

PRINCIPALI APPLICAZIONI

- Estrusione, Iniezione, soffiaggio, termo-formatura di materie plastiche
- Vulcanizzazione della gomma
- Produzione e polimerizzazione di fibre sintetiche
- Confezionamento e imballaggio
- Essiccatori per ceramica ed elementi da costruzione
- Forni elettrici industriali
- Impianti di trasformazione industria alimentare
- Industria chimica e farmaceutica
- Lampade Infrarosso Onde Lunghe e Medie

**PRINCIPALI CARATTERISTICHE**

- Dimensioni ultracompatte da 15A a 120A
- Tensione sul carico 480V, 600Vac
- SCCR 100 kA
- Fissaggio a barra DIN e a pannello
- Comunicazione digitale IO-Link
- Comutazione al passaggio di zero della Tensione (ZeroCrossing) o Controllo in angolo di fase.
- Comando On/Off, Tempo di ciclo ottimizzato/fisso, HalfSingleCycle, PhaseAngle, rampe di softstart.
- Comando di ingresso da segnale logico Vdc, Analogico (0..5V, 0..10V, 0..20mA, 4..20mA, potenziometro) o IO-Link.
- Connettori per segnali di comando push-in; led di segnalazione.
- Configurazione e Diagnostica tramite App smartphone con tecnologia NFC.
- Calibrazione soglie allarme da pulsante o Ingresso Digitale.
- Versioni compatte con i²t maggiorati.
- Morsetti a gabbia per i cavi di potenza.
- Opzione di diagnostica avanzata con rotura parziale del carico (fino ad 8 carichi in parallelo), misura di corrente e contatori di energia.
- Protezioni interne da sovrattensione.
- Opzione alimentazione ventola di raffreddamento integrata.

PROFILO

La corretta gestione di resistenze elettriche e lampade ad infrarosso 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 con dissipatore GRP-H 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.

Il progetto termico garantisce per tutti i modelli l'erogazione continua della corrente nominale a 40°C / 104°F di temperatura ambiente, tramite dissipatori ad alta efficienza, coadiuvati da ventole per i modelli da 90A e 120A.

Le curve di derating mostrano come, per temperature inferiori, si possono avere anche valori di corrente superiori, così come la possibilità di montare vari dispositivi impaccati tra loro sulla barra DIN.

CONFIGURAZIONE E DIAGNOSTICA

Per la configurazione dei dispositivi della serie GRP-H è disponibile un App per smartphone con sistema operativo Android e iOS, scaricabile gratuitamente dai relativi store. L'App si interfaccia al dispositivo tramite la tecnologia contactless NFC (Near Field Comunication) tramite un piccolo DongleNFC (ordinabile come

parte del dispositivo o come accessorio).

Tramite questa interfaccia è anche possibile leggere dati diagnostici sul funzionamento del carico e del dispositivo (contatori di energia, di picchi di corrente o di sovratemperature), duplicare o condividere le configurazioni di più dispositivi.

L'interfaccia IO-Link garantisce una comunicazione efficiente, in grado di alimentare, configurare, monitorare e controllare il dispositivo, tramite solo 3 fili. Con i file IODD è possibile la completa e semplice configurazione del dispositivo.

È possibile configurare i dispositivi anche tramite apposito cavo via PC e tool di configurazione GF_eXpress. In alternativa è messa a disposizione la configurazione base del dispositivo tramite tasto e led sul frontale. Le soglie di corrente per gli allarmi di rotura parziale del carico sono registrabili tramite tasto frontale o ingresso digitale, in modo da poter configurare più oggetti contemporaneamente con quadro elettrico chiuso.

COMANDI

La serie GRP-H può essere comandata in tre modi differenti in base alle opzioni scelte:

1. Segnali logico in Vdc, modalità OnOff.

2. Segnale analogico configurabile come 0..5V, 0..10V, 0..20mA, 4..20mA e potenziometro, per comandi proporzionali (Burstfiring, FixedCycleTime, HalfSingleCycle, PhaseAngle).

3. Controllo tramite il protocollo di comunicazione punto-punto IO-Link per una diagnostica completa del processo.

Tutti i comandi sono gestiti tramite connettori push-in, per una più veloce e semplice connessione, anche senza utensili.

Lo stato del dispositivo è sempre visualizzato da un led multicolore posto sul frontale, per una immediata visione della sua operatività. In caso di errore nel segnale di comando può essere programmata una potenza di fault che il dispositivo manterrà fino al ripristino del segnale.

CONNESSIONI DI POTENZA

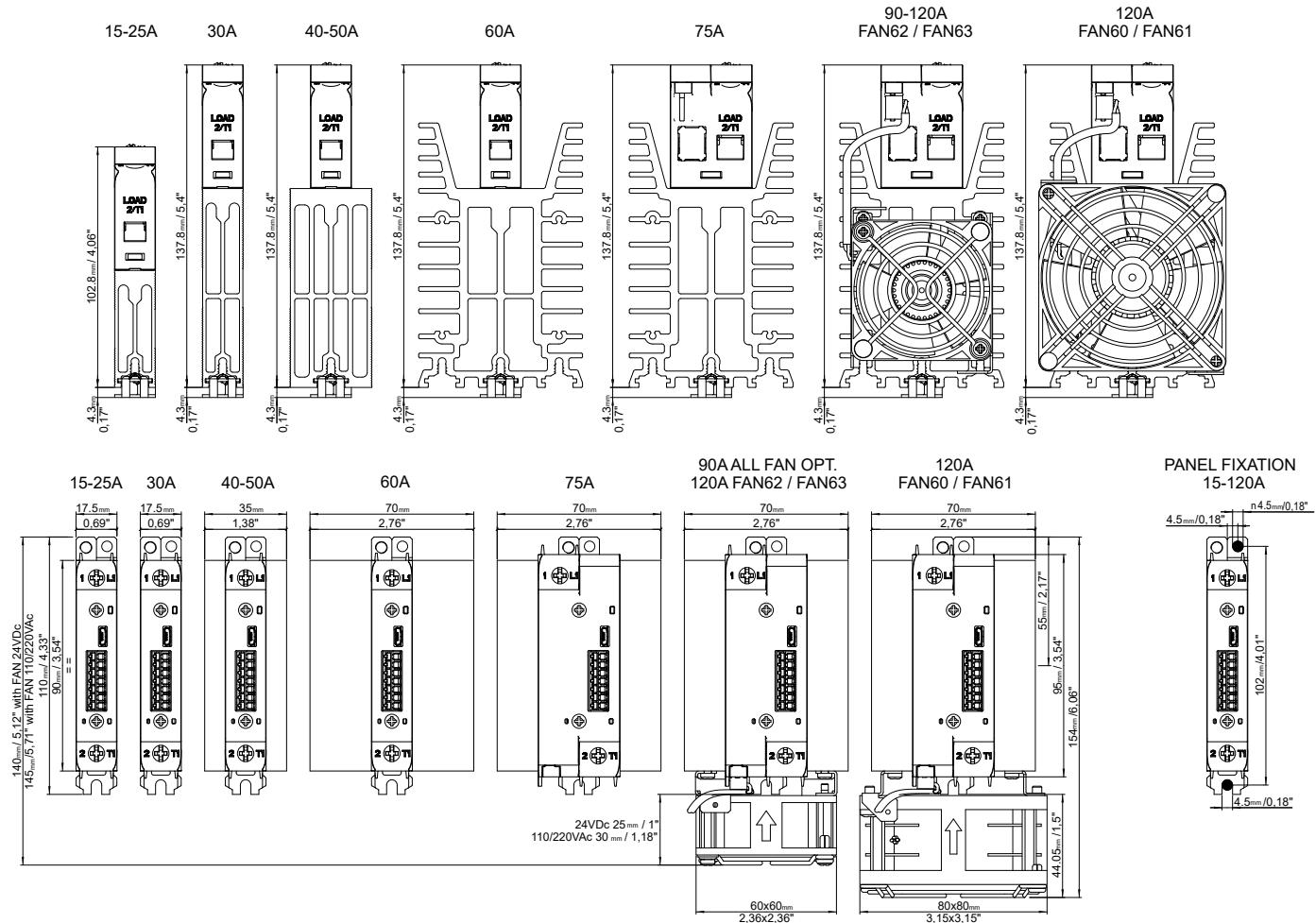
Sia il morsetto della tensione di linea, disponibile sulla parte superiore del dispositivo, sia il morsetto per il carico, disponibile nella parte inferiore, sono del tipo "a gabbia" che offre la tenuta migliore e più sicura anche per cavi di diverse sezioni, sia intestati con capocorda che semplicemente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

