

SSR

RELE' A STATO SOLIDO / SETTORE INDUSTRIALE



ISR.ITR.ISL
ESR.ETR

- ISR/ISR-T . ESR/ESR-T:RELE' A STATO SOLIDO MONOFASE
- ITR . ETR: RELE' A STATO SOLIDO TRIFASE
- ISL: INGRESSO LINEARE- RELE' A STATO SOLIDO MONOFASE
- CARICO RESISTIVO- ZERO CROSSING SWITCHING
- INDICAZIONE STATO ON
- PROTEZIONE TERMICA CON INDICAZIONE DELLO STATO
- TERMINALI CON PROTEZIONE IP 20 E ACCESSO FRONTALE

PROLECTRONIC

OVERVIEW ESR-T/ ISR-T

Questi SSR monofase economici e resistenti sono stati progettati per il controllo dei carichi resistivi, quali bande di riscaldamento e riscaldatori a cartuccia, utilizzando l'uscita di comando a tempo proporzionale in c.c. o c.a. da un controllore di temperatura.

Queste unità ad accensione silenziosa ON-OFF zero crossing e con barra DIN o montate a parete utilizzano strumentazioni affidabili per la commutazione di potenza allo stato solido per garantire un controllo ottimale in applicazioni industriale particolarmente complicate.

CARATTERISTICHE GENERALI ESR-T/ ISR-T

Versione monofase economica (triac)

Tipo di comando:	a tempo proporzionale.
Segnale di comando:	Stato OFF = da 0 a 2V c.c. Stato ON = da 4,5 a 35V c.c.
Tipo di ingresso:	corrente costante (15mA).
Modalità switching:	zero crossing.
Tipo di carico:	resistivo (min $\cos \phi = 0,9$).
Corrente minima di mantenimento:	150mA RMS.
Corrente di dispersione:	20mA @ 250V c.a.
Tensione minima di eccitazione:	20V.
Caduta di tensione sul tiristore:	1,8V.
Isolamento:	- tra il circuito di potenza e la terra: 2500V RMS per 1 minuto; - tra i circuiti di comando e di potenza: 3500V RMS per 1 minuto; - tra i circuiti di comando e la terra: 1800V RMS per 1 minuto.
Resistenza di isolamento:	> 100MW a 500V c.c.
Temperatura di esercizio:	da 0 a 40 °C (da 32 a 104°F).
Umidità:	da 20% a 85% RH non condensante.
Temperatura di immagazzinamento:	da -20 a +70°C (da -4 a 158°F)
Protezione:	IP20.
Certificazioni:	UL e cUL.

Amp. - V	12 - 240	18 - 240
Voltaggio nominale (MAX +10%)	240 V	240 V
Corrente nominale (@ 40°C)	12 A	18 A
Corrente di picco non-ripetitiva	160 A	208 A
I _{2t} per fusibile (10 ms)	128	259
Tensione di picco non ripetitiva	900 V	900 V
$\Delta V/\Delta T$	250 V/ μ s	250 V/ μ s
PRV	800 V	800 V
Dissipazione di potenza ($I = I_{nom}$)	18 W	27W
Peso	510 g	510 g

CARATTERISTICHE GENERALI ESR/ ISR

Versione monofase con ingresso in c.c.

Tipo di comando:	a tempo proporzionale.
Segnale di comando:	stato OFF = da 0 a 2V c.c. Stato ON = da 45 a 35V c.c.
Tipo di ingresso:	corrente costante (15mA).
Modalità switching:	zero crossing.
Tipo di carico:	resistivo (min $\cos \phi = 0,9$).
Corrente minima di mantenimento:	150mA RMS.
Corrente di dispersione:	20mA eff @ 600V c.a.
Tensione minima di eccitazione:	20V.
Caduta di tensione sul tiristore:	1.4V.
Isolamento:	- tra il circuito di potenza e la terra: 2500V RMS per 1 minuto; - tra i circuiti di comando e di potenza: 3500 V RMS per 1 minuto; - tra il circuito di comando e la terra: 1800 V RMS per 1 minuto.
Resistenza di isolamento:	> 100MW a 500V c.c.
Temperatura di esercizio:	da 0 a 40°C (da 32 a 104°F).
Umidità:	da 20% a 85% RH non condensante.
Temperatura di immagazzinamento:	da -20 a +70°C (da -4 a 158°F).
Protezione:	IP 20.
Certificazioni:	UL e cUL.

