GEFRAN

GRS 15/25/30/40/50/60/75/90/120A

GRUPPI STATICI DI POTENZA ULTRACOMPATTI CON COMANDO LOGICO Vdc / Vac

Principali applicazioni

- *Estrusione, Iniezione, soffiaggio, termoformatura di materie plastiche*
- *Vulcanizzazione della gomma*
- *Produzione e polimerizzazione di fibre sintetiche*
- *Confezionamento e imballaggio*
- *Essiccatoi per ceramica ed elementi da costruzione*
- *Forni elettrici industriali*
- *Impianti di trasformazione industria alimentare*
- *Industria chimica e farmaceutica*

Principali caratteristiche

- *Dimensioni ultracompatte da 15A a 120A*
- *Commutazione al passaggio di zero della tensione*
- *Comando di ingresso da segnale logico Vdc/Vac con connettori push-in; led di segnalazione*
- *Morsetti a gabbia per i cavi di potenza*
- *Tensione sul carico 480V, 600Vac*
- *Opzione allarme termico con led e uscita di allarme*
- *Opzione di carico interrotto con led e uscita di allarme*
- *Protezioni interne da sovratensioni*

PROFILO

La corretta gestione di resistenze elettriche per le applicazioni di riscaldamento industriale richiede dei contattori statici robusti, sicuri, immuni da disturbi, veloci e capaci di diagnostica.
La gamma dei contattori statici GRS soddisfa tutte queste esigenze, con taglie di corrente dai 15 ai 120 Ampere, tensioni fino ai 600Vac, in dimensioni estremamente compatte in ogni singola taglia.
E' necessario utilizzare il relè con un opportuno dissipatore (vedi sezione accessori). Sono disponibili accessori quali dissipatori, fusibili e ventole.

CONNESSIONE SEGNALI DI COMANDO

La serie GRS può essere comandata da segnali logici in Vdc e Vac gestiti tramite connettori push-in per una più veloce e semplice connessione, anche senza utensili.
Lo stato ON / OFF del dispositivo statico è sempre visualizzato da un led verde posto sul frontale, per una immediata visione della sua operatività.

CONNESSIONI DI POTENZA

Sia il morsetto della tensione di linea, disponibile sulla parte superiore del dispositivo, sia il morsetto per il carico, disponibile nella parte inferiore, sono del tipo "a gabbia" che offre la tenuta migliore e più sicura anche per cavi di diverse sezioni, sia intestati con capocorda che semplicemente spelati.

DIAGNOSTICA ED ALLARMI

La possibilità per operatori e manutentori di riconoscere immediatamente una eventuale anomalia del sistema per una veloce soluzione è sempre più vitale per l'efficienza e la redditività di macchinari ed impianti. La serie GRS offre diverse informazioni di diagnostica associate a una uscita fisica di allarme con contatto isolato libero da tensione o di tipo PNP.
L' allarme termico interviene se la dissipazione di calore supera una soglia critica, segnalandolo con un led giallo sul frontale, interrompendo l'erogazione di potenza e facendo scattare l'uscita di allarme (NO o NC). Questa funzione è sempre presente per le taglie dai 50 A fino ai 120 A e disponibile come opzione per le altre taglie di corrente.
La mancanza di corrente sul carico (per i modelli con comando in Vdc) è segnalata da un led rosso sul frontale e dall' attivazione dell'uscita di allarme, così come la mancanza della tensione di linea.
Lo stato dell'uscita di allarme è memorizzato: in presenza di alimentazione ausiliaria 24Vdc l'allarme rimane memorizzato anche in caso di comando OFF.
L' allarme si resetta al ripristino delle condizioni di funzionamento normali, oppure con spegnimento e riaccensione dell'alimentazione ausiliaria 24Vdc.

DATI TECNICI

CARATTERISTICHE GENERALI

Categoria di impiego: AC51
Tensione di lavoro nominale
- 480Vac (max. range 24...530Vac)
- 600Vac (max range 24 ... 660Vac)
Frequenza nominale: 50/60Hz
Tensione non ripetitiva:
• 1200Vp per modelli con tensione nominale pari a 480Vac
• 1400Vp per modelli con tensione nominale pari a 600Vac
Tensione commutazione per lo zero: < 20V
Tempo di attivazione: =1/2 ciclo
Tempo di disattivazione: =1/2 ciclo
Caduta di tensione alla corrente nominale: = < 1,2Vrms
Fattore di potenza = 1

INGRESSI DI CONTROLLO

- INGRESSO DC (Tipo "D"):
Max. assorbimento: < 9mA @32V
Massima tensione inversa: 36Vdc
Tensione di controllo: 6...32Vdc
Tensione di sicuro innesco: > 5,1Vdc
Tensione di sicuro disinnesco:< 3Vdc

- INGRESSO AC (Tipo "A"):
Tensione di controllo: 20...260 Vac/Vdc
COLLEGARE FUSIBILE (3A max)
SULL'INGRESSO DI CONTROLLO
Tensione di attivazione: > 15Vac/Vdc
Tensione di disattivazione: < 6Vac/Vdc
Assorbimento: <= 8 mAac/dc @ 260 Vac/Vdc

OPZIONE USCITA ALLARME (VERSIONE INGRESSO TIPO "D")

Il guasto del carico, della linea o l'allarme di sovratemperatura comanda:

- Opzioni 1/2/5: un contatto libero da tensione (a stato solido N.C o N.O.) caratteristiche max:
- Versione N.O 30V-150mA resistenza di conduzione: ≤ 1Ω
- Versione N.C. 30V-50mA resistenza di conduzione: ≤ 15Ω

- Opzione 3: due uscite digitali PNP normalmente non attive (parallelabili), una per il guasto del carico e l'altra per la sovratemperatura
(caratteristiche: Imax =150mA
Vout= + Vdc di alimentazione -1V).

Ritardo massimo di intervento allarme carico interrotto < 400ms
Lunghezza massima dei cavi tra GRS e carico per corretto funzionamento della diagnostica di guasto del carico < 25m

OPZIONE USCITA ALLARME (VERSIONE INGRESSO TIPO "A")

L'allarme di sovratemperatura comanda un contatto libero da tensione (a stato solido N.C.)
caratteristiche max:
30V-50mA resistenza di conduzione: ≤ 15 Ω

USCITE

GRS 15
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 15 A@40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 620A
I2t per fusione: ≤ 1800A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

GRS 25
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 25 A@40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 620A
I2t per fusione: ≤ 1800A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

GRS 30
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 30 A@40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 620A
I2t per fusione: ≤ 1800A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

GRS 40
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 40 A@40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 620A
I2t per fusione: ≤ 1800A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000 V/μs

GRS 50
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 50 A@ 40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1600A
I2t per fusione: ≤ 12800A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

GRS 60
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 60 A@ 40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1600A
I2t per fusione: ≤ 12800A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

GRS 75
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 75 A@ 40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1600A
I2t per fusione: ≤12800A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

GRS 90
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 90A@ 40°C in in servizio continuo Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms:
1500A
I2t per fusione: ≤ 11250A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

GRS 120
Corrente nominale del dispositivo con opportuno dissipatore: 120A@ 40°C in servizio continuo
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1500A
I2t per fusione: ≤ 11250A2s
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μS

CARATTERISTICHE TERMICHE

GRS 15
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,6 °C/W

GRS 25
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,6 °C/W

GRS 30
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,65 °C/W

GRS 40
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,6 °C/W

GRS 50
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,35 °C/W

GRS 60
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,35 °C/W

GRS 75
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,3 °C/W

GRS 90
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,3 °C/W

GRS 120
Temp. della giunzione: ≤ 125°C
Rth giunzione/custodia: ≤ 0,3 °C/W

CALCOLO DELLA POTENZA DISSIPATA DAL RELÉ ALLO STATO SOLIDO

Relé statico monofase
Pd = 1,4 * IRMS [W] (per GRS)
IRMS = corrente del carico monofase

CALCOLO DELLA RESISTENZA TERMICA DEL DISSIPATORE

Rth = (90°C - T.amb. max) / Pd
con Pd = potenza dissipata
T.amb.max = massima temperatura dell'aria nel quadro elettrico.
Utilizzare un dissipatore con resistenza

termica inferiore a quella calcolata (Rth).