DIAGNOSTICA ED ALLARMI

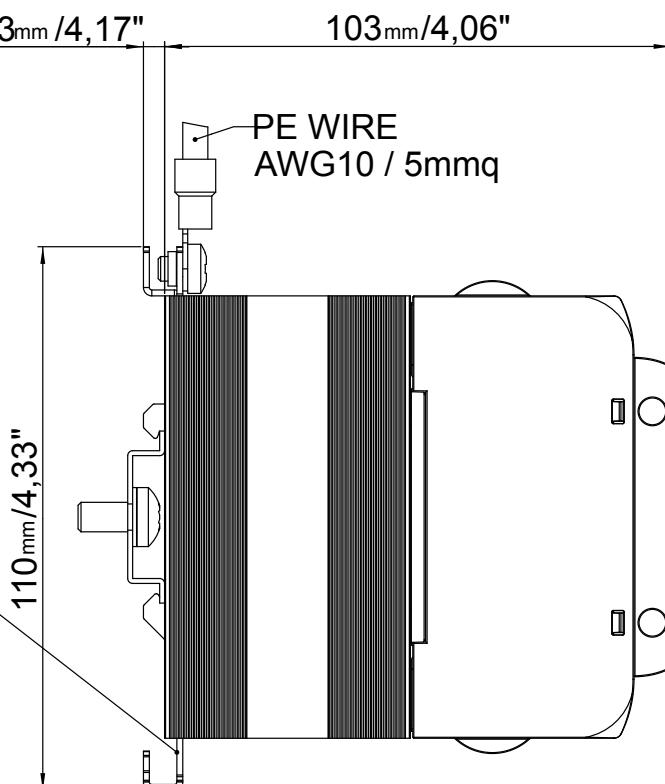
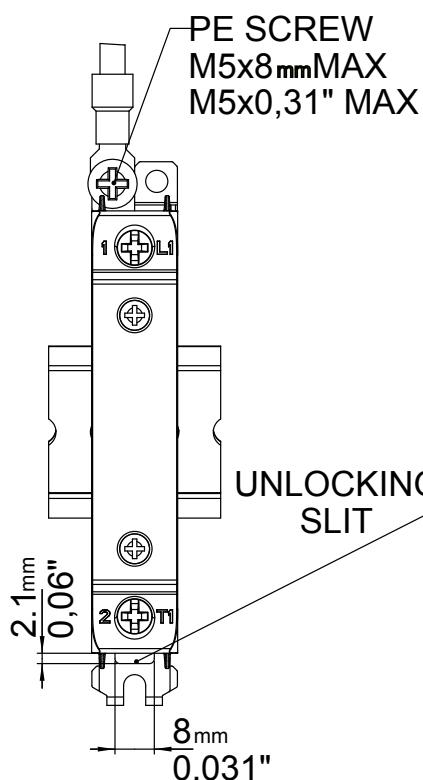
La possibilità per operatori e manutentori di riconoscere immediatamente una eventuale anomalia del sistema per una veloce soluzione è sempre più vitale per l'efficienza e la redditività di macchinari ed impianti. La serie GRP-H offre completa disponibilità di informazione sul carico.

L'uscita di allarme fisica, di tipo PNP, è pronta per diagnosticare rotture parziali o totali del carico, mancanza di tensione sul carico e sovratemperatura (uscita configurabile). L' allarme termico interviene se la dissipazione di calore supera una soglia critica, segnalandolo con il led rosso sul frontale, interrompendo l'erogazione di potenza e facendo scattare l'uscita di allarme. Questa funzione è sempre presente, su tutte le taglie di corrente.

DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI FISSAGGIO

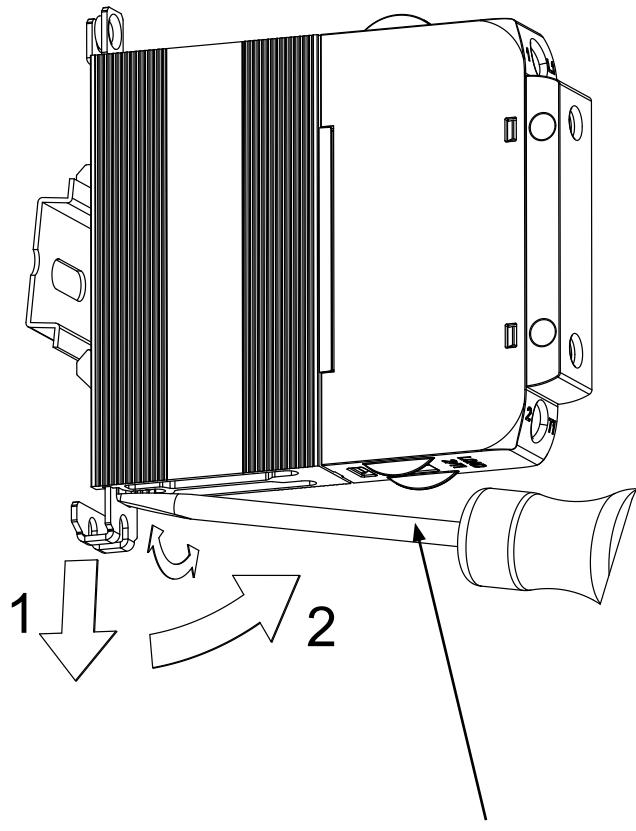
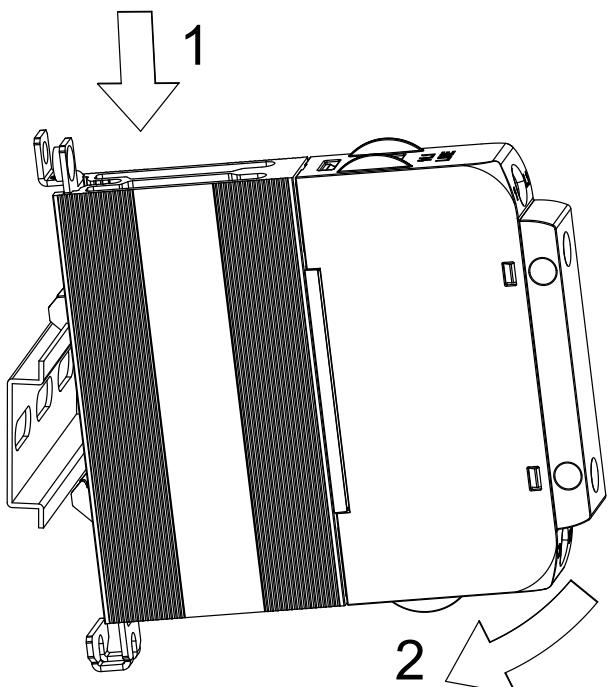