Amp. - V	25 - 400	40 - 400	60 - 400	80 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600	80 - 600
Vtaggio nominale (MAX +10%)	400 V	400 V	400 V	400 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Corrente nominale (@ 40°C)	25 A	40 A	60 A	80 A	25 A	40 A	60 A	80 A
Corrente di picco non ripetitiva	380 A	900 A	1350 A	1350 A	380 A	900 A	1350 A	1350 A
I ² t per fusibile (10 ms)	720	4000	9100	9100	720	4000	9100	9100
Tensione di picco non ripetitiva	1300 V	1300 V	1300 V	1300 V	1700 V	1700 V	1700 V	1700 V
^a V/ ^a T	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s
PRV	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1600 V	1600 V	1600 V	1600 V
Dissipazione di potenza (I = I _{nom})	35 W	56 W	84 W	112 W	35 W	56 W	84 W	112 W
Peso	630 g	900 g	1400 g	2000 g	630 g	900 g	1400 g	2000 g

CARATTERISTICHE GENERALI ESR AC/ ISR AC

Versione monofase con ingresso in c.a.

Tipo di comando: a tempo proporzionale.
Segnale di comando: - modelli da 240V c.a.:
 stato OFF = da 0 a 10V c.a.
 stato ON = da 100 a 240V c.a.
 - modelli da 24V c.a.:
 stato OFF = da 0 a 4V c.a.
 stato ON = 24V c.a. ($\pm 15\%$)

Modalità switching: zero crossing.
Tipo di carico: resistivo (min $\cos \phi = 0,9$).

Corrente minima di mantenimento: 150mA RMS.

Corrente di dispersione: max 20mA RMS @ 600V c.a.

Tensione minima di eccitazione: 20V.

Caduta di tensione sul tiristore: 1,4V.

Isolamento: - tra il circuito di potenza e la terra: 2500V RMS per 1 minuto;
 - tra i circuiti di comando e di potenza: 3500V RMS per 1 minuto;
 - tra il circuito di comando e la terra: 1800V RMS per 1 minuto.

Resistenza di isolamento: > 100MW a 500V c.c.

Temperatura di esercizio: da 0 a 40°C. (da 32 a 104°F).

Umidità: da 20% a 85% RH non condensante.

Temperatura

di immagazzinamento: da -20 a +70°C. (da -4 a 158°F)

Protezione: IP20.

Certificazioni: UL e cUL.

Amp. - V	25 - 400	40 - 400	60 - 400	80 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600	80 - 600
Tensione nominale (MAX +10%)	400 V	400 V	400 V	400 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Corrente nominale (@ 40°C)	25 A	40 A	60 A	80 A	25 A	40 A	60 A	80 A
Corrente di picco non ripetitiva	380 A	900 A	1350 A	1350 A	380 A	900 A	1350 A	1350 A
I_{t} per fusibile (10 ms)	720	4000	9100	9100	720	4000	9100	9100
Tensione di picco non ripetitiva	1300 V	1300 V	1300 V	1300 V	1700 V	1700 V	1700 V	1700 V
$\Delta V/\Delta T$	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s
PRV	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1600 V	1600 V	1600 V	1600 V
Dissipazione di potenza ($I = I_{nom}$)	35 W	56 W	84 W	112 W	35 W	56 W	84 W	112 W
Peso	630 g	900 g	1400 g	2000 g	630 g	900 g	1400 g	2000 g

OVERVIEW ETR/ ITR

Queste unità SSR trifase con barra DIN o montate a parete sono state progettate per controllare carichi resistivi trifase, quali bande di riscaldamento e riscaldatori a cartuccia, utilizzando l'uscita di comando in c.c. o c.a. da un controllore di temperatura.

L'ITR / ETR (c.a.) ad accensione silenziosa zero cross controlla 2 rami del carico resistivo trifase. Il terzo ramo non commutato viene trasportato nell'unità per facilitare la connessione.

CARATTERISTICHE GENERALI ETR/ ITR

Versione trifase con ingresso in c.c.