Protezione Termica
(Opzionale, sempre presente nei GRS con taglia di corrente ≥ 50A):
La temperatura del modulo SCR è costantemente monitorata all'interno del dispositivo.
Al superamento della soglia di temperatura massima del SCR interno viene interrotta la conduzione della corrente al carico e viene segnalata la condizione tramite l'accensione del led giallo di protezione termica.

Isolamento
Tensione nominale di isolamento ingresso/uscita: 4000VACrms 1min

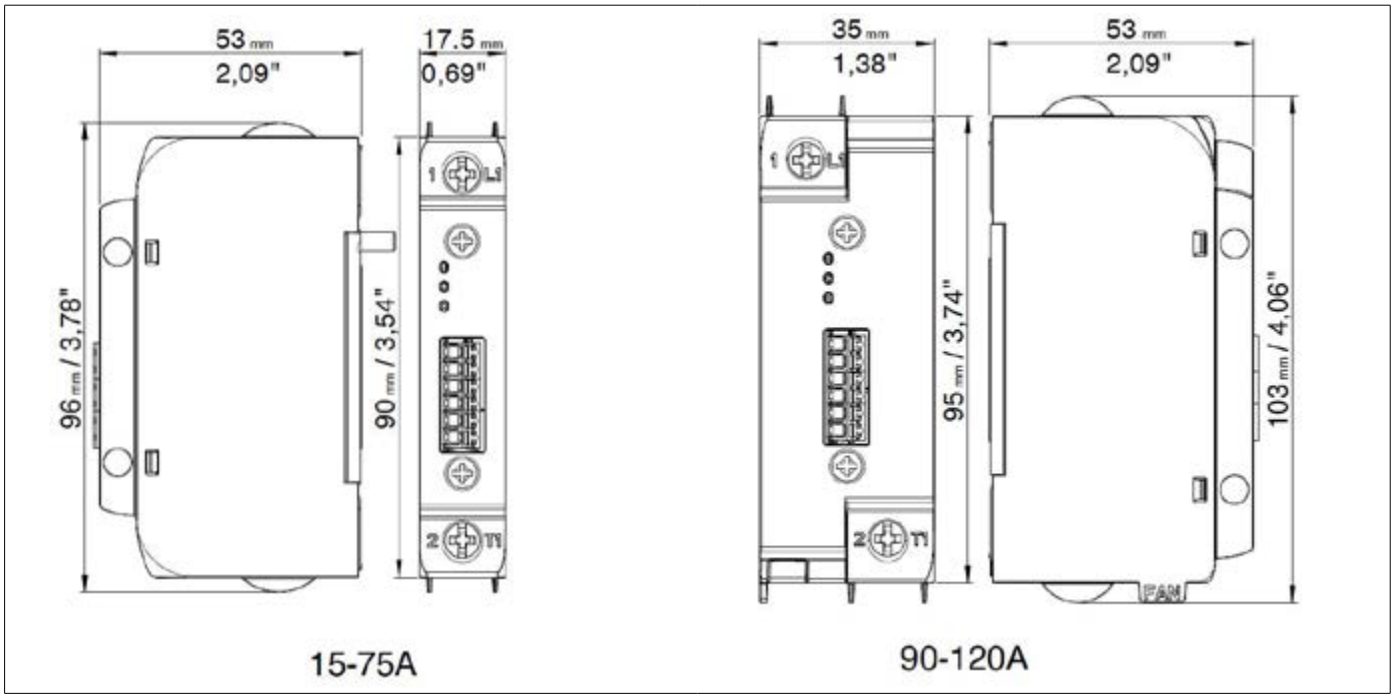
Condizioni ambientali
- **Temperatura di funzionamento**: da 0 a 80°C
- **Umidità relativa massima**: 90% non condensante a 40°C
- **Altitudine installazione massima**: 2000m slm
- **Grado di inquinamento** : 2
- **Temperatura stoccaggio**: -20..+85°C

NOTE DI INSTALLAZIONE
Utilizzare il fusibile extrarapido indicato in catalogo secondo l'esempio di collegamento fornito.
Le applicazioni con gruppi statici devono inoltre prevedere un interruttore automatico di sicurezza per sezionare la linea di potenza dal carico.

Proteggere il relè statico da sovratemperatura utilizzando un appropriato dissipatore (accessorio). Il dissipatore deve essere dimensionato in funzione della temperatura ambiente e della corrente del carico (riferirsi alla documentazione tecnica).
•Procedura di montaggio sul dissipatore: La superficie di contatto modulo-dissipatore deve avere un errore massimo di planarietà di 0.05mm. ed una rugosità massima di 0,02mm. I fori di fissaggio sul dissipatore devono essere filettati e svasati.
Attenzione: spalmare 1 grammo di pasta siliconica termoconduttiva (si raccomanda il composto DOW CORNING 340 HeatSink) sulla superficie metallica dissipativa del modulo. Le superfici devono essere pulite e non vi devono essere impurità nella pasta termoconduttiva.
Avvitare alternativamente le due viti di fissaggio fino a raggiungere una coppia di 0,60 Nm / 5,3 lb.in per le viti M4 e 0,75 Nm / 6,6 lb.in per le viti M5.
Attendere 30 minuti in modo che la pasta in eccesso possa defluire. Avvitare alternativamente le due viti di fissaggio fino a raggiungere una coppia di 1,2 Nm / 10,6 lb.in per le viti M4 e 1,5 Nm / 13,3 lb.in per le viti M5. Si consiglia di controllare la bontà dell'esecuzione a campione smontando il modulo per verificare l'assenza di bolle di aria sotto la piastra di rame.
Montare verticalmente il dispositivo (massimo 10° di inclinazione rispetto all'asse verticale)
- Distanza verticale tra un dispositivo e la parete del quadro >100mm
- Distanza orizzontale tra un dispositivo e la parete del quadro almeno 20mm
- Distanza verticale tra un dispositivo e l'altro almeno 100mm.
- Distanza orizzontale tra un dispositivo e l'altro almeno 20mm Assicurarsi che le canaline porta cavi non riducano tali distanze; in tal caso montare i gruppi a sbalzo rispetto al quadro in modo che l'aria possa fluire verticalmente sul dissipatore senza impedimenti.

LIMITI DI IMPIEGO
•Vincoli sulla temperatura dell'ambiente di installazione.
- Necessità di ricambio d'aria con l'esterno o di un condizionatore per trasferire all'esterno del quadro la potenza dissipata.
- Vincoli di installazione (distanze tra dispositivi per garantire la dissipazione in condizioni di convezione naturale)
- Limiti di massima tensione e derivata dei transitori presenti in linea, per i quali il gruppo statico prevede internamente dispositivi di protezione (in funzione dei modelli).
- Presenza di corrente di dispersione < 3mA (valore max con tensione nominale e temperatura di giunzione di 125°C).

