



### Principali applicazioni

- Forni per trattamenti termici metallo
- Forni sotto vuoto con elementi in grafite
- Forni per alte temperature
- Booster per linee del vetro
- Taglio veloce su linee di blow molding
- Macchine e linee con picchi di corrente ed archi indesiderati
- Soluzioni "fuse-free"

### Principali caratteristiche

Adatto all'uso in svariate tipologie di applicazione tra cui forni per trattamento termico, processi di sinterizzazione materiali ad alta temperatura, linee di produzione vetro e ceramica.

- La funzione integrata di protezione alle sovracorrenti garantisce una protezione completa per i processi di riscaldamento elettrico
- Progettati per sistemi riscaldanti mono-bi-trifase che utilizzano elementi Super Kanthal™ e Carbuco di Silicio.
- Correnti e tensioni nominali fino a 100 A (per fase) e 480Vac.
- Configurabili con tutti i sistemi di innesco tra cui zero-crossing, half-single-cycle, controllo in angolo di fase.
- Ampia gamma di opzioni per gestire propriamente le specifiche applicazioni
- Esaustiva scelta di Fieldbus opzionali quali Modbus RTU/TCP, Profibus, EtherCAT, Ethernet IP e CanOpen

### PROFILO

I controllori di Potenza Gefran serie GFW-Xtra combinano le funzionalità dei gruppi statici modulari evoluti mono-bi-trifase con i benefici della esclusiva funzione di protezione da sovracorrenti integrata.

Questa funzione elimina la necessità di utilizzare fusibili extra-rapidi per la protezione dei controllori, riducendo drasticamente i tempi e i costi di fermo macchina che si verificano in caso di sostituzione di fusibili rotti.

Tale funzionalità è realizzata monitorando costantemente ed istantaneamente la corrente nei carichi in modo da poter azzerare istantaneamente la potenza se la corrente raggiunge un livello di sicurezza pre-settato, isolando così il dispositivo di potenza dal carico.

In applicazioni soggette a frequenti sovracorrenti e corto circuiti intermittenti i Controllori di Potenza Gefran Xtra possono essere programmati per una ripartenza automatica quando il guasto non è più presente, prevenendo così il fermo completo dell'impianto e mantenendo attivo il flusso produttivo.

In alternativa, la potenza può essere ripristinata dopo un blocco, manualmente, sia localmente sia in remoto.

Quando la potenza viene ripristinata dopo un blocco è applicata gradualmente tramite una rampa predefinita di soft-start in modo da prevenire ulteriori possibili danni se il guasto non fosse stato effettivamente risolto.

La serie di Controllori di Potenza GFW-Xtra è compatta, modulare, ottimizzata per controllare idealmente ogni tipo di sistema di riscaldamento con resistenze elettriche, coprendo così una gamma molto estesa di applicazioni industriali.

Funzionalità estremamente potenti di controllo sono assicurate da una vasta scelta di opzioni, configurabili agevolmente tramite un software per PC Windows estremamente guidato ed intuitivo

E' sempre disponibile nel GFW una connessione seriale RS485 con protocollo Modbus RTU per poter controllare da terminale supervisore (HMI) o PLC le correnti, le tensioni, le potenze, lo stato del carico e del dispositivo stesso.

Come opzione viene offerta una seconda porta di comunicazione che permette di scegliere tra i seguenti Fieldbus: Modbus RTU, Profibus DP, CanOpen, Modbus-TCP, Ethernet IP, EtherCAT.

## MODELLI

### Caratteristiche generali:

Tensione nominale: 480V

Corrente nominale: 40, 60, 100 Arms @ 40°C in servizio continuo.

### Isolamento HV

Tensione nominale di isolamento: 4000Vac

## INGRESSI

### Ingresso analogico di controllo

Tensione: 5Vdc, 10Vdc

Corrente: 0...20mA, 4...20mA

Potenzimetro: da 1KΩ a 10KΩ (autoalimentato a 5V dal GFW)

### Ingressi digitali (N. 3)

Range 5-30V max 7mA

PWM input control: 0,03...100Hz

(Funzionalità configurabile).