Tipo di comando:	a tempo proporzionale.
Segnale di comando:	stato OFF = da 0 a 4V c.c. stato ON = da 9 a 35V c.c.
Tipo di ingresso:	corrente costante (15mA).
Modalità switching:	zero crossing.
Tipo di carico:	resistivo (min $\cos \phi = 0,9$).
Corrente minima di mantenimento:	150mA RMS.
Corrente di dispersione:	20mA @ 600 V c.a.
Tensione minima di eccitazione:	20V.
Caduta di tensione sul tiristore:	1,4V.
Isolamento:	- tra il circuito di comando e la terra: 2500V RMS per 1 minuto; - tra i circuiti di comando e potenza: 3500V RMS per 1 minuto; - tra il circuito di comando e la terra: 1800V RMS per 1 minuto.
Resistenza di isolamento:	> 100MW a500 V c.c.
Temperatura di esercizio:	da 0 a 40°C (da 32 a 104°F).
Umidità:	da 20% a 85% RH non condensante.
Temperatura di immagazzinamento:	da -20 a +70°C (da -4 a 158°F)
Protezione:	IP20.
Certificazioni:	UL e cUL.

Amp. - V	25 - 400	40 - 400	60 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600
Tensione nominale (MAX +10%)	400 V	400 V	400 V	600 V	600 V	600 V
Corrente nominale (@ 40°C)	25 A	40 A	60 A	25 A	40 A	60 A
Corrente di picco non ripetitiva	380 A	900 A	1350 A	380 A	900 A	1350 A
I_{t} per fusibile (10 ms)	720	4000	9100	720	4000	9100
Tensione di picco non ripetitiva	1300 V	1300 V	1300 V	1700 V	1700 V	1700 V
$\frac{dV}{dT}$	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s
PRV	1200 V	1200 V	1200 V	1600 V	1600 V	1600 V
Dissipazione di potenza ($I = I_{nom}$)	70 W	112 W	168 W	70 W	112 W	168 W
Peso	1800 g	1950 g	1950 g	1800 g	1950 g	1950 g

PRODUCT SPECIFICATION ETR AC/ ITR AC

Versione trifase con ingresso in c.a.

Tipo di comando: a tempo proporzionale.
Segnale di comando: - modelli da 240V c.a.:
 stato OFF = da 0 a 10V c.a.
 stato ON = da 100 a 240V c.a.
 - modelli da 24V c.a.:
 stato OFF = da 0 a 4V c.a.
 stato ON = 24V c.a. ($\pm 15\%$)

Modalità switching: zero crossing.

Tipo di carico: resistivo ($\min \cos \phi = 0,9$).

Corrente minima

di mantenimento: 150mA RMS.

Corrente di dispersione: max 20mA RMS @ 600V c.a.

Tensione minima di eccitazione: 20V.

Caduta di tensione sul tiristore: 1,4V.

Isolamento: - tra il circuito di potenza e la terra: 2500V RMS per 1 minuto;
 - tra i circuiti di comando e di potenza: 3500V RMS per 1 minuto;
 - tra il circuito di comando e la terra: 1800V RMS per 1 minuto.

Resistenza di isolamento: > 100MW a 500V c.c.

Temperatura di esercizio: da 0 a 40°C. (da 32 a 104°F).

Umidità: da 20% a 85% RH non condensante.

Temperatura

di immagazzinamento: da -20 a +70°C. (da -4 a 158°F)

Protezione: IP20.

Certificazioni: UL e cUL.

Amp. - V	25 - 400	40 - 400	60 - 400	80 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600
Tensione nominale (MAX +10%)	400 V	400 V	400 V	400 V	600 V	600 V	600 V
Corrente nominale (@ 40°C)	25 A	40 A	60 A	80 A	25 A	40 A	60 A
Corrente di picco non ripetitiva	380 A	900 A	1350 A	1350 A	380 A	900 A	1350 A
I ² t per fusibile (10 ms)	720	4000	9100	9100	720	4000	9100
Tensione di picco non ripetitiva	1300 V	1300 V	1300 V	1300 V	1700 V	1700 V	1700 V
^a V/ ^a T	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s	1000 V/ μ s
PRV	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1600 V	1600 V	1600 V
Dissipazione di potenza (I = I _{nom})	70 W	112 W	168 W	112 W	70 W	112 W	168 W
Peso	1800 g	1950 g	1950 g	2000 g	1800 g	1950 g	1950 g

OVERVIEW ISL

Questa unità SSR monofase con barra DIN o montata a parete è stata progettata per il controllo di carichi resistivi, quali bande di riscaldamento e riscaldatori a cartuccia, utilizzando un'uscita proporzionale lineare 4-20mA da un controllore di temperatura. L'ISL ad accensione silenziosa zero cross è dotato di un'opzione di controllo a Ciclo Rapido per carichi termici pesanti che richiedono una commutazione meno frequente e di un'opzione di controllo a Ciclo Singolo per carichi termici più leggeri che richiedono una commutazione più rapida o un controllo più preciso.