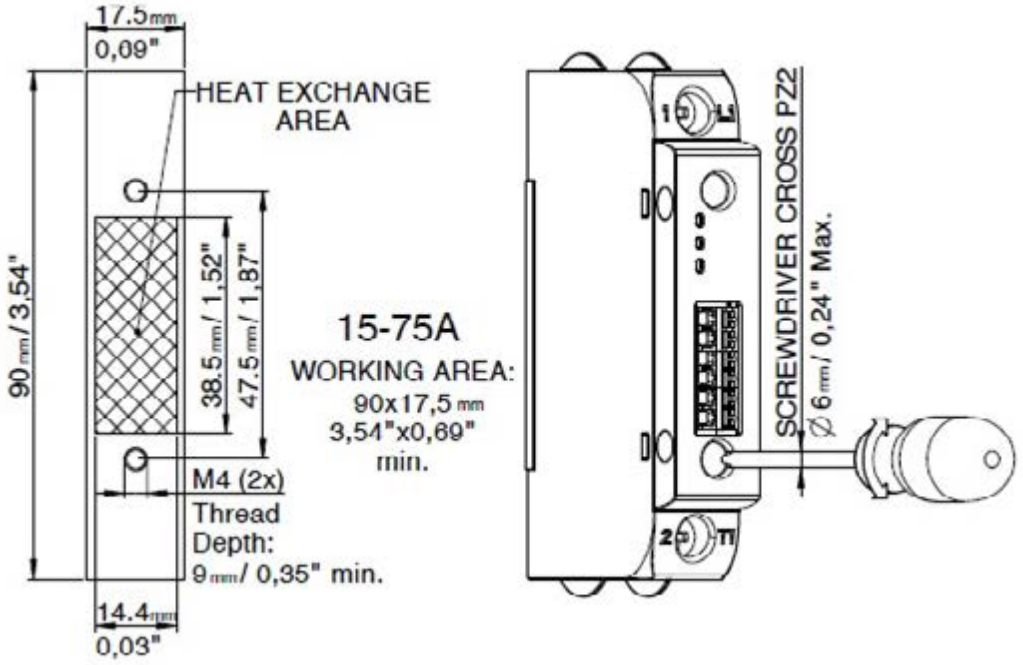
DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI FISSAGGIO

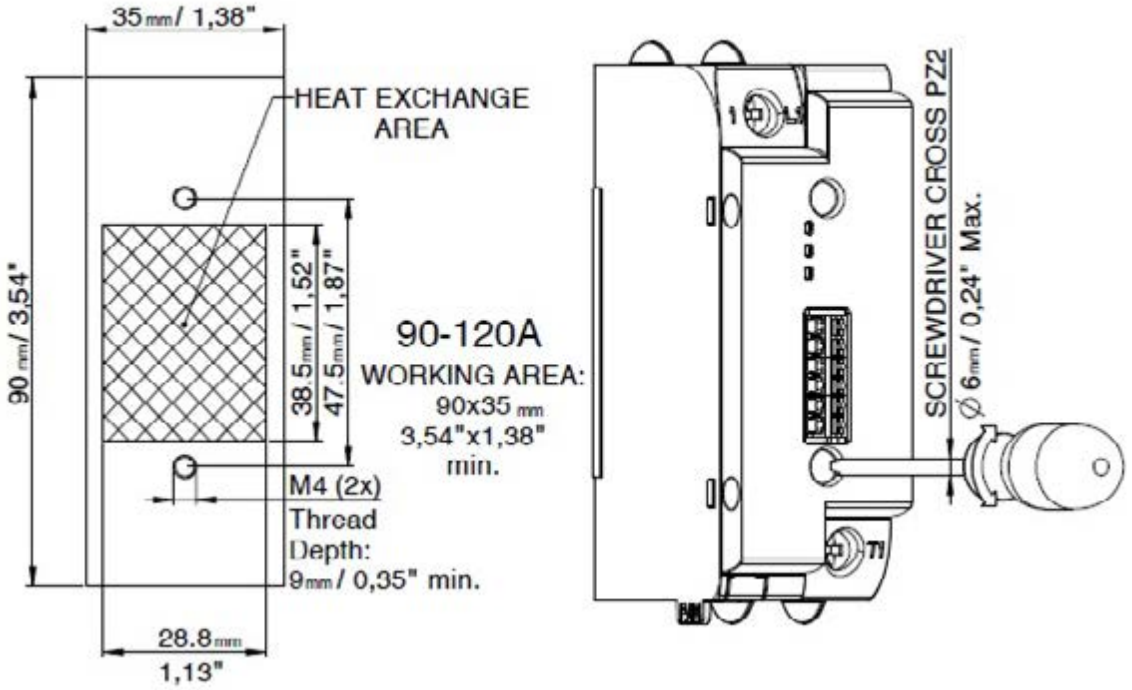


Modello	15-75A	90-120A
Peso [g]	108	156

Note:
Le dimensioni sono rappresentative di tutti i modelli della serie (comando tipo "D", tipo "A" e con opzioni)

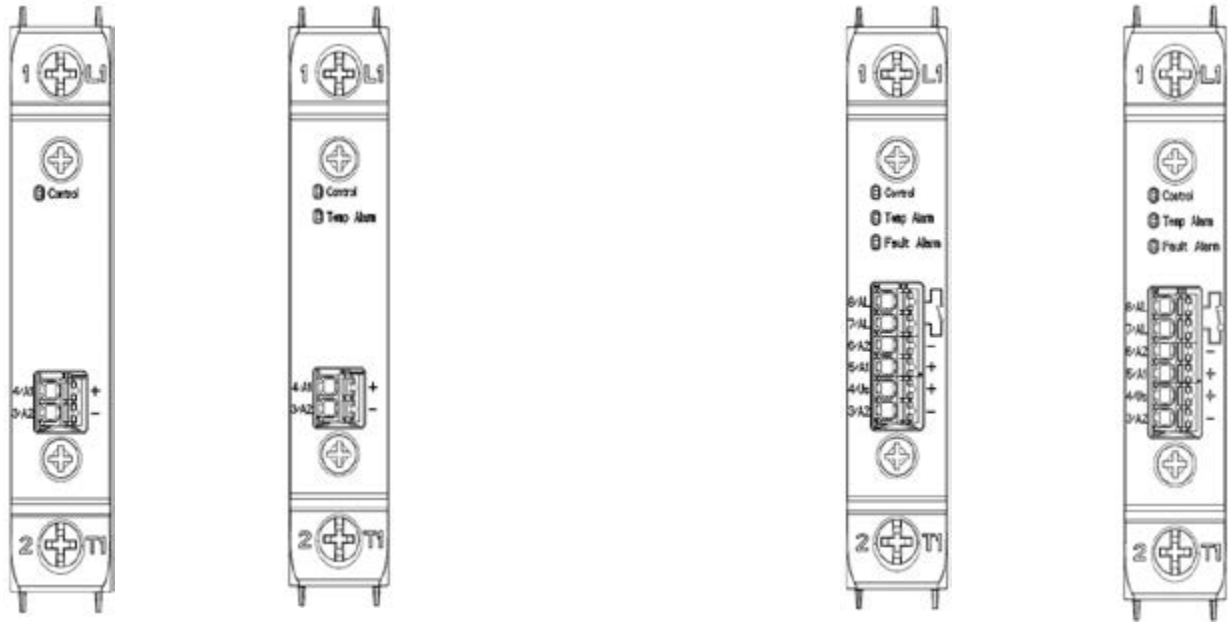
FISSAGGIO AL DISSIPATORE





DESCRIZIONE CONNESSIONI

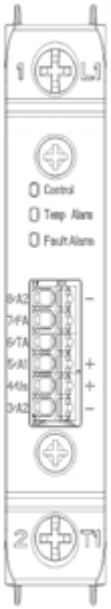
GRS...D-0 **GRS...D-1** **GRS...D-2**



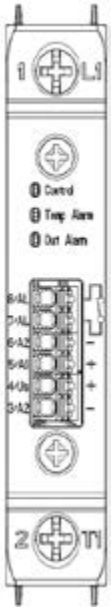
Descrizione morsetti/connettori versioni con ingresso tipo "D"			
Morsetti di potenza (comune a tutte le versioni) (Overvoltage Category III)			
Rif.	**Descrizione**	**Note**	
1/L1	Collegamento della Linea		
2/T1	Collegamento del Carico		
Connettore di segnale versione senza opzioni (GRS…D-0) (Overvoltage Category II o III)			
3/A2-	GND Ingresso di controllo ON/OFF	Ground ingresso di controllo	
4/A1+	+Vdc Ingresso di controllo ON/OFF	Range da 6 a 32 Vdc, Imax <9 mA a 32V	
Connettore di segnale versione con opzioni tipo "1 " e "2 " (GRS…D-1/2) (Overvoltage Category II o III)			
3/A2-	GND di alimentazione e dell'Ingresso di controllo ON/OFF		
4/Us	+ Vdc di alimentazione	Alimentazione GRS (Range da 6 a 32 Vdc, Imax < 14 mA a 32V)	
5/A1+	+Vdc Ingresso di controllo ON/OFF	Range: ON da 5 a 32Vdc, Imax <0,5 mA a 32V OFF< 1,8V	
6/A2-	GND Ingresso di controllo ON/OFF (comune al morsetto 3/A2-)	Connessione aggiuntiva da utilizzare solo come GND per il segnale di controllo	
7/AL	Uscita allarme: - Carico interrotto - Mancanza di tensione di linea - Sovratemperatura	Contatto a stato solido N.O. Imax =150mA Vmax = 30 Vdc/25Vac Z_chiuso < 1 Ω Z_aperto > 1 MΩ	Contatto a stato solido N.C. Imax = 50mA Vmax = 30 Vdc/25Vac Z_chiuso < 15 Ω Z_aperto > 1 MΩ
8/AL			
Nota: Le connessioni sono rappresentative anche dei modelli 90-120A Per morsetti e conduttori da utilizzare vedere la tabella: "TABELLA CARATTERISTICHE MORSETTI E CONDUTTORI" a pagina 14			