### Ingresso PID (Opzionale)

Configurabile come

Ingresso TC: tipo J, K, R, S, T, custom,

Ingresso termoresistenza PT100

Ingresso tensione: 60 mV, 1V

Ingresso corrente: 0-20 mA, 4-20mA

### Ingressi TC AUX (Opzionali)

N. 4 ingressi configurabili come

TC tipo J, K, R, S, T

Oppure ingr. Lineare 60 mVdc

### Misura della tensione di linea

Range: 90V... V\_nominale\_prodotto

Frequenza: 50-60Hz

### Misura della corrente del carico:

Range: 0... 2\*I\_nominale\_prodotto

### Pulsante HB:

Utilizzato per attivare la calibrazione dell'allarme HB oppure per resettare la memoria degli allarmi

## USCITE

Uscita di potenza, modalità di funzionamento:

**ZC** – Zero Crossing con tempo di ciclo fisso

**BF** – Burst Firing (Zero-crossing con tempo di ciclo minimo ottimizzato)

**HSC** – Half Single Cycle (Zero-crossing con semi-cicli di minima conduzione o spegnimento)

**PA** – Phase Angle

### Uscita alimentazione potenziometro:

5Vdc max 10mA

## USCITE ALLARME

n. 2 Relè contatto N.A. (OUT9-10)

n. 4 Uscite Opzionali di tipo Relè, Triac, Continua, Digitale (OUT 5-6-7-8)

### Dissipazione Termica:

I modelli GFW dissipano una potenza termica che è funzione della corrente del carico:  $P_{dissipazione} = I_{load\_Arms} * 2.8V$  (W)

### Funzione di protezione da sovracorrente

Questa funzione consente di non utilizzare un fusibile extra-rapido esterno per la protezione del dispositivo.

In caso di cortocircuito del carico viene istantaneamente spento il dispositivo interno, e segnalato lo stato di allarme.

### LED

N. 8 LED indicatori di stato

### Condizione di impiego:

- Potere di interruzione: 5KA - 480V

- Induttanza max sistema: 1000uH

### Seriale RS485 Modbus (PORT1)

Permette di collegare il GFW ad un PLC, HMI mediante un semplice cavo di tipo telefonico RJ10, utilizzando una linea seriale RS485 con protocollo Modbus.

Il Baud-Rate è configurabile da 1200 Baud a 19200 Baud. Una coppia di rotary-switch permette velocemente di assegnare l'indirizzo di nodo. Un dip-switch permette di inserire internamente la resistenza di terminazione di linea.

### Seriale FieldBus PORT2 (opzionale)

Nella parte inferiore del prodotto può essere inserita una scheda FieldBus (PORT2) opzionale, disponibile nei seguenti tipi:

Modbus RTU, Profibus DP, CanOpen, Modbus-TCP, Ethernet IP, EtherCAT.

### Seriale Tastierino GFW-OP

Connettore DB9 frontale che permette di collegare il GFW al tastierino Gefran GFW-OP (opzionale) per configurazione parametri e supervisione prodotto.

### Note di installazione

- Per ottenere una elevata affidabilità del dispositivo è fondamentale installarlo correttamente all'interno del quadro in modo da ottenere un adeguato scambio termico tra dissipatore ed aria circostante in condizioni di convezione naturale.

- Montare verticalmente il dispositivo (massimo 10° di inclinazione rispetto all'asse verticale).

- Distanza verticale tra un dispositivo e la parete del quadro >100mm

- Le applicazioni con gruppi statici devono inoltre prevedere un interruttore automatico di sicurezza per sezionare la linea di potenza dal carico.

### Limiti di impiego

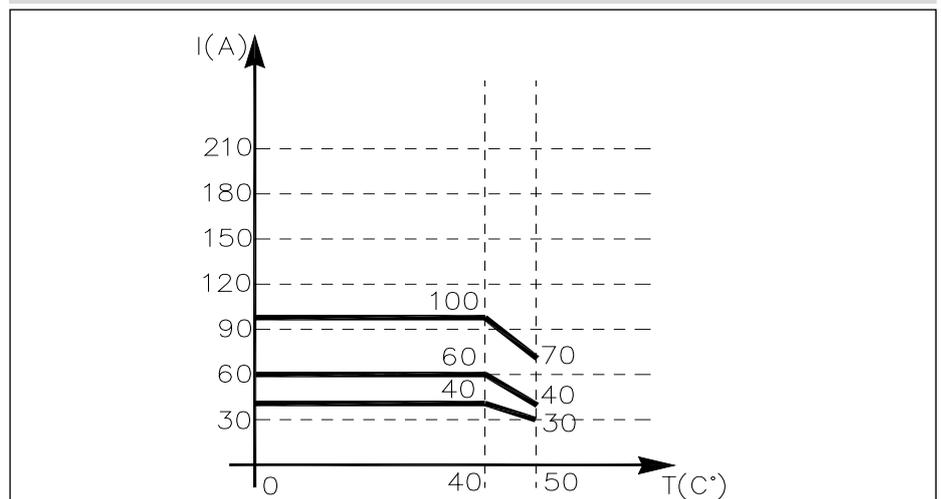
- Dissipazione di potenza termica del dispositivo con vincoli sulla temperatura dell'ambiente di installazione.