CARATTERISTICHE GENERALI ISL

Tipo di ingresso:	4-20 mA lineare
Impedenza di ingresso:	300W
Modalità operativa:	3 modalità programmabili: - ciclo rapido - ciclo lento - ciclo singolo
Modalità switching:	zero crossing full wave
Tipo di carico:	resistivo
Corrente minima di mantenimento:	50mA RMS
Corrente di dispersione:	10mA RMS
Tensione minima di eccitazione:	20V
Caduta di tensione sull'SCR:	1,2V
Isolamento:	- tra il circuito di potenza e la terra: 3000V RMS per 1 secondo; - tra i circuiti di comando e potenza: 3000Vpk
Resistenza di isolamento:	> 1 MW a 500V c.c. per ISL 400V > 2 MW a 500V c.c. per ISL 600V
Temperatura di esercizio:	da 0 a 50 °C (da 32 a 122°F)
Umidità:	da 20% a 85% RH non condensante.
Temperatura di immagazzinamento:	da -20 a + 70 °C (da -4 a 158°F)
Protezione:	IP20
Montaggio:	posteriore a parete o omega DIN rail
Terminali:	terminali a vite con accesso frontale
Certificazioni:	UL e Cul

Amp. - V	25 - 400	35 - 400	45 - 400	60 - 400	80 - 400	25 - 600	35 - 600	45 - 600	60 - 600	80 - 600
Tensione nominale (MAX +10%)	400V	400 V	400 V	400 V	400 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600
Corrente nominale (@ 50°C)	25 A	35 A	45 A	60 A	80 A	25 A	35 A	45 A	60 A	80 A
Corrente di picco non ripetitiva	280A	400 A	400 A	1200 A	1200 A	280 A	400 A	400 A	1200 A	1200 A
I ² t per fusibile (10 ms)	550	860	860	10180	10180	550	860	860	10180	10180
Tensione di picco non ripetitiva	1300 V	1300 V	1300 V	1300 V	1300 V	1600 V	1600 V	1600 V	1600 V	1600 V
DV/Dt	500V/ms	500V/ms	500V/ms	500V/ms	500V/ms	1000V/ms	1000V/ms	1000V/ms	1000V/ms	1000V/ms
PRV	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1600 V	1600 V	1600 V	1600 V	1600 V
Potenza totale dissipata (I = I _{nom})	30 W	45 W	55 W	75 W	100 W	30 W	45 W	55 W	75 W	100 W
Peso	630g	630 g	800 g	1100 g	2000 g	630 g	630 g	800 g	1100 g	2000 g

WHAT IS A SOLID STATE RELAY OR SCR POWER CONTROLLER?

Un Relè a Stato Solido (SSR) o Controllore di Potenza SCR utilizzano un semiconduttore per attivare o disattivare la potenza in c.a. al fine di controllare la potenza somministrata agli elementi riscaldanti. Gli strumenti ERO electronic uniscono dispositivi di potenza a stato solido, quali SCR o triac, a strumentazione elettronica e dissipatori che disperdono il calore generato dal dispositivo di potenza.

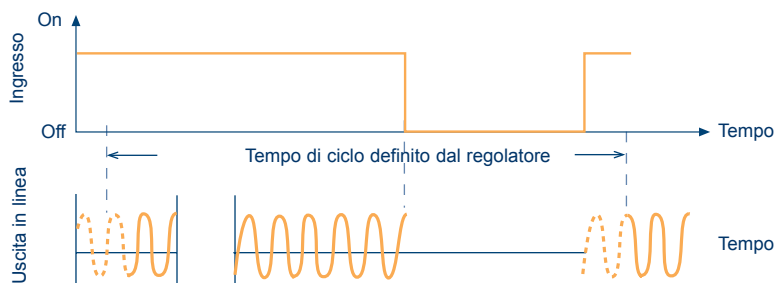
I Controllori di Potenza rappresentano un'alternativa affidabile e a lungo termine ai dispositivi elettromeccanici. I Controllori di Potenza solitamente migliorano il controllo e riducono i tempi di fermo per guasti e per manutenzione. Rappresentano il modo migliore per controllare la potenza elettrica.

MODALITÀ DI CONTROLLO

I controllori ERO electronic sono disponibili con due modalità di alimentazione per controllo básico: ON-OFF o Ciclo Rapido/Ciclo Singolo.