TIPOLOGIA DI FUNZIONAMENTO

GRS...D-3



GRS...D-5



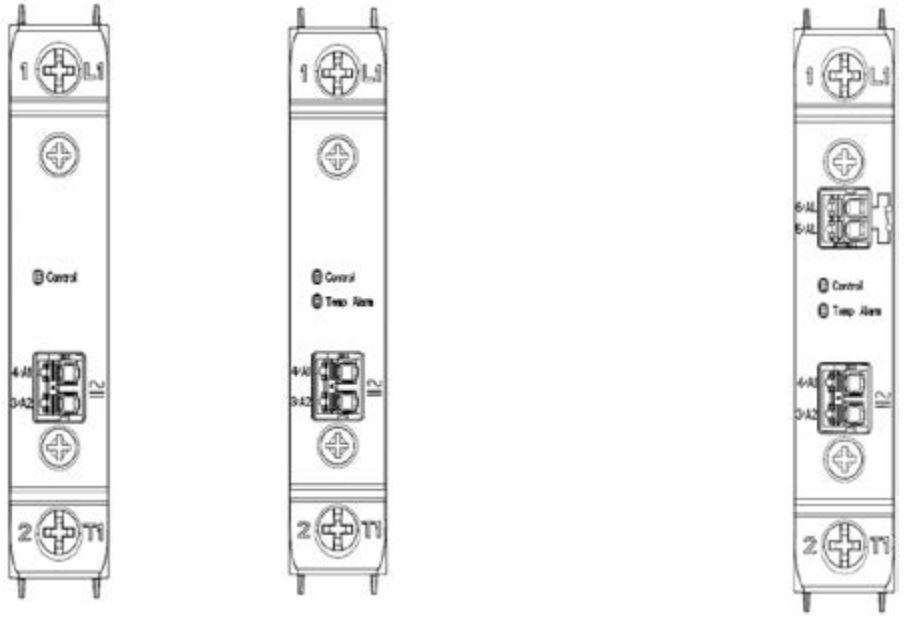
Descrizione morsetti/connettori versioni con ingresso tipo "D"		
Connettore di segnale versione con opzione tipo "3" (GRS…D-3) (Overvoltage Category II o III)		
Rif.	**Descrizione**	**Note**
3/A2-	GND di alimentazione e dell'Ingresso di controllo ON/OFF	
4/US	+ Vdc di alimentazione	Alimentazione GRS (Range da 10 a 32 Vdc, Imax < 14 mA a 32V)
5/A1+	+Vdc Ingresso di controllo ON/OFF	Range: ON da 5 a 32Vdc, Imax <0,5 mA a 32V OFF< 1,8V
6/TA	Uscita allarme di sovratemperatura	Uscita PNP normalmente non attiva (1) Imax =150mA Vout: + Vdc di alimentazione -1V
7/FA	Uscita allarme: carico interrotto o mancanza di tensione di linea	Uscita PNP normalmente non attiva (1) Imax =150mA Vout: + Vdc di alimentazione -1V
8/A2-	GND Ingresso di controllo ON/OFF (comune al morsetto 3/A2-)	Connessione aggiuntiva da utilizzare solo come GND per il segnale di controllo
Connettore di segnale versione con opzione tipo "5" (GRS…D-5) (Overvoltage Category II o III)		
3/A2-	GND di alimentazione e dell'Ingresso di controllo ON/OFF	
4/Us	+ Vdc di alimentazione	Alimentazione GRS (Range da 10 a 32 Vdc, Imax < 14 mA a 32V)
5/A1+	+Vdc Ingresso di controllo ON/OFF	Range: ON da 5 a 32Vdc, Imax <0,5 mA a 32V OFF< 1,8V
6/A2-	GND Ingresso di controllo ON/OFF (comune al morsetto 3/A2-)	Connessione aggiuntiva da utilizzare solo come GND per il segnale di controllo
7/AL	Uscita allarme di sovratemperatura	Contatto a stato solido N.C. Imax = 50mA Vmax = 30 Vdc/25Vac Z_chiuso < 15 Ω Z_aperto > 1 MΩ
8/AL		

(1): Le uscite PNP normalmente non attive possono essere collegate fra loro e ottenere un'unica uscita allarme

Nota: Le connessioni sono rappresentative anche dei modelli 90-120A Per morsetti e conduttori da utilizzare vedere la tabella: "TABELLA CARATTERISTICHE MORSETTI E CONDUTTORI" a pagina 14

DESCRIZIONE CONNESSIONI

GRS...A-0 **GRS...A-5**



Descrizione morsetti versioni con ingresso tipo "A"		
Morsetti di potenza (comune a tutte le versioni) (Overvoltage category III)		
Rif.	**Descrizione**	**Note**
1/L1	Collegamento della Linea	
2/T1	Collegamento del Carico	
"Connettore di comando" (Overvoltage Category II)		
3/A2	Ingresso di controllo ON/OFF in AC	Ingresso Vac/Vdc (Range 20 to 260Vac/Vdc, Imax < 8 mA) Overvoltage Category II
4/A1		
Connettore di uscita allarme versione con opzione tipo "5" (GRS…A-5) (Overvoltage Category II o III)		
5/AL	Uscita allarme di sovratemperatura	Contatto stato solido N.C. Imax = 150 mA Vmax = 30 Vdc/25Vac Z_chiuso < 1 Ω Z_aperto > 1 MΩ)
6AL		
Nota: Le connessioni sono rappresentative anche dei modelli 90-120A Per morsetti e conduttori da utilizzare vedere la tabella: "TABELLA CARATTERISTICHE MORSETTI E CONDUTTORI" a pagina 14		

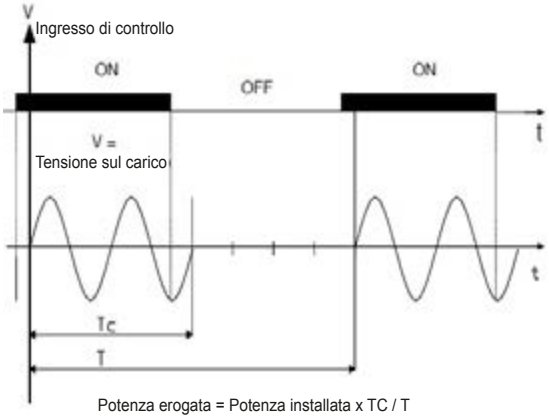
Nota:
Il LED ON è sempre presente,
i LED Temp Alarm e Fault Alarm sono opzionali