FISSAGGIO GUIDA DIN



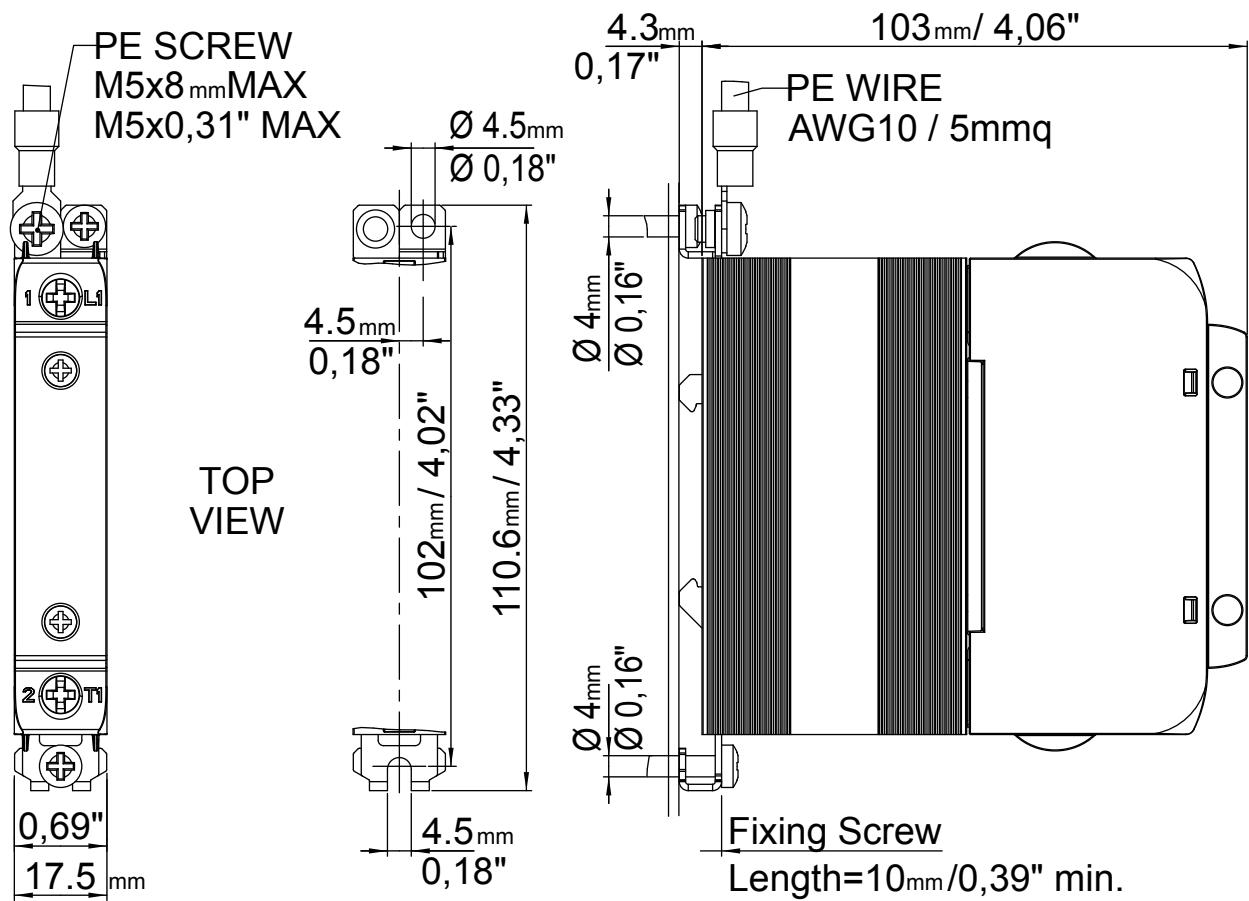
Sequenza di aggancio a guida DIN

Sequenza di sgancio a guida DIN



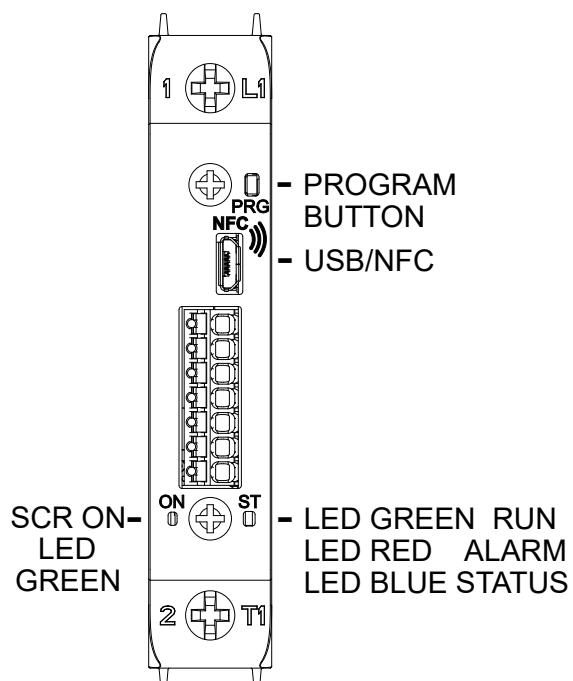
(*) È consigliato l'utilizzo di un cacciavite a taglio con diametro MAX 6mm