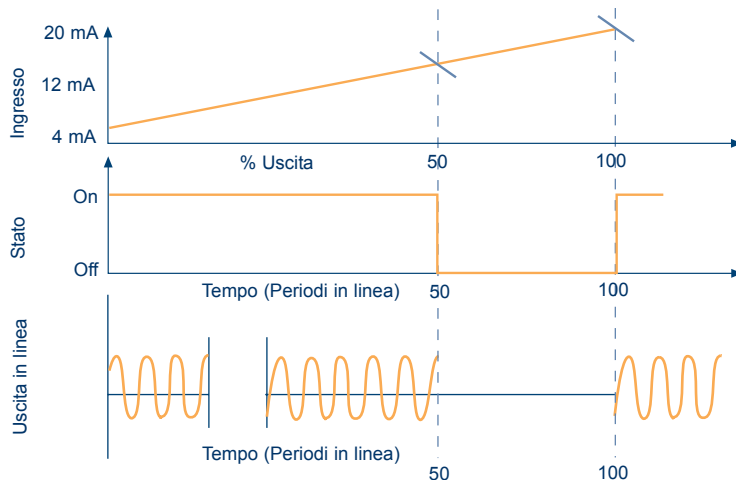
ON-OFF

Con la modalità di controllo ON-OFF, l'uscita del contatore si attiva solo quando la tensione di alimentazione si trova al punto zero crossing. Se l'ingresso viene attivato a un punto non-zero, il contatore attende fino all'attivazione del punto zero successivo. A differenza di un relè automatico, il controllo di potenza con modalità ON-OFF elimina i disturbi della commutazione elettrica e i rumori udibili. La modalità di controllo ON-OFF è disponibile in tutti i Controllori di Potenza ERO electronic ad eccezione del modello ISL.



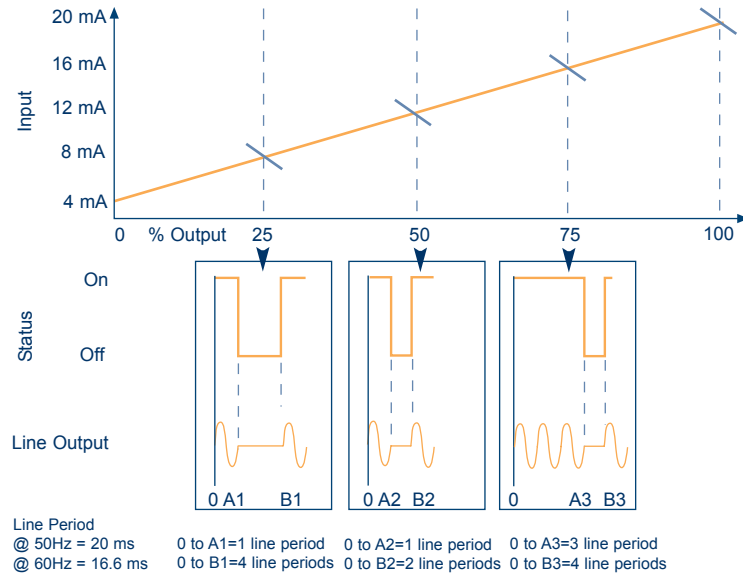
CICLO RAPIDO

Con la modalità di controllo Ciclo Rapido, anche il controllore si attiva solo a un punto zero crossing, ma per il controllo utilizza un tempo base pari a 100 cicli. Ad esempio, 50 cicli in modalità ON e 50 cicli in modalità OFF producono una percentuale di uscita pari al 50%. Il controllo con modalità Ciclo Rapido è più adatto a carichi che richiedono commutazioni più lente e meno frequenti (cariche resistive).



CICLO SINGOLO

Con la modalità di controllo Ciclo Singolo, il controllore si attiva solo a un punto zero crossing ma per il controllo utilizza un tempo base variabile (tempo ON più tempo OFF). In base al livello di comando, il tempo base viene mantenuto al minimo migliorando così il controllo rispetto al Ciclo Rapido. Ad esempio, un ciclo ON e un ciclo OFF producono una percentuale di uscita pari al 50% mentre tre cicli ON e un ciclo OFF una percentuale di uscita pari al 75%.



Il controllo con modalità Ciclo Singolo è più adatto a carichi che richiedono un controllo più rapido e più preciso (carichi a bassa inerzia termica).