DESCRIZIONE STATO LED

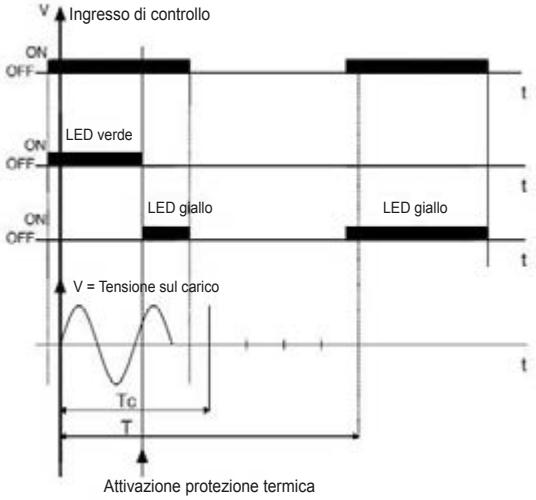
STATO	LED Control (Verde)	LED Temp Alarm (Giallo)	LED Fault Alarm/Out Alarm (Rosso)
SCR SPENTO, nessun allarme	Spento	Spento	Spento
SCR ACCESO, nessun allarme	Acceso	Spento	Spento
SCR ACCESO, Uscita allarme attiva	Acceso	Spento	Acceso
Segnale controllo attivo, SCR forzato spento per protezione di sovratemperatura	Spento	Acceso	Spento
Segnale controllo attivo, SCR forzato spento per protezione di sovratemperatura, Uscita allarme attiva	Spento	Acceso	Acceso
SCR spento, Uscita allarme attiva per carico interrotto (l'allarme è memorizzato, Stato possibile solo con GRS con Ingresso di tipo D e con opzioni 1/2/3)	Spento	Spento	Acceso

TIPOLOGIA DI FUNZIONAMENTO

Comando da uscita logica in tensione

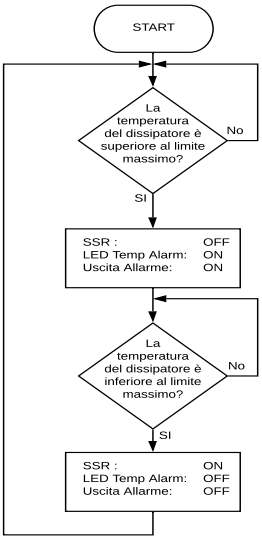


Protezione termica GRS

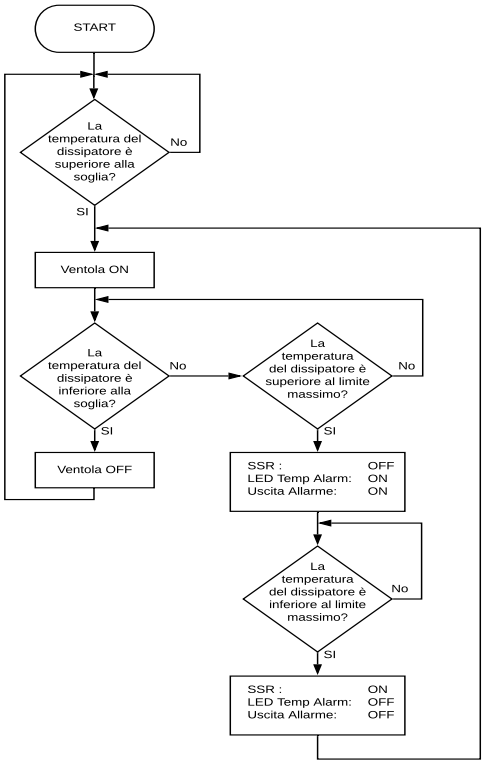


ALLARME TERMICO

Modelli con allarme termico



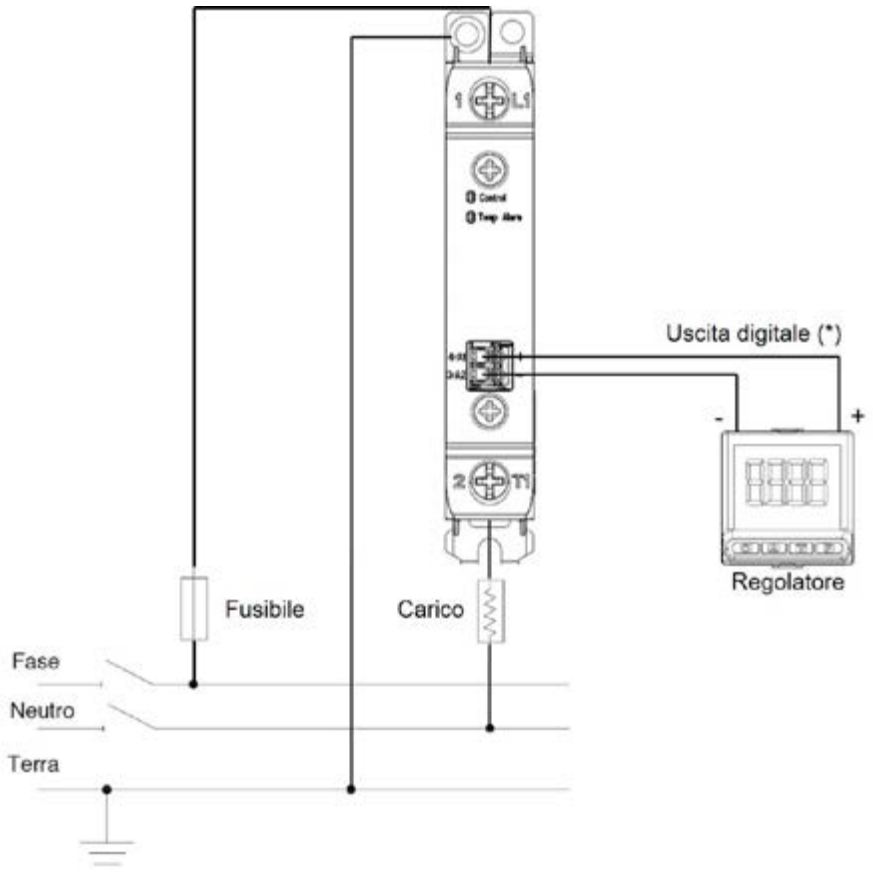
Modelli con allarme termico e opzione FAN63



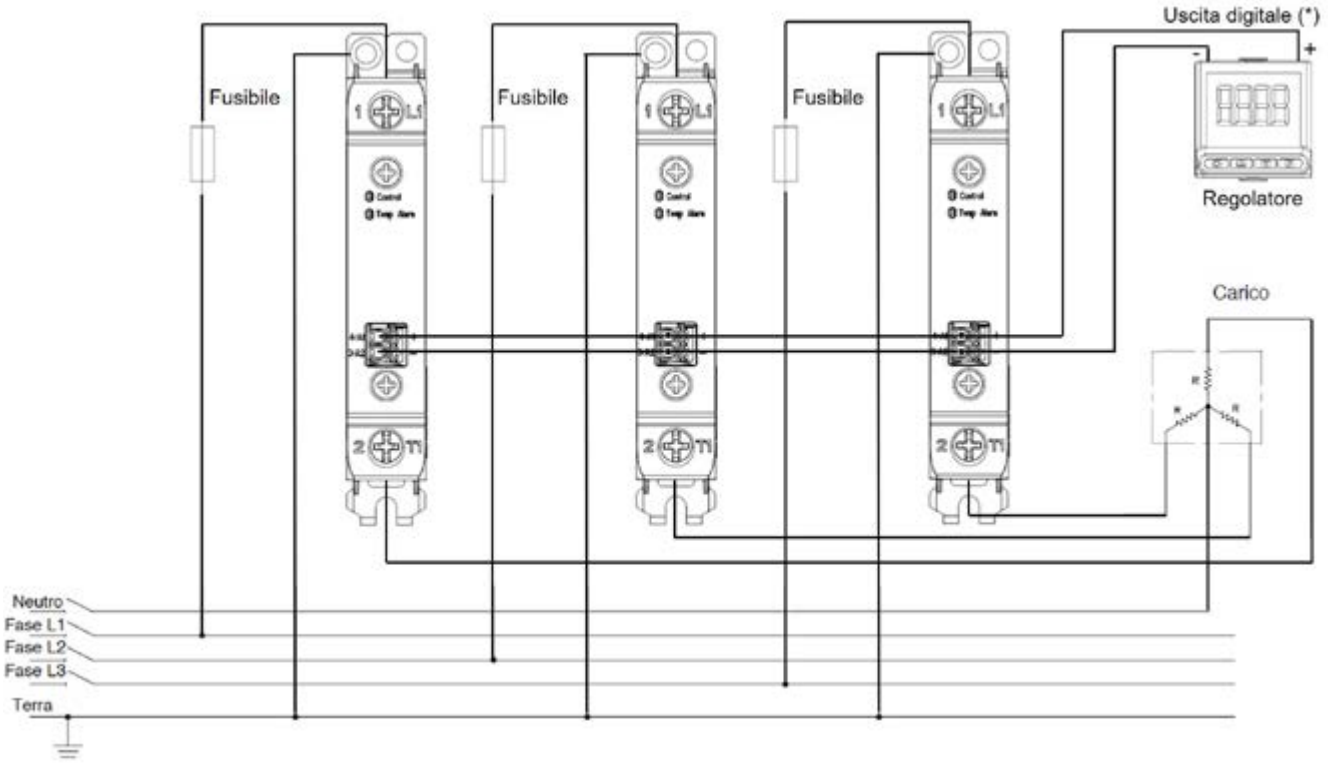
ALLARME CARICO INTERROTTO
GRS con comando Vdc (Tipo controllo “D” con opzioni)