FISSAGGIO A PANNELLO

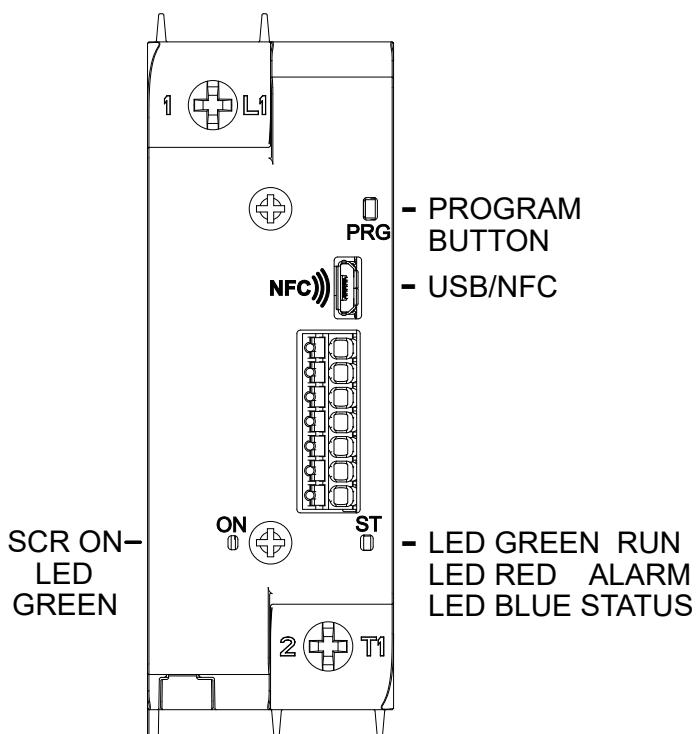


VISTA FRONTALE

GRP
15-60A

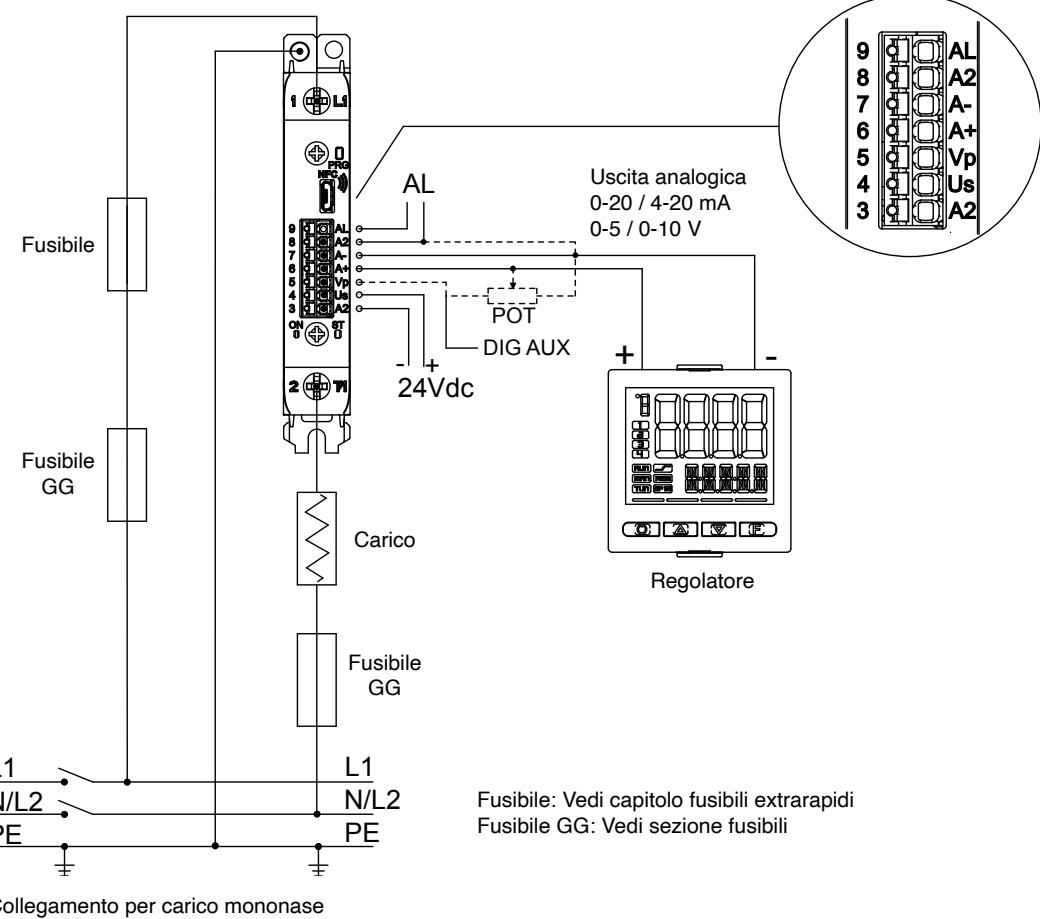


GRP
75-120A



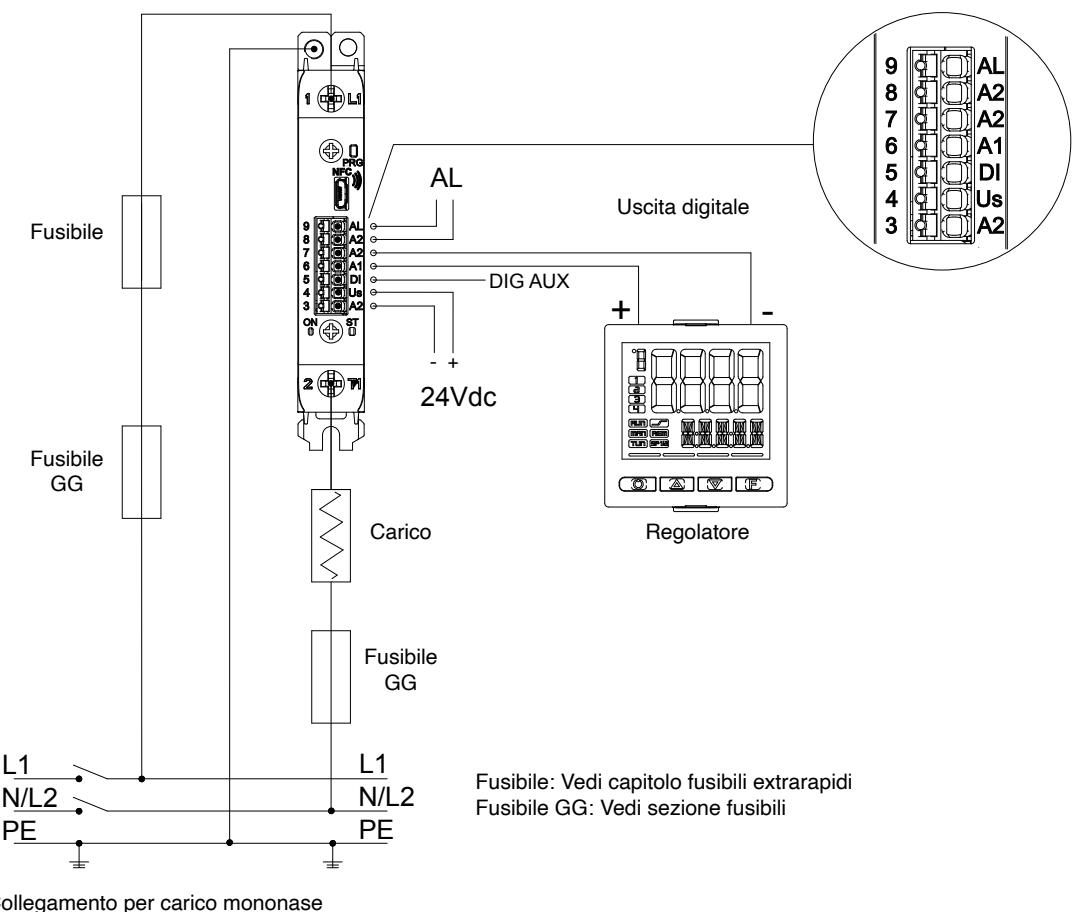
PINOUT

VERSIONE CON INGRESSO ANALOGICO



Morsetti di potenza		
Rif.	Descrizione	Note
1/L1	Collegamento della Linea	
2/T1	Collegamento del Carico	
Connettore di segnale versioni AN (ingresso analogico)		
3/A2-	GND di alimentazione	
4/Us	+ Vdc di alimentazione	Alimentazione GRP-H (Range da 10 a 30 Vdc, Imax = 20 mA a 24V) GRP-H-90 ..120A..FAN63: Alimentazione GRP-H + Ventola (Range da 20 a 27 Vdc, Imax <150 mA a 24V con Fan attiva)
5/Vp	Uscita di alimentazione potenziometro (+5Vdc) / Ingresso digitale ausiliario	Tensione di uscita potenziometro: 5Vdc, Iout max =10mA Ingresso digitale: 5-30V max 3 mA
6/A+	Ingresso differenziale analogico di comando	
7/A-		
8/A2-	GND uscita allarme (comune al morsetto 3/A2-)	
9/AL	Uscita allarme	Uscita digitale normalmente spenta (configurabile con normalmente attiva). Tipo PNP, tensione di uscita: Us(24Vdc)-0.7Vdc, Iout max =15mA

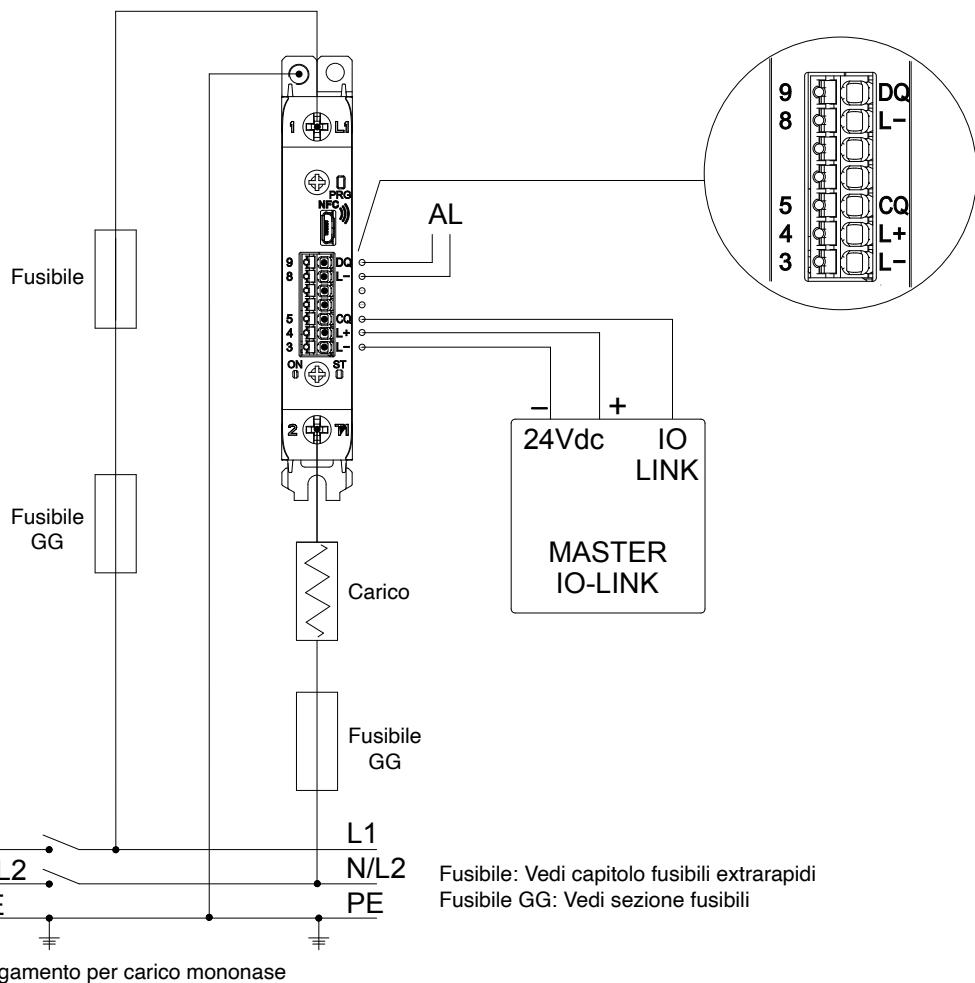
VERSIONE CON INGRESSO DIGITALE



Morsetti di potenza		
Rif.	Descrizione	Note
1/L1	Collegamento della Linea	
2/T1	Collegamento del Carico	
Connettore di segnale versione D (ingresso digitale)		
3/A2-	GND di alimentazione	
4/Us	+ Vdc di alimentazione	Alimentazione GRP-H (Range da 10 a 30 Vdc, Imax = 20 mA a 24V) GRP-H-90..120A-..FAN63: Alimentazione GRP-H + Ventola (Range da 20 a 27 Vdc, Imax <150 mA a 24V con Fan attiva)
5/DI	Ingresso digitale ausiliario	Ingresso digitale: 5-30V max 3 mA
6/A1+	Ingresso digitale di comando	Ingresso digitale: 5-30V max 3 mA
7/A2-	GND ingresso di comando (comune al morsetto 3/A2-)	
8/A2-	GND uscita allarme (comune al morsetto 3/A2-)	
9/AL	Uscita allarme	Uscita digitale normalmente spenta (configurabile con normalmente attiva). Tipo PNP, tensione di uscita: Us(24Vdc)-0.7Vdc, Iout max =15mA

PINOUT

VERSIONE CON INGRESSO IO-LINK



Morsetti di potenza (comune a tutte le versioni)

Rif.	Descrizione	Note
1/L1	Collegamento della Linea	
2/T1	Collegamento del Carico	