PROTEZIONE TERMICA

I limiti delle temperature di utilizzo dei Contrattori a Stato Solido e dei Controllori di Potenza SCR sono elencati nelle specifiche operative per uscite al 100% e ciclo di funzionamento del 100%. Queste condizioni prevedono il rispetto delle istruzioni per il montaggio e l'accesso del flusso di aria di raffreddamento. I Controllori di Potenza sono progettati per funzionare a una temperatura specifica. Se questa temperatura viene superata, è molto probabile che l'unità subisca dei danni. La protezione termica può prevenire tali danni dovuti a temperature eccessive. Quando la temperatura di giunzione del SSR raggiunge 125°C (275°F), le unità vengono inibite e si illumina l'indicatore LED OH (surriscaldamento). Quando la temperatura rientra nei limiti accettati il segnale di comando viene nuovamente attivato e il LED OH si spegne.

CERTIFICAZIONI

Tutti i modelli SSR prodotti da Eroelectronic SSR forniscono prestazioni che soddisfano gli standard CE, UL e cUL.

INSTALLAZIONE

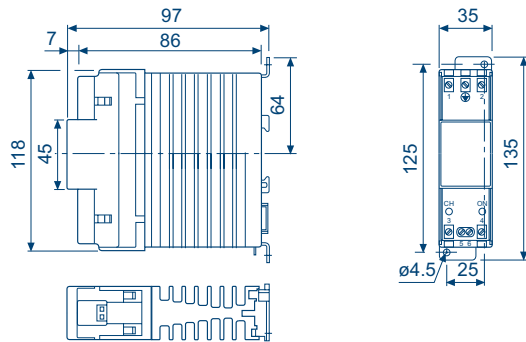
Questi Controllori di Potenza devono essere installati seguendo le raccomandazioni indicate nella guida all'installazione fornita con ciascuna unità e anche seguendo le regole locali per il cablaggio. Poiché ciascuna fase controllata in un'unità SCR genera una perdita di calore pari a circa 1.2 watt per amp per fase (1.8 per ISR / ESRT), è necessario garantire un'adeguata ventilazione o raffreddamento forzato per mantenere le condizioni ambientali all'interno delle protezioni del pannello di controllo nel campo indicato dalle specifiche.

PROTEZIONI DEI FUSIBILI

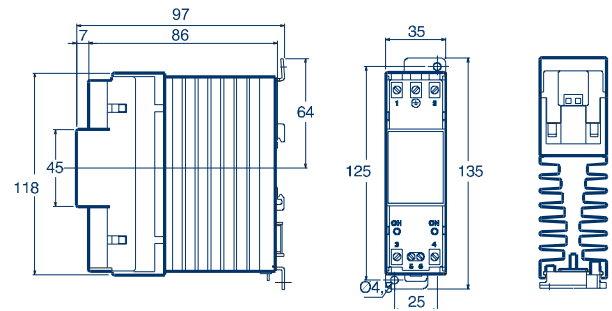
I Controllori di Potenza SCR e i Relè a Stato Solido richiedono fusibili ad alta velocità per proteggere lo strumento da eventuali corto circuiti causati da guasti a danno del carico o dei cavi. I fusibili ad alta velocità devono essere montati esternamente. Consultare il catalogo per verificare i fusibili raccomandati per i nostri controllori di potenza. I fusibili ad alta velocità non proteggono il carico o il circuito derivato da sovraccarichi su scala media e, pertanto, è necessario installare nelle linee di alimentazione del Controllore di Potenza un fusibile standard per la protezione del circuito (fusibile HCR o interruttore automatico).