ESEMPI DI COLLEGAMENTO

Collegamento Monofase - GRS con ingresso comando Vdc (Tipo ingresso "D")



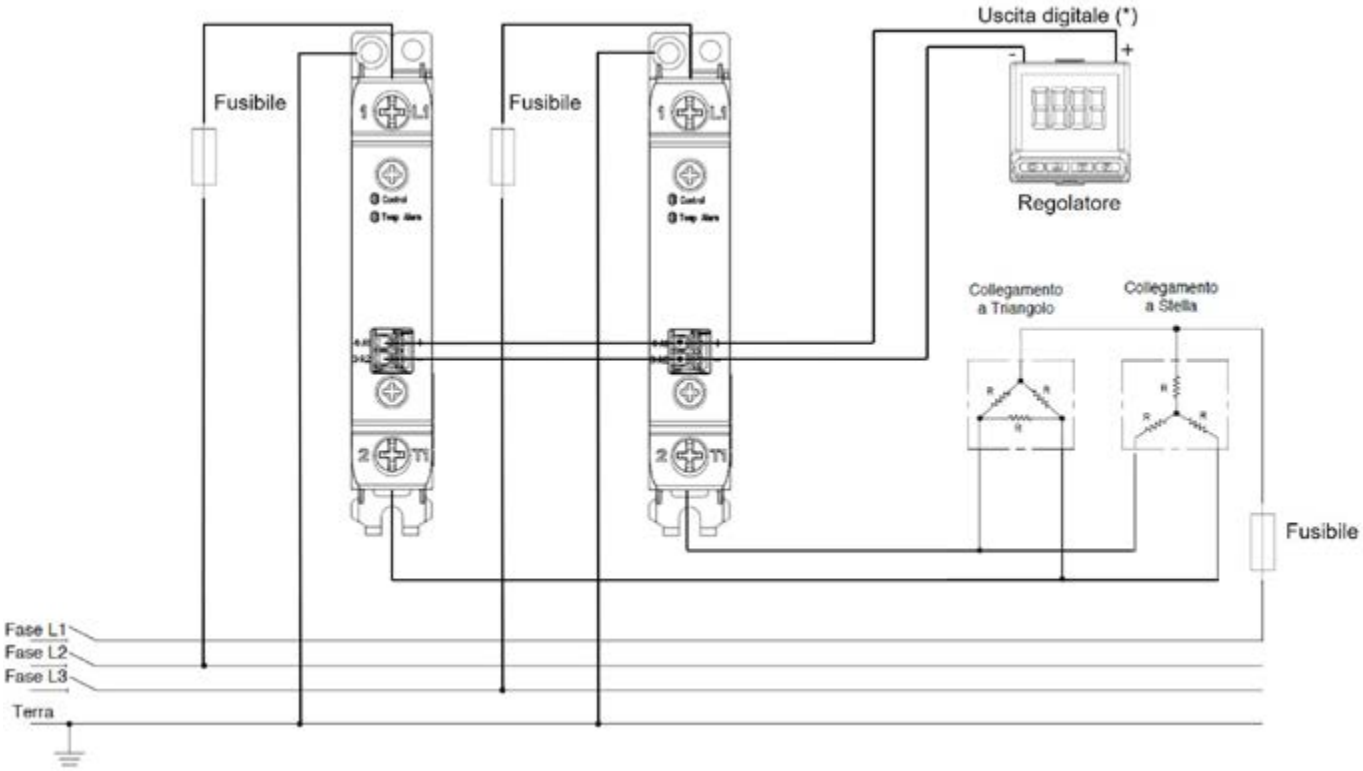
Collegamento trifase a Stella con neutro - GRS con ingresso comando Vdc (Tipo ingresso "D")



(*) Oppure uscita relè con tensione uscita Vac
(Utilizzare GRS con ingresso comando Vac, Tipo ingresso "A")

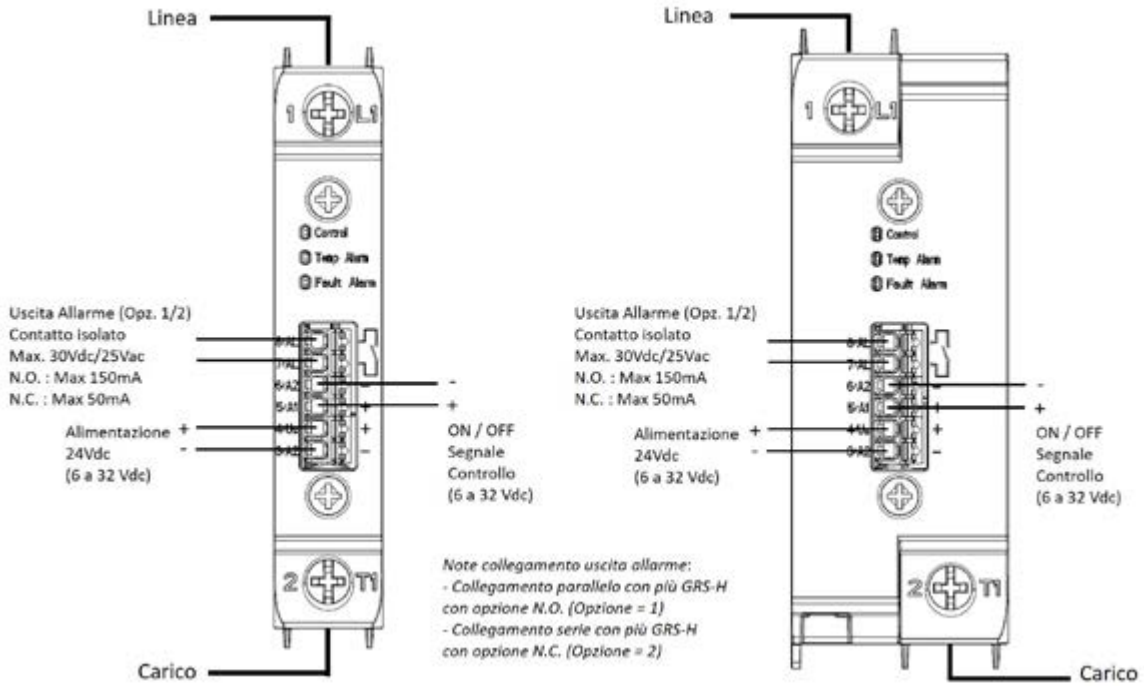
ESEMPI DI COLLEGAMENTO

Collegamento trifase a Triangolo o Stella senza neutro su due fasi – GRS con ingresso comando Vdc (Tipo ingresso “D”)