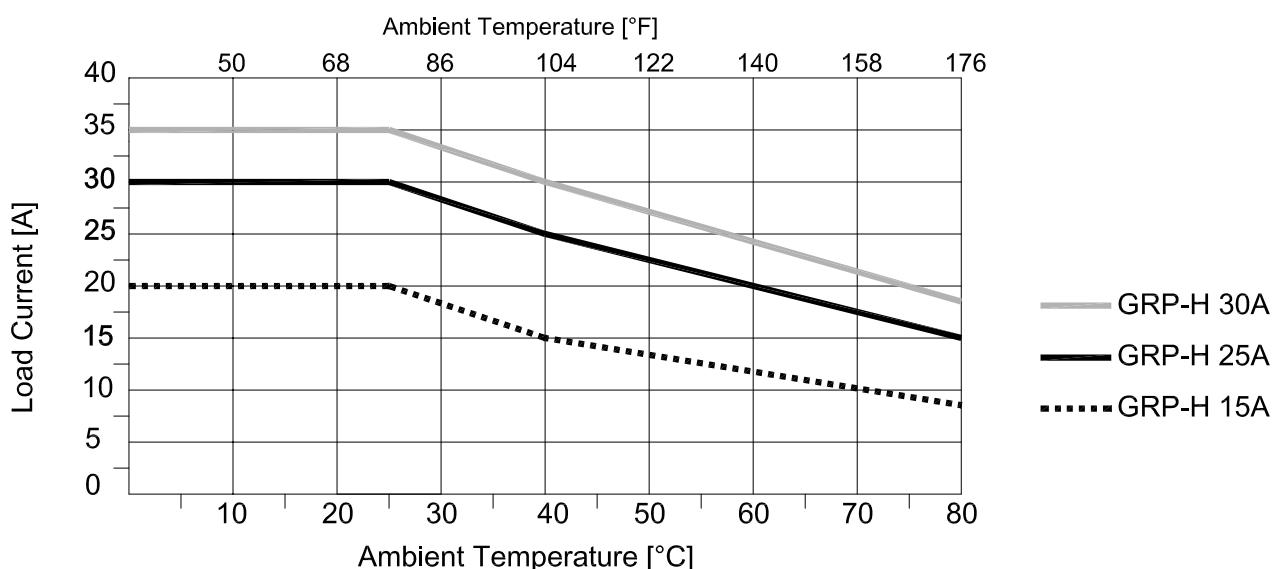
Connettore di segnale versioni I (IO-LINK)

3/L-	GND di alimentazione	
4/L+	+ Vdc di alimentazione	Alimentazione GRP-H (Range da 10 a 30 Vdc, Imax = 20 mA a 24V) GRP-H-90..120A..FAN63: Alimentazione GRP-H + Ventola (Range da 20 a 27 Vdc, Imax <150 mA a 24V con Fan attiva)
5/CQ	Linea di comunicazione IO-LINK	
8/L-	GND uscita allarme (comune al morsetto 3/L-)	
9/DQ	Uscita allarme	Uscita digitale normalmente spenta (configurabile con normalmente attiva). Tipo PNP, tensione di uscita: Us(24Vdc)-0.7Vdc, Iout max =15mA

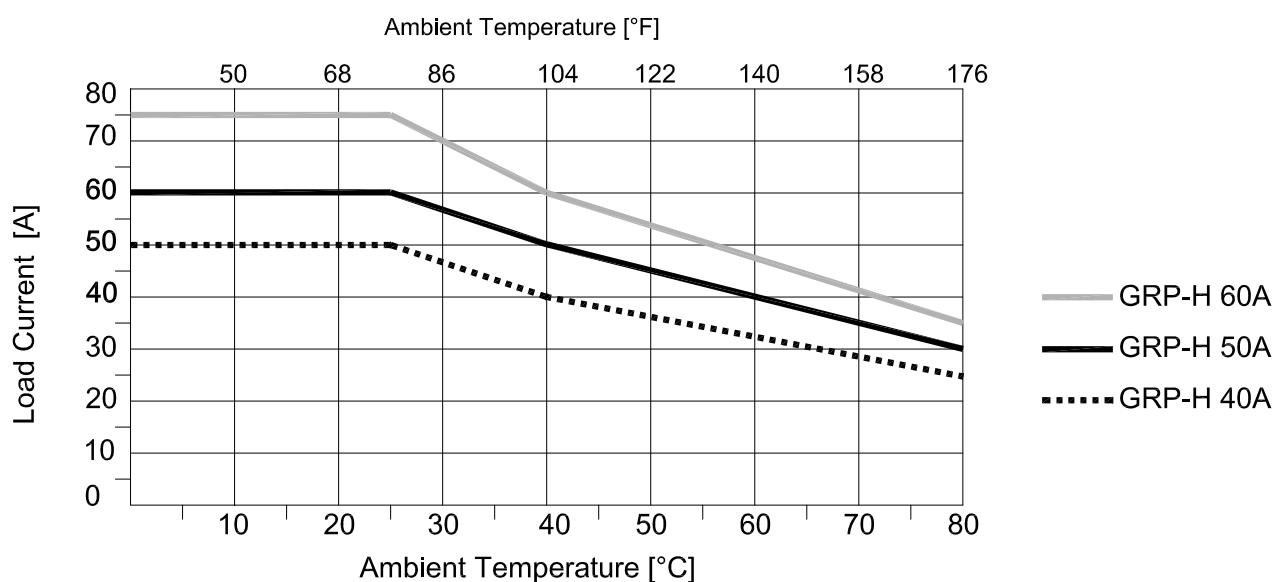
CURVE DI DERATING

Curve della corrente nominale in funzione della temperatura ambiente (distanza minima tra i GRP-H pari a 20mm).