DIMENSIONI E FORATURA

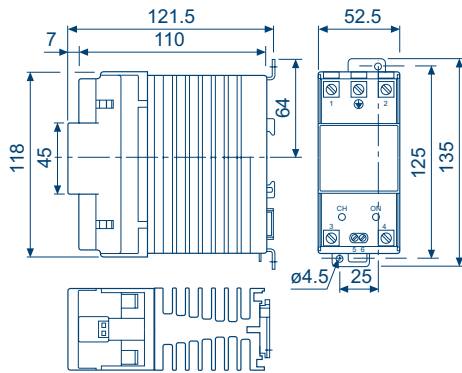
ESR/ T [12][18][25]A



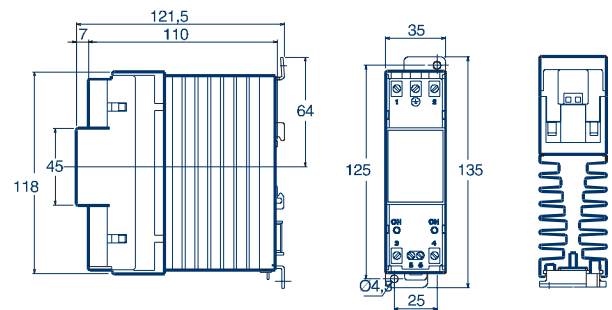
ISR/ T [12][18]A
ISL [25][35]A



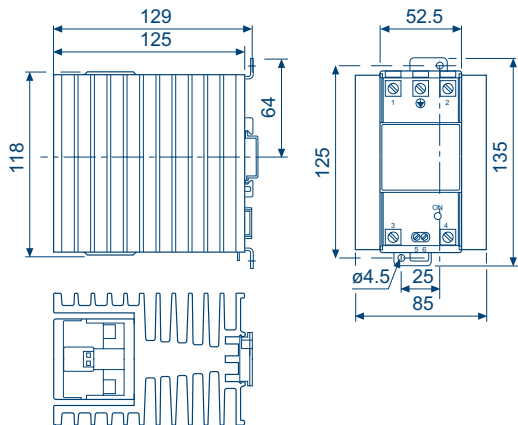
ESR 40A



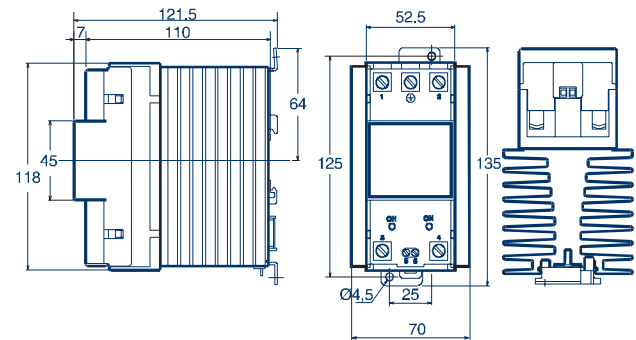
ISR - ISL [45]A



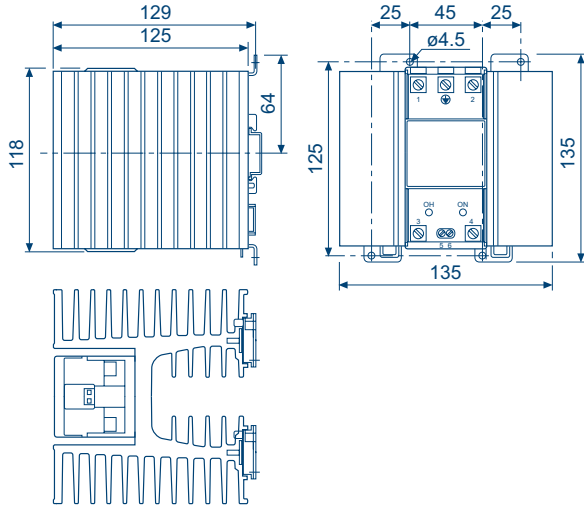
ESR 60A



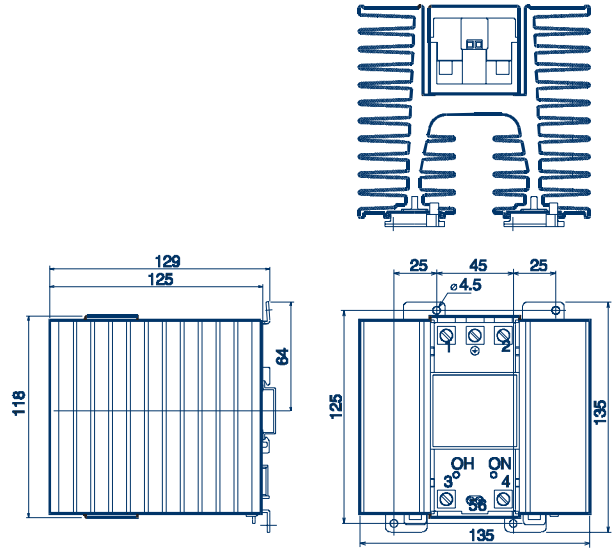
ISR - ISL [60]A



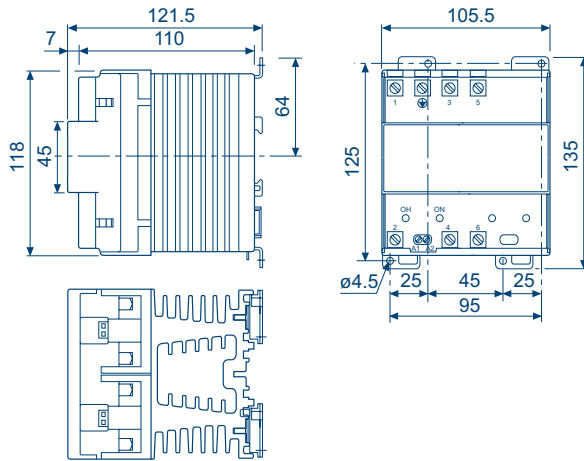
ESR 80A



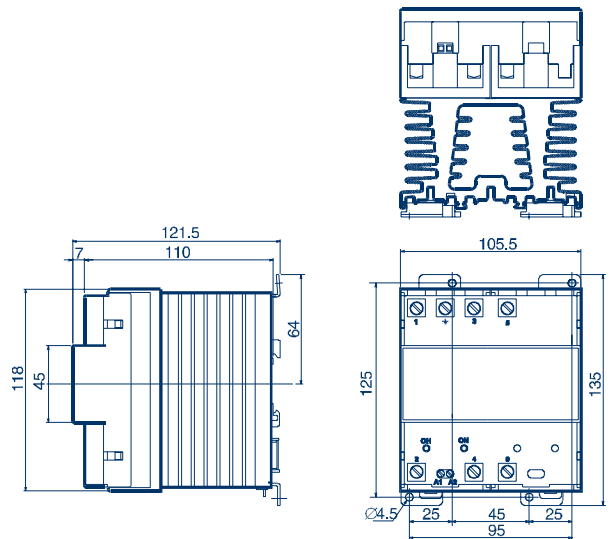
ISR - ISL [80]A



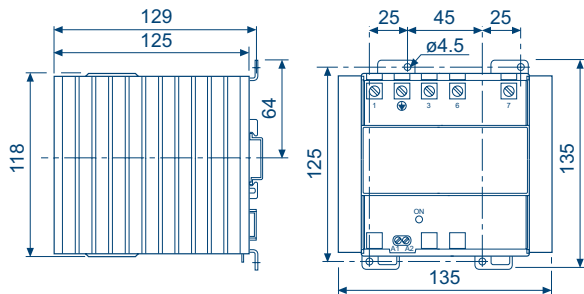
ETR 25A



ITR [20][40]A



ETR 40/60A



ISR.ITR.ISL.ESR.ETR

COME ORDINARE ESR T/ ISR T

MODELLO	CORRENTE NOMINALE	TENSIONE NOMINALE	OPZIONI
ESR T SSR with TRAIAC	12 12A	240 240V rms	0 nessuna opzione
ISR T SSR with TRAIAC	18 18A		
		240	0

COME ORDINARE ESR/ ISR

MODELLO	CORRENTE NOMINALE	TENSIONE NOMINALE	OPZIONI