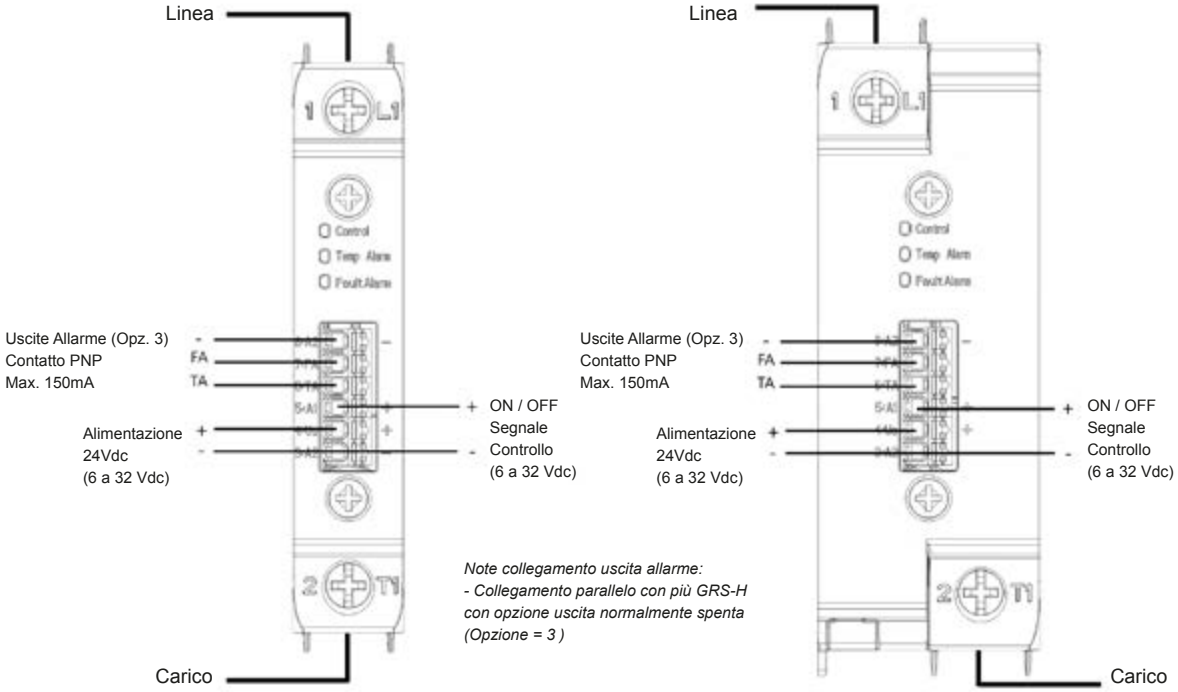
(*) Oppure uscita relè con tensione uscita Vac
(Utilizzare GRS con ingresso comando Vac, Tipo ingresso “A”)

Esempio di collegamento per GRS con comando Vdc con opzione uscita allarme contatto isolato (Opzioni 1 e 2)

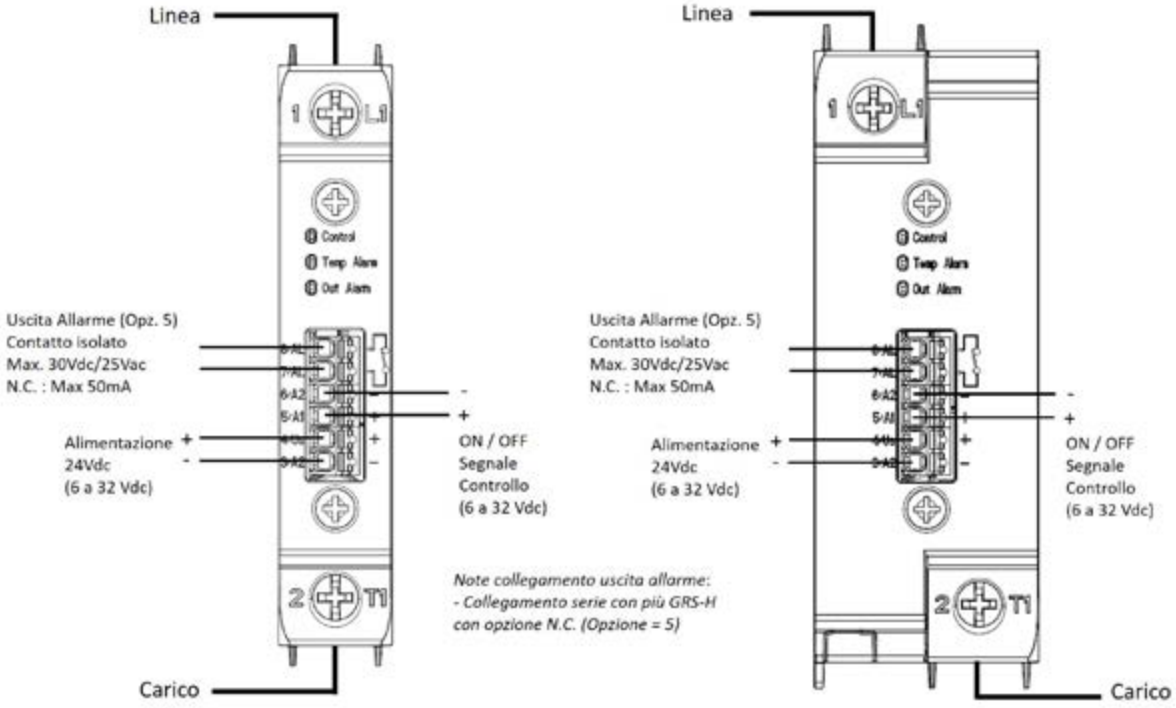


ESEMPI DI COLLEGAMENTO

Esempio di collegamento per GRS con comando Vdc con opzione uscita allarme PNP (Opzione 3)



Esempio di collegamento per GRS con comando Vdc con opzione allarme termico (Opzione 5)



ESEMPI DI COLLEGAMENTO

Esempio di collegamento per GRS con comando Vac con opzione allarme termico (Opzione 5)