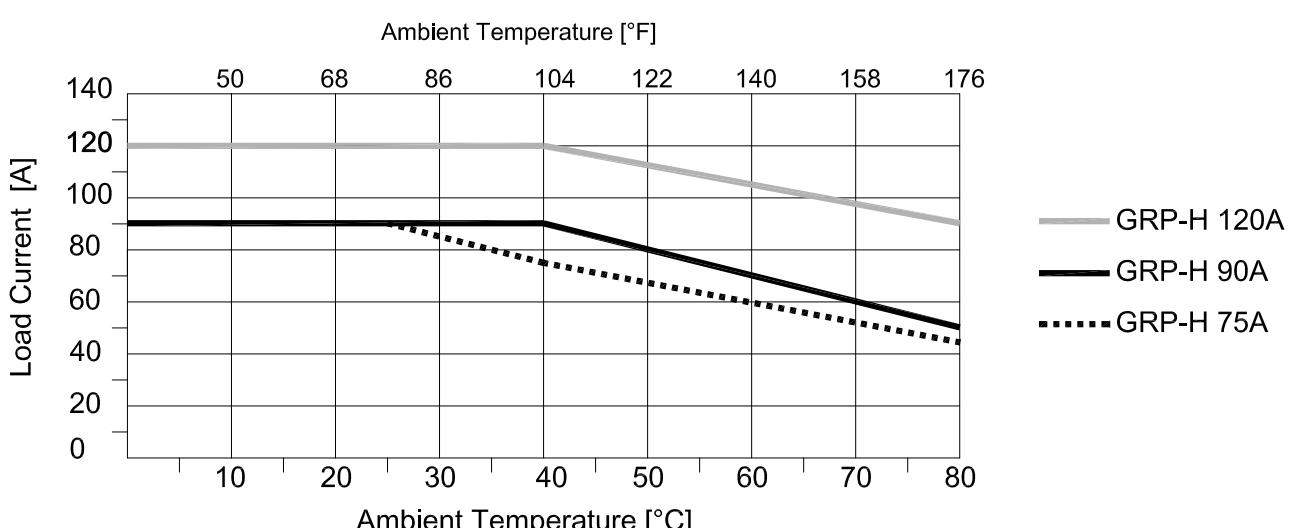
CURVE DI DERATING GRP-H 15 ÷ 30A



CURVE DI DERATING GRP-H 40 ÷ 60A



CURVE DI DERATING GRP-H 75 ÷ 120A

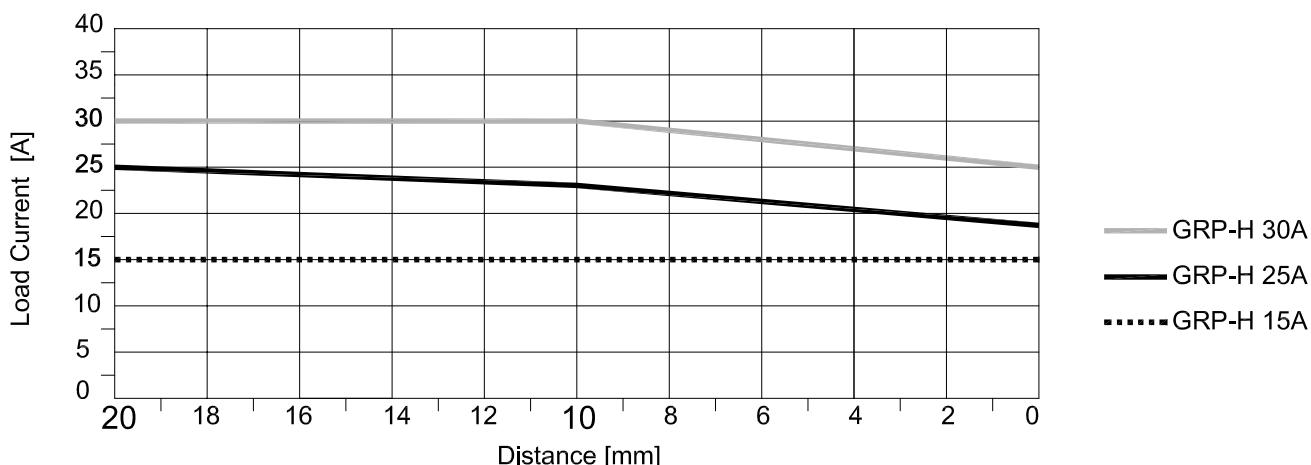


Nota: Le curve del GRP-H 90/120A si riferiscono al dispositivo completo di ventola di serie funzionante.

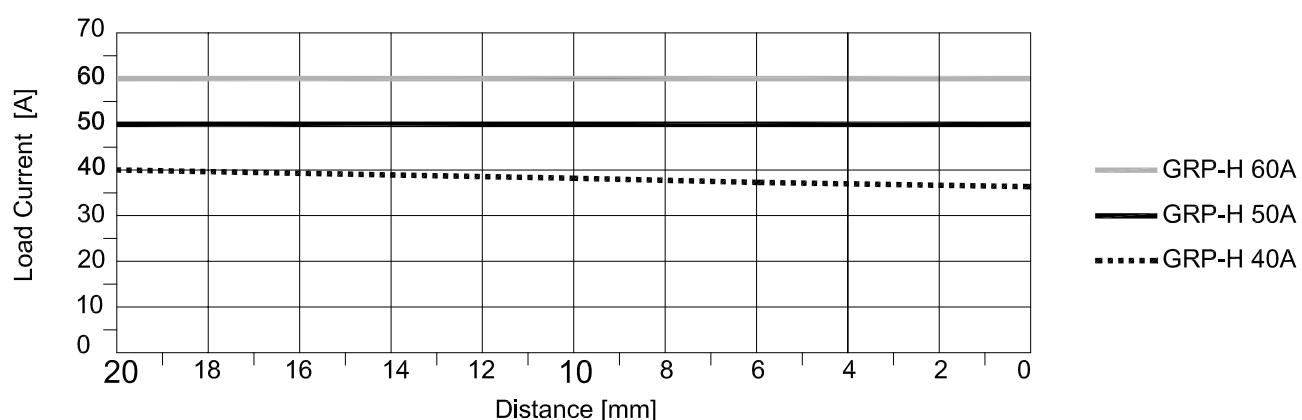
DECLASSAMENTO CON DISTANZA DI MONTAGGIO

Curve della corrente nominale in funzione della distanza orizzontale tra i GRP-H (temperatura ambiente 40°C / 104°F).

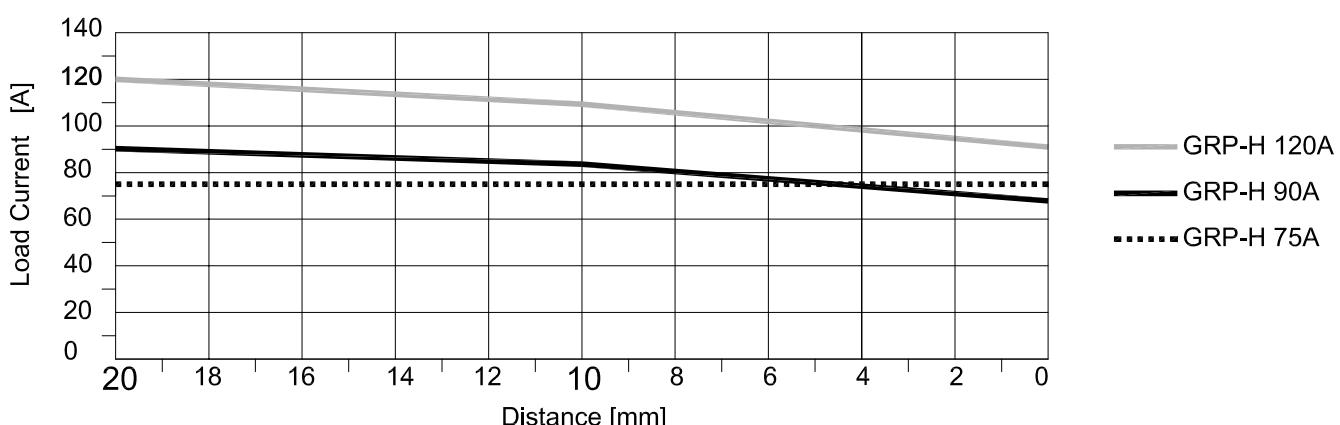
CURVE DI DERATING GRP-H 15 ÷ 30A



CURVE DI DERATING GRP-H 40 ÷ 60A



CURVE DI DERATING GRP-H 75 ÷ 120A



Nota: Le curve del GRP-H 90/120A si riferiscono al dispositivo completo di ventola di serie funzionante.

CARATTERISTICHE TECNICHE

INGRESSI

Ingresso analogico di comando (versioni con tipo di ingresso AN)

Funzione	Comando potenza di comando
Errore Massimo	1% f.s. \pm 1 punto scala a temperatura ambiente di 25°C/ 77°F
Deriva Termica	< 100 ppm/°C sul f.s.
Tempo di campionamento	10 ms
Scala 0-10V	Impedenza di ingresso > 500 KΩ
Scala 0-5V	Impedenza di ingresso > 500 KΩ
Scala 0-20mA o 4-20mA	Resistenza Shunt interno: 250 Ω
Ingresso potenziometro	Resistenza potenziometro: da 1 KΩ a 47 KΩ Alimentazione potenziometro: +5V (fornita dal GRP, max 10mA)
Scala lettura ingresso lineare	0 100.0 %
Immunità di modo comune	-60V, +60V

Ingresso digitale di comando (Versioni con tipo di ingresso D)

Funzione	Ingresso di comando
Range di tensione	5-30V (max 3 mA)
Tensione sicura lettura stato "0"	< 2 V
Tensione sicura lettura stato "1"	> 5 V
Impedenza di ingresso	13 KΩ

Ingresso IO-LINK (Versioni con tipo di ingresso I)

Funzione	Linea di comunicazione BUS di campo IO-LINK
Protocollo	IO-LINK Tipo di trasmissione COM2 (38,4 kBaud) Versione IO-Link: 1.1.2 Modo SIO: Si Output ausiliario: Pin DQ Output allarme
Process data input	14 bytes
Process data output	2 bytes

Misura Tensione di linea e Corrente del carico

Funzione misura corrente del carico	Range di misura (Fondo Scala f.s.): 0 ... 1,5 * Inominale_prodotto
Accuratezza misura corrente RMS	2% f.s. a temperatura ambiente di 25°C / 77°F Deriva termica: < 200 ppm/°C
Funzione misura tensione di linea	Range tensione di lavoro (Fondo Scala f.s.): 60...660Vac
Accuratezza misura tensione RMS	2% f.s. a temperatura ambiente di 25°C / 77°F Deriva termica: < 100 ppm/°C
Tempo di campionamento della corrente e tensione	10 ms
Frequenza di linea	50 / 60 Hz

USCITE

Uscita allarme

Funzione	Uscita allarme configurabile
Tipo	Uscita digitale normalmente spenta (configurabile con normalmente attiva). Tipo PNP, tensione di uscita: Us(24Vdc)-0.7Vdc, Iout max =15mA (non protetta contro il corto circuito)

PORTE DI COMUNICAZIONE

Porta microUSB di servizio

Funzione con cavo TTL seriale	Solo per configurazione iniziale del prodotto, tramite PC. Utilizzare un PC collegato al GRP, SOLO tramite il cavo adattatore Gefran. L'adattatore alimenta il GRP. Cod. F060800 (PC con USB).
Tipo	Connettore micro USB type B
Isolamento	Serial TTL NON isolata
Funzione Dongle NFC:	Disponibile per la configurazione, lettura di informazioni sul prodotto e dati di diagnostica. Utilizzare App scaricabile da PlayStore ed AppleStore e Dongle NFC (vedi tabella accessori)