ESR monofase con ingresso in c.c.	025 25A 060 60A	400 400V rms	0 nessuna opzione
ISR monofase con ingresso in c.c.	040 40A 080 80A	600 600V rms	1 allarme di surriscaldamento

COME ORDINARE ESR AC/ ISR AC

MODELLO	CORRENTE NOMINALE	TENSIONE NOMINALE	COMANDO DI INGRESSO
ESRAC monofase con ingresso in c.a.	25 25A 60 60A	40 400 V eff.	1 100-240V rms
ISRAC monofase con ingresso in c.a.	40 40A 80 80A	60 600 V eff.	2 24V rms

COME ORDINARE ETR/ ITR

MODELLO	CORRENTE NOMINALE	TENSIONE NOMINALE	COMANDO DI INGRESSO
ETR trifase con ingresso in c.a.	025 2 x 25A 060 2 x 60A	400 400V rms	0 nessuna opzione
ITR trifase con ingresso in c.a.	040 2 x 40A	600 600V rms	1 allarme di surriscaldamento

COME ORDINARE ETR AC/ ITR AC

MODELLO	CORRENTE NOMINALE	TENSIONE NOMINALE	COMANDO DI INGRESSO
ETR AC trifase con ingresso in c.a.	25 2 x 25A 60 2 x 60A	40 400V rms	1 100-240V c.a.
ITR AC trifase con ingresso in c.a.	40 2 x 40A	60 600V rms	2 24V c.a.