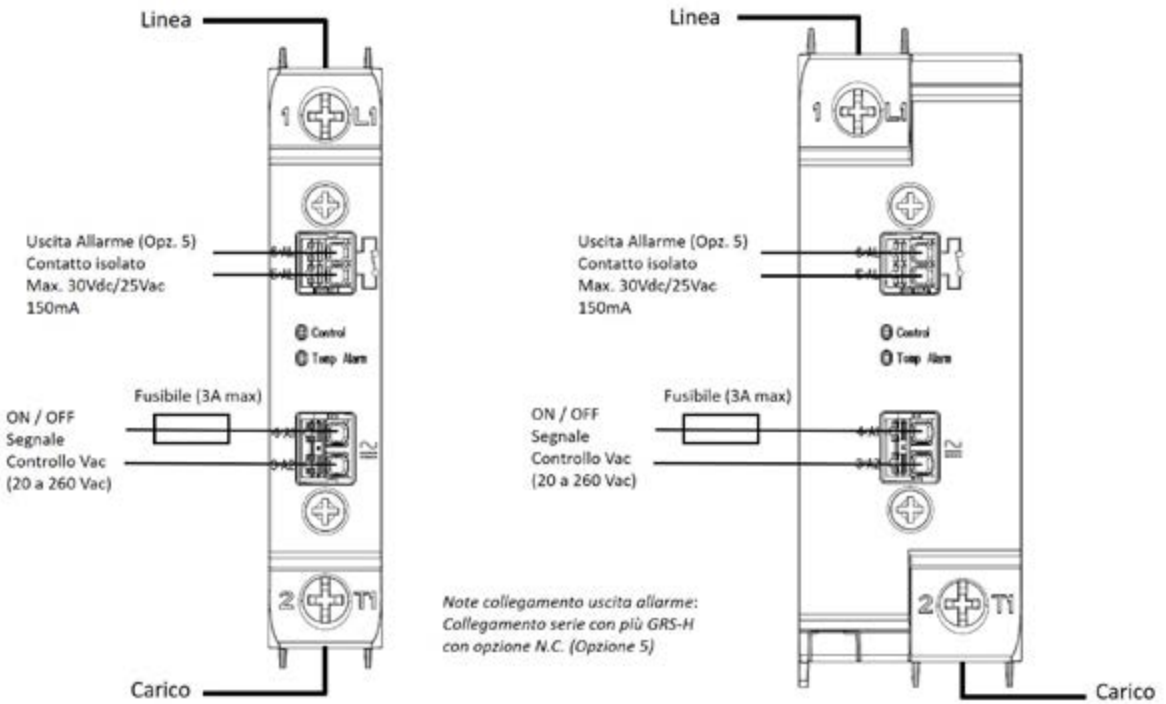


TABELLA CARATTERISTICHE MORSETTI E CONDUTTORI

	MORSETTI DI COMANDO/SEGNALE		MORSETTI DI POTENZA		
Taglia	Tipo di connessione	Sezione Conduttore / Lunghezza spelatura	Area di contatto (LxP) e tipo vite	Tipo di connessione	Sez. conduttore / Coppia di serraggio / Lunghezza spelatura
15A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 2.5 mm2 / 2 x 1.5 mm2 1 x 14 AWG / 2 x 17 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	11 mm
25A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 6 mm2 / 2 x 4 mm2 1 x 10 AWG / 2 x 12 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	11 mm
30A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 6 mm2 / 2 x 4 mm2 1 x 10 AWG / 2 x 12 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	11 mm
40A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 10 mm2 / 2 x 6 mm2 1 x 8 AWG / 2 x 10 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	11 mm
50A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 16 mm2 / 2 x 10 mm2 1 x 6 AWG / 2 x 8 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	11 mm
60A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 25 mm2 / 2 x 16 mm2 1 x 4 AWG / 2 x 6 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	11 mm
75A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 25 mm2 / 2 x 16 mm2 1 x 3 AWG / 2 x 6 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	11 mm
90A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	10,5 mm x 10,7 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	35 mm2 2 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	13 mm
120A	Sezione conduttore rigida/ flessibile/ con capocorda	1 x 0.2-1.5 mm2 / 2 x 0.1-0.75 mm2 1 x 24-16 AWG / 2 x 27-19 AWG	9,2 x 8 mm M5	Sezione conduttore rigida/flessibile/ con puntale	1 x 50 mm2 / 2 x 25 mm2 1 x 1/0 AWG / 2 x 3 AWG 2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)
	Lunghezza spelatura	8 mm		Lunghezza spelatura	13 mm

NOTA: Usare conduttori in rame (CU) 60/75°C, rigidi o multifilari

NOTA: Usare conduttori in rame (CU) 75°C multifilari

Nota:
Solo per le applicazioni finali canadesi, è richiesto il montaggio di un dispositivo di protezione dalle sovratensioni R/C VZCA/7 (o approvato CSA) nell'uso finale, come indicato di seguito:
- Tensione di clamping massima 800V, per l'ingresso di controllo dei dispositivi di tipo "D".
- Tensione di clamping massima 2500V, per l'ingresso di controllo dei dispositivi di tipo "A".
- Tensione massima di clamping 800V, per l'uscita ausiliaria dei dispositivi di tipo "D" e "A".

FUSIBILI EXTRARAPIDI

Modello	Fuse manufacturer	Fuse Model size
GRS 15, GRS 15/48, GRS 15/60	Bussmann Div Cooper (UK) Ltd	FWC16A10F 10x38
GRS 25, GRS 25/48, GRS 25/60	Bussmann Div Cooper (UK) Ltd	FWC25A10F 10x38
GRS 30, GRS 30/48, GRS 30/60	Bussmann Div Cooper (UK) Ltd	FWP40A14F 14x51
GRS 40, GRS 40/48, GRS 40/60	Bussmann Div Cooper (UK) Ltd	FWP40A14F 14x51
GRS 50, GRS 50/48, GRS 50/60	Bussmann Div Cooper (UK) Ltd	FWP63A22F 22x58
GRS 60, GRS 60/48, GRS 60/60, GRS 75, GRS 75/48, GRS 75/60	Bussmann Div Cooper (UK) Ltd	FWP80A22F 22x58
GRS 90, GRS 90/48, GRS 90/60	Bussmann Div Cooper (UK) Ltd	FWP100A22F 22x58
GRS 120, GRS 120/48, GRS 120/60	Bussmann International Inc. USA	170M1418 000-TN/80

DISSIPATORI

Modello	Heatsink dimension [mm]	Heatsink rth [°C/W]
GRS 15/25	90x50x17,5	3,52
GRS 30	90x85x17,5	2,48
GRS 40/50	90x85x35	1,45
GRS 60/75/90/120	90x113x70	0,867

VENTOLE (Solo per modelli 90A/120A)

Modello		Codice	Tipo
90A	FAN60	363484	230 Vac 60mm x 60mm x 30mm per modelli 90A
120A		363011	230Vac 80mm x 80mm x 38 mm per modelli 120A
90A	FAN61	363485	115Vac 60mm x 60mm x 30 mm per modelli 90A
120A		363003	115Vac 80mm x 80mm x 38 mm per modelli 120A
	FAN62	363037	24 Vdc 60mm x 60mm x 25mm

SIGLA DI ORDINAZIONE

GRS - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - **0** - **0** - **0**

Corrente Nominale	
15Aac	**15**
25Aac	**25**
30Aac	**30**
40Aac	**40**
50Aac	**50**
60Aac	**60**
75Aac	**75**
90Aac	**90**
120Aac	**120**

Tensione Nominale	
480Vac	**48**
600Vac	**60**

Tipo Ingresso	
6 ... 32 Vdc	**D**
20 ... 260 Vac / Vdc	**A**

Sviluppi futuri	
0	Nessuna

Morsetto comando	
0	Push In

OPZIONI	
0	Nessuna
1	Allarme termico e carico interrotto Contatto isolato (NO) (1)
2	Allarme termico e carico interrotto Contatto isolato (NC) (1)
3	Allarme termico e carico interrotto Uscita digitale PNP (NO) (1)
5	Allarme termico Contatto isolato (NC)

Note:
(1) Non disponibili per versioni con ingresso tipo A

•AVVERTENZE

ATTENZIONE: questo simbolo indica pericolo.

Prima di installare, collegare od usare lo strumento leggere le seguenti avvertenze:
• collegare lo strumento seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale.
• effettuare le connessioni utilizzando sempre tipi di cavo adeguati ai limiti di tensione e corrente indicati nei dati tecnici.
• in applicazioni con rischio di danni a persone, macchine o materiali, é indispensabile il suo abbinamento con apparati ausiliari di allarme.
• é consigliabile prevedere inoltre la possibilità di verifica di intervento degli allarmi anche durante il regolare funzionamento
• lo strumento NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva).
• Il dissipatore durante il funzionamento continuato può raggiungere anche i 100°C ed inoltre mantiene una temperatura elevata anche successivamente lo spegnimento a causa della sua inerzia termica; evitare quindi di toccarlo ed evitare il contatto con cavi elettrici.
• non lavorare sulla parte di potenza senza aver prima sezionato la tensione di alimentazione del quadro.
• non togliere il coperchio quando il dispositivo è in tensione!
Installazione:
• collegare correttamente il dispositivo a terra utilizzando l' apposito morsetto.
• le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso; controllare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella sigla riportata sul coperchio del dispositivo.
• evitare la polvere, l' umidità, i gas corrosivi, le fonti di calore.
• rispettare le distanze di installazione tra un dispositivo e l' altro (in modo da consentire la dissipazione del calore generato).
• E' consigliata all'interno del quadro elettrico contenente i GRS, l'installazione di una ventola in prossimità del gruppo dei GRS che mantenga l'aria in movimento
Manutenzione: Controllare periodicamente lo stato di funzionamento delle ventole di raffreddamento e pulire regolarmente i filtri dell' aria di ventilazione dell' installazione.
• Le riparazioni devono essere eseguite solamente da personale specializzato od opportunamente addestrato. Togliere alimentazione allo strumento prima di accedere alle parti interne.
• Non pulire la scatola con solventi derivati da idrocarburi (trielina, benzina, etc.). L'uso di tali solventi compromette l'affidabilità meccanica dello strumento. Per pulire le parti esterne in plastica utilizzare un panno pulito inumidito con alcool etilico o con acqua.
Assistenza Tecnica: In GEFRAN è disponibile un reparto di assistenza tecnica. Sono esclusi da garanzia i difetti causati da un uso non conforme alle istruzioni d'uso.

La **GEFRAN spa** si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento

CE	Lo strumento è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 2014/30/EU e 2014/35/EU e successive modifiche con riferimento alle norme generiche: **EN 61000-6-2** (immunità in ambiente industriale) **EN 61000-6-4** (emissione in ambiente industriale) - **EN 61010-1** (prescrizioni di sicurezza).
EAC	Conformity TC RU C-IT.АЛ32.B.00422
c UL us	Conformity UL508 - File: E243386