POTENZA (GRUPPO STATICO)																
CATEGORIA DI UTILIZZAZIONE (Tab. 2 EN60947-4-3)	AC 51: carichi resistivi o a bassa induttanza AC 55b: lampade a infrarosso															
Modalità di innesco	OnOff - Zero Crossing con comando digitale. FCT- Fixed Cycle Time - Zero Crossing con tempo di ciclo costante (impostabile nel range 1-200sec). BF - Burst Firing con tempo di ciclo variabile minimo ottimizzato (Innesco Zero Crossing). HSC - Half Single Cycle corrisponde ad un Burst Firing che gestisce semicicli di accensione e spegnimento (Innesco Zero Crossing). PA - gestione del carico mediante regolazione dell'angolo di fase di accensione. Utile per ridurre il flicker con carichi infrarosso onde medio-lunghe. Rampa di Softstart in Phase Angle configurabile con qualsiasi Firing mode, solo per i prodotti con opzione Innesco 2/3.															
Tensione nominale max	480 Vac						600 Vac									
Range tensione di lavoro	60...530Vac						60...660Vac									
Tensione non ripetitiva (Livello di protezione dalle sovratensioni)	1200 Vp						1400 Vp									
Frequenza nominale	50/60Hz auto-determinazione															
Corrente nominale	Modello GRP															
	15	25	25I	30	30I	40	50	60	75	90	120					
	15A	25A	25A	30A	30A	40A	50A	60A	75A	90A	120A					
Sovracorrente non ripetitiva (t=20msec)	620A	620A	1600A	620A	1600A	620A	1600A	1600A	1600A	1500A	1500A					
I _{2t} per fusione (t=1...10msec) A ² s	1800	1800	12800	1800	12800	1800	12800	12800	12800	11250	11250					
dv/dt critica con uscita disattivata	1000 V/μs															
Tensione nominale di tenuta sull'impulso	4kV															
Corrente nominale in condizione di corto circuito	5kA															
Corrente di carico minima:	1 A															
Caduta di tensione sulla corrente nominale:	= < 1,2Vrms															
Presenza di corrente di dispersione:	< 3mA (valore max con tensione nominale e temperatura di giunzione di 125°C / 257°F).															
Calcolo della potenza dissipata dal relé allo stato solido	Relé statico monofase Pd = 1,2 * IRMS [W] (per GRP) IRMS = corrente del carico monofase															
Calcolo della potenza dissipata dal relé allo stato solido:	Relé statico monofase Pd = 1,2 * IRMS [W] IRMS = corrente del carico monofase Esempio: corrente del carico=20Arms, Potenza termica dissipata: Pd=20*1,2= 24 W															
Calcolo della resistenza termica del dissipatore:	Rth [°C/W] = (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). Esempio: Potenza termica dissipata: Pd=20*1,2= 24 W T.amb.max = 40°C Rth = (90-40)/24=2,08[°C/W]															

OPZIONI													
Diagnostica Base su uscita digitale PNP (Opzione 0)	<ul style="list-style-type: none"> - Assenza corrente per: SCR aperto/Carico interrotto/Assenza tensione di linea - Allarme di sovratemperatura 												
Diagnostica Avanzata su uscita digitale PNP (Opzione 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Assenza corrente per: SCR aperto/Carico interrotto/Assenza tensione di linea - Allarme di sovratemperatura - SCR in corto circuito (presenza corrente con comando OFF) <p>Allarme HB (Heat Break):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allarme HB carico interrotto o parzialmente interrotto, fino ad 8 carichi in parallelo. - Calibrazione tramite procedura automatica della soglia di allarme HB a partire dal valore di corrente nel carico. Il default della soglia di allarme è 90%, della corrente letta in calibrazione. Valore corrispondente alla soglia consigliata per intercettare la rottura fino ad 1/5 del carico totale. La soglia può essere modificata con l'apposito parametro via App NFC, IO-Link e GF_eXpress, oppure tramite tasto frontale. <p>Nota 1: con comando Digitale tempo minimo di ON = 50ms per diagnosticare carico interrotto.</p> <p>Nota 2: Per un corretto funzionamento dell'allarme di rottura parziale del carico anche nelle condizioni più critiche (8 carichi uguali in parallelo) è necessario che la corrente complessiva del carico (non guasto) sia almeno il 30% della corrente nominale del GRP (su un GRP da 15A -->4,5A)</p> <p>Esempio: un GRP da 15A di taglia nominale comanda 8 resistenze uguali in parallelo. Per diagnosticare la rottura di uno solo degli 8 carichi in parallelo, il singolo carico deve avere un assorbimento di almeno 0,56A, il carico totale deve assorbire almeno 4,5A (0,56A *8 carichi).</p>												
CARATTERISTICHE GENERALI													
Alimentazione	10...30 Vdc \pm 10%, assorbimento 20 mA a 24 Vdc (Range da 20 a 27 Vdc, $I_{max} < 150$ mA a 24V con Fan attiva)												
Indicazioni	2 leds: ON (led Verde): Stato di comando del tiristore STATUS (led RGB): Stato di funzionamento												
Grado di protezione	IP20												
Temperatura di lavoro	0...80°C (32 ... 176°F) (fare riferimento alle curve di derating)												
Temperatura di stoccaggio	-20°C - +85°C (-4 ... 185°F) temperatura media in un periodo di 24H non superiore a 35°C (95°F) (secondo EN 60947-4-3 § 7.1.1)												
Umidità relativa massima	90% non condensante												
Condizioni ambientali di utilizzo	Uso interno, altitudine massima 2000m Per altitudini superiori si consideri: -Declassamento dell'1% della corrente nominale ogni 100m sopra la quota 2000m. -Declassamento della tensione massima tramite fattore correttivo: 0,88 da 2000 a 3000m 0,77 da 3001 a 4000m 0,68 da 4001 a 5000m Esempio per GRP-..25-60.. a 2800 mslm - 25A nominale declassato del 1%*8-->23A - 600Vac nominali, tensione massima 660Vac declassata a $660 * 0,88 = 580,8$ Vac.												
Installazione	Barra DIN EN50022 o fissaggio a pannello tramite viti												
Prescrizioni di installazione	Categoria di installazione II, grado di inquinamento 2 Temperatura massima dell'aria intorno al dispositivo 40°C / 104°F (per temperature >40°C / 104°F fare riferimento alle curve di derating)												
Peso	<table> <tr> <td>GRP-H 15, 25A, 25I</td><td>194 g / 6.84 Oz</td></tr> <tr> <td>GRP-H 30A, 30I</td><td>237 g / 8.36 Oz</td></tr> <tr> <td>GRP-H 40, 50A</td><td>388 g / 16.69 Oz</td></tr> <tr> <td>GRP-H 60, 75A</td><td>688 g / 24.27 Oz</td></tr> <tr> <td>GRP-H 90A</td><td>796 g / 28.09</td></tr> <tr> <td>GRP-H 120A</td><td>796 g / 28.09</td></tr> </table>	GRP-H 15, 25A, 25I	194 g / 6.84 Oz	GRP-H 30A, 30I	237 g / 8.36 Oz	GRP-H 40, 50A	388 g / 16.69 Oz	GRP-H 60, 75A	688 g / 24.27 Oz	GRP-H 90A	796 g / 28.09	GRP-H 120A	796 g / 28.09
GRP-H 15, 25A, 25I	194 g / 6.84 Oz												
GRP-H 30A, 30I	237 g / 8.36 Oz												
GRP-H 40, 50A	388 g / 16.69 Oz												
GRP-H 60, 75A	688 g / 24.27 Oz												
GRP-H 90A	796 g / 28.09												
GRP-H 120A	796 g / 28.09												

FUSIBILI DI PROTEZIONE

Il coordinamento di Tipo 1 e Tipo 2 sono classificazioni basate sul livello di protezione e resilienza forniti durante un guasto con correnti di cortocircuito. Il dispositivo è progettato per proteggere sempre le persone e le apparecchiature durante un guasto da cortocircuito, le differenze tra i due livelli possono essere spiegate come segue:
 Tipo 1: dopo un evento di cortocircuito il dispositivo potrebbe essere troppo danneggiato per l'utilizzo.
 Tipo 2: dopo un evento di cortocircuito il dispositivo continuerà a funzionare correttamente.

