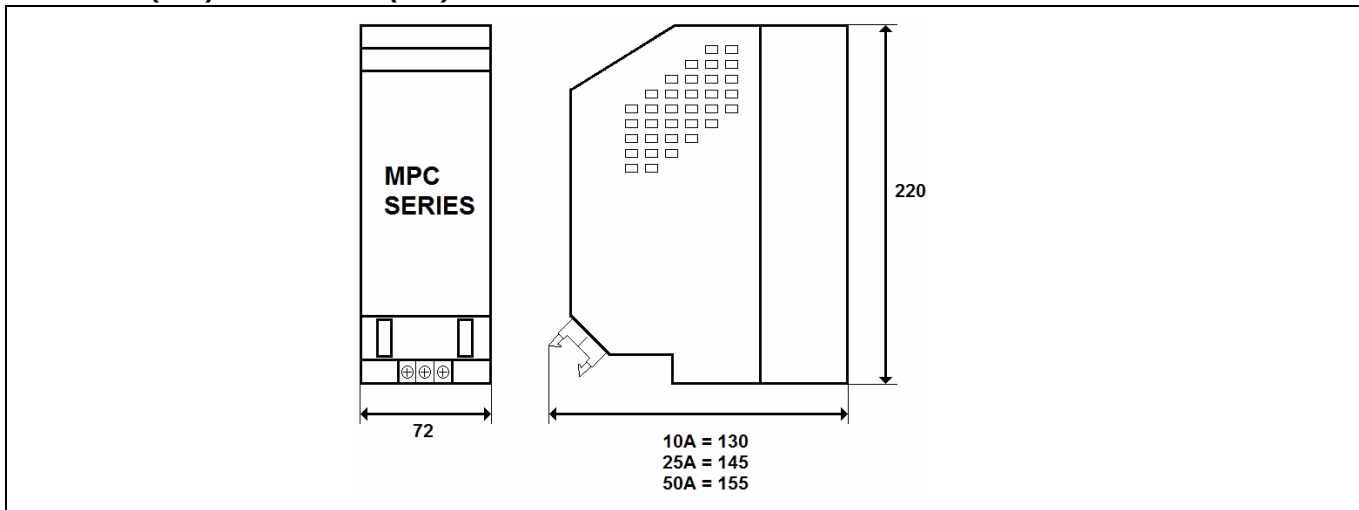


## EASY TRIFASE - USCITA AUSILIARIA CONFIGURABILE PER CONTROLLORE EASY TRIPHAASE - CONFIGURABLE AUXILIARY OUTPUT FOR CONTROLLER





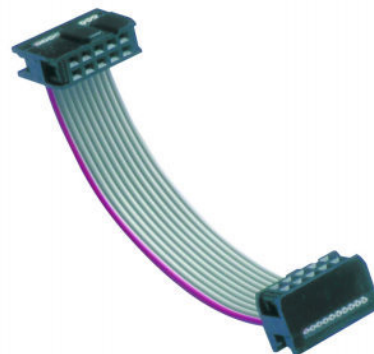
**DIMENSIONI (mm) - DIMENSIONS (mm)**



## ACCESSORI CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA ACCESSORIES FOR MODULAR POWER CONTROLLERS

### CAVO FLAT PER IL COLLEGAMENTO DEI CONTROLLORI MODULARI DI POTENZA FLAT CABLE FOR CONNECTING OF THE MODULAR POWER CONTROLLERS

| Numero poli<br>Number of poles | Lunghezza cavo<br>Cable length | Modello<br>Model |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------|
| 10                             | 80mm                           | FT10-80          |

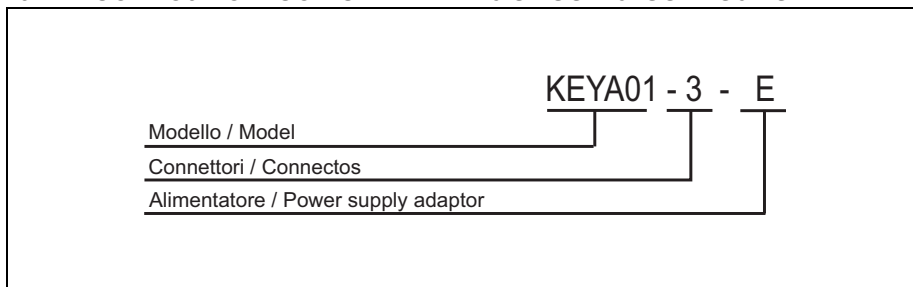


### CHIAVE DI PROGRAMMAZIONE - PROGRAMMING KEY

|        | Descrizione<br>Description              | Descrizione codici<br>Codes Description                    | Codici<br>Codes |
|--------|---|--|-----------------|
| KEY 01 | Connettori<br>Connectors                | 5 Poli - 5 Poles   | 5               |
|        |   | 3 Poli - 3 Poles   | 3               |
|        | Alimentatore<br>Power supply<br>adapter | Con alimentatore 230VAC/12VDC<br>With 230VAC/12VDC adapter | E               |
|        |   | Senza alimentatore<br>Whitout power supply adapter         | -               |



### ESEMPI COMPOSIZIONI CODICI - EXAMPLES OF CODES' COMPOSITION



Qualora la chiave KEYA01 sia usata come convertitore da PC (USB) a porta seriale RS485, il controllore modulare di potenza deve essere alimentato. L'utilizzo anche dell'alimentatore esterno, è consigliabile in caso di cavi troppo lunghi o eccessivi disturbi.  
If the key KEYA01 is used as a converter from a PC (USB) to RS485 serial port, the modular power controller must be powered. The use also of the external power supply adapter is recommended in cases of long cables or excessive noise.