Protezione con coordinamento (Type 2)

Taglia	Corrente nominale fusibile	Modello e taglia fusibile (produttore Bussmann Div Cooper (UK) Ltd)	Codice fusibile (descr.)	Codice porta fusibile (descr.)
15	16	FWC-16A10F 10x38	338470 (FUS-016)	
25,25I	25	FWC-25A10F 10x38	338474 (FUS-025)	337132 (PF-10x38)
30,30I	32	FWC-32A10F 10x38	338483 (FUS-032)	
40	40	FWP-40A14F 14x51	338147 (FUS-040)	
50	50	FWP-50A14F 14x51	338079 (FUS-051)	337131 (PF-14x51)
60	63	FWP-63A22F 22x58	338191 (FUS-063)	
75	80	FWP-80A22F 22x58	338199 (FUS-080)	337130 (PF-22x58)
90	100	FWP100A22F 22x58	338478 (FUS-100)	
120	125	170M1418 000-TN/80	338106 (FUS-100)	337092 (PF-DIN)

Protezione con coordinamento (Type 1) in accordo con UL 508

I dispositivi sono adatti per l'uso su circuiti con corrente di cortocircuito presunte fino a 100 kArms simmetrici ad un massimo di 600 Vac 1PH, se protetti da fusibili UL Listed con taglie e classe specificate nella tabella seguente:

Taglia	Classe fusibile	Massima corrente nominale del fusibile [A]	Corrente presunta di corto circuito [kArms]
15, 25 , 30	J	40	
	CC	30	
40		40	
25I		80	
30I		80	
50	J	80	100
60		80	
75		80	
90		125	
120		125	

Utilizzare solo fusibili.

FUSIBILI GG

La scelta del dispositivo di protezione elettrica denominato FUSE GG deve essere effettuata per garantire protezione al corto circuito del cavo elettrico (vedere EN 60439-1, paragrafo 7.5 "Protezione contro il cortocircuito e tenuta al corto-circuito" e 7.6 "Dispositivi di protezione e manovra e componenti installati nell'apparecchiatura", oppure gli equivalenti paragrafi della norma EN 61439-1).

INTERRUTTORI MAGNOTERMICI (MCB)

Protezione con MCB

Protezione con combinazione (Type 2) di interruttori magnetotermici Siemens (Miniature Circuit Breaker MCB) serie 5SY4, curva A, 1P and 2P						
Taglia di corrente (I ² t)	1P modello MCB (corrente nominale MCB in A) a 230Vac *	Sezione cavi (mm ²)	Lunghezza minima *** del conduttore in rame (m)	2P modello MCB (corrente nominale MCB in A) a 400Vac **	Sezione cavi (mm ²)	Lunghezza minima *** del conduttore in rame (m)
GRP(-H)- 15,25,30,40 (1800 A ² s)	5SY4110-5 (10)	1,0	6,0	5SY4210-5 (10)	1,0	6,0
		1,5	9,0		1,5	10,0
		2,5	14,0		2,5	14,0
	5SY4116-5 (16)	1,0	6,0	5SY4216-5 (16)	1,0	6,0
		1,5	9,0		1,5	10,0
		2,5	14,0		2,5	14,0
		4,0	15,0		4,0	25,0
	5SY4120-5 (20)	1,5	9,0	5SY4220-5 (20)	1,5	10,0
		2,5	15,0		2,5	21,0
		4,0	30,0		4,0	30,0
	5SY4125-5 (25)	2,5	18,0	5SY4225-5 (25)	2,5	18,0
		4,0	30,0		4,0	30,0
	5SY4132-5 (32)	2,5	21,0	5SY4232-5 (32)	2,5	36,0
		4,0	35,0		-	-
GRP(-H)- 25I, 30I, 50, 60,75 (12800 A ² s)	Per MCB più piccoli di quelli indicati nelle righe sotto, non ci sono vincoli di sezione e lunghezza.					
	5SY4132-5 (32)	2,5	2,0	5SY4232-5 (32)	2,5	2,0
		4,0	4,0		4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
	5SY4140-5 (40)	4,0	4,0	5SY4240-5 (40)	4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
	5SY4150-5 (50)	6,0	7,0	5SY4250-5 (50)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0
	5SY4163-5 (63)	6,0	7,0	5SY4263-5 (63)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0
GRP(-H)-90,120 (11250 A ² s)	Per MCB più piccoli di quelli indicati nelle righe sotto, non ci sono vincoli di sezione e lunghezza.					
	5SY4132-5 (32)	2,5	2,0	5SY4232-5 (32)	2,5	2,0
		4,0	4,0		4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
	5SY4140-5 (40)	4,0	4,0	5SY4240-5 (40)	4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
	5SY4150-5 (50)	6,0	7,0	5SY4250-5 (50)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0
	5SY4163-5 (63)	6,0	7,0	5SY4263-5 (63)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0

* Il dimensionamento è valido per una linea fase-neutro a 230Vac con corrente di corto presunto da 2,5KA

** Il dimensionamento è valido per una linea fase-fase a 400Vac con corrente di corto presunto da 5KA

*** La lunghezza del cavo è intesa tra MCB e carico, incluso il ritorno al neutro (caso 1P), o al secondo polo dell'MCB (caso2P).

Esempio, per un GRP-H-50-..., con tensione di linea di 230Vac, carico controllato da 45 A nominali, con una sezione di 6mm² di cavo, un MCB 5SY4150-5 (50 A) la lunghezza minima dei cavi è di 7m (La lunghezza del cavo è intesa tra MCB e carico, incluso il ritorno

NORME EMC

Emissioni EMC

AC semiconductor motor controllers and conductors for non-motor loads	EN 60947-4-3	
Emission enclosure CI compliant in firing mode single cycle and phase angle if external filter fitted	EN 60947-4-3 CISPR-11 EN 55011	Classe A Group 2

Immunità EMC

Generic standards, immunity standard for industrial environments	EN 60947-4-3	
ESD immunity	EN 61000-4-2	4 kV contact discharge 8 kV air discharge
RF interference immunity	EN 61000-4-3 /A1	10 V/m amplitude modulated 80 MHz-1 GHz 10 V/m amplitude modulated 1.4 GHz-2 GHz
Conducted disturbance immunity	EN 61000-4-6	10 V/m amplitude modulated 0.15 MHz-80 MHz
Burst immunity	EN 61000-4-4	2 kV power line 2 kV I/O signal line
Surge immunity	EN 61000-4-4/5	Power line-line 1 kV Power line-earth 2 kV Signal line-earth 2 kV Signal line-line 1 kV
Magnetic fields immunity		Test are not required. Immunity is demonstrated by the successfully completion of the operating capability test
Voltage dips, short interruptions and voltage immunity tests	EN 61000-4-11	100%U, 70%U, 40%U

Sicurezza LVD

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use	EN 61010-1
--	------------

ATTENZIONE

Questo prodotto è stato progettato per apparecchi di classe A. Il suo impiego in ambiente domestico potrebbe provocare interferenze radio, in questo caso all'utilizzatore può essere richiesto di impiegare metodi di attenuazione aggiuntivi.

I filtri EMC sono richiesti in modalità di funzionamento PA (Phase Angle, ovvero innesco SCR con modulazione dell'angolo di fase). Il modello di filtro e la taglia di corrente dipende dalla configurazione e dal carico utilizzato. E' importante che il filtro di potenza sia collegato il più vicino possibile al GRP-H.

SIGLA DI ORDINAZIONE

GRP-H - A - B - C - D - E - F - G - H - I

Corrente Nominale	
15Aac	15
25Aac	25
25Aac I2t++	25I
30Aac	30
30Aac I2t++	30I
40Aac	40
50Aac	50
60Aac	60
75Aac	75
90Aac	90
120Aac	120

Tensione Nominale	
480Vac	48
600Vac	60

Tipo di controllo	
Digitale con diagnostica avanzata	D-1
Analogico con diagnostica base	AN-0
Analogico con diagnostica avanzata	AN-1
IO-Link con diagnostica avanzata	I-1

Per modelli da 15 A a 76 A	
Nessuna	0
Ventola per modelli 90A/120A	
230Vac 60x60x30mm per modelli 90A 230Vac 80x80x38mm per modelli 120A	FAN60
115Vac 60x60x30mm per modelli 90A 115Vac 80x80x38mm per modelli 120A	FAN61
24Vdc 60x60x25mm	FAN62
24Vdc 60x60x25mm alimentazione integrazione	FAN63

Note:

Diagnostica base: include sicurezza termica, allarme termico, rottura totale del carico, mancanza di tensione di linea

Diagnostica avanzata: Diagnostica Base, lettura di corrente, rottura parziale del carico.

La dichiarazione di conformità CE è disponibile sul sito www.gefran.com

	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).
	cULus listed, Conformity UL508 - File: E243386
SCCR RMS SYM 100KA / 600V	Short Circuit Current Rating 100KA / 600V according to UL 508