- Necessità di ricambio dell'aria con l'esterno o di un condizionatore per trasferire all'esterno del quadro la potenza termica dissipata.

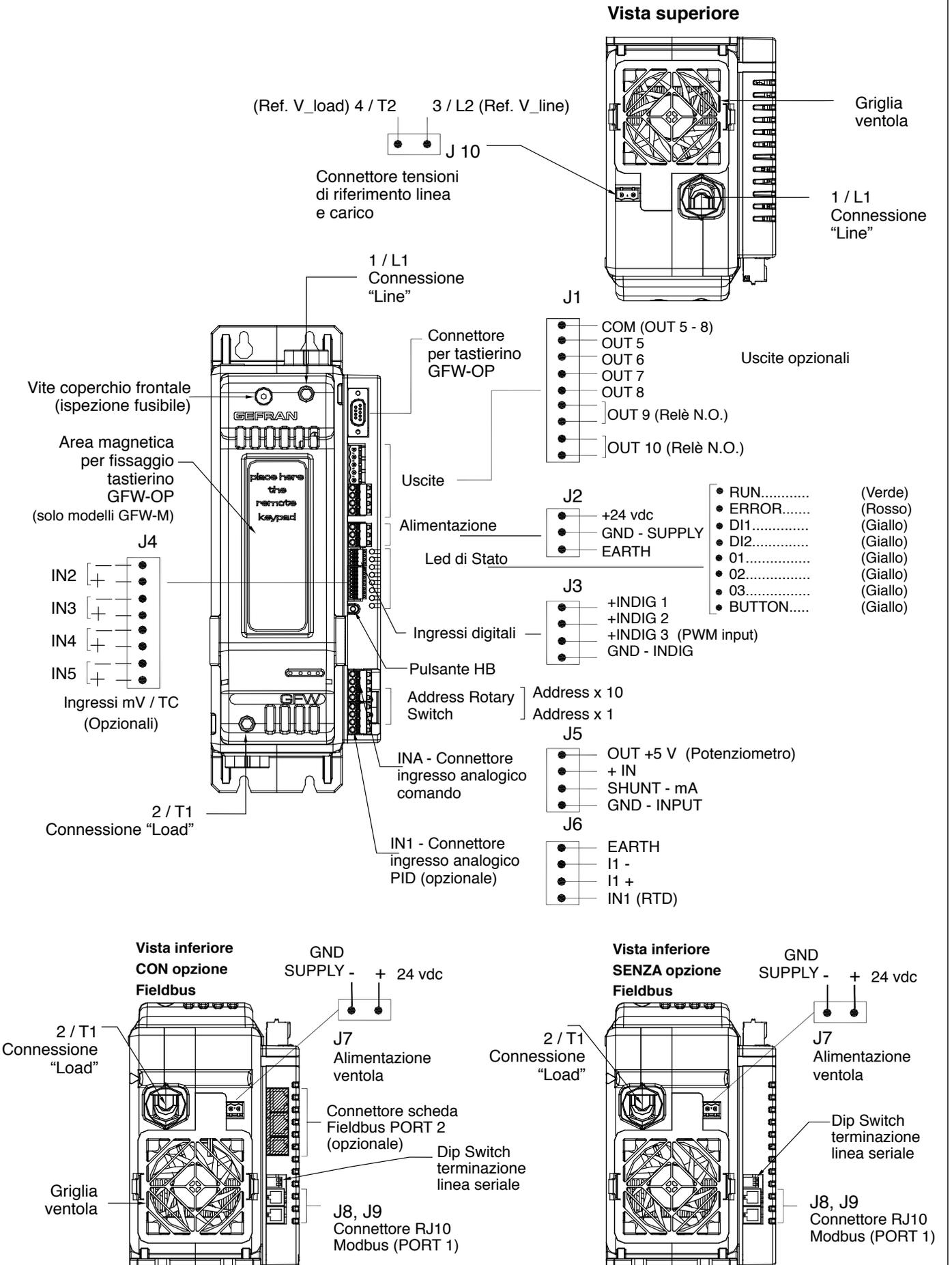
- Limiti di massima tensione e derivata dei transistori presenti in linea, per i quali il gruppo statico prevede internamente dispositivi di protezione (in funzione dei modelli).

- Presenza di corrente di dispersione nel carico (range 5-20mA a seconda dei modelli) in assenza di conduzione del tiristore, dovuta alle protezioni RC interne.

## CURVE DI DERATING



# DESCRIZIONE CONNESSIONI



# MODI DI FUNZIONAMENTO

## Modalità di innesco

Nel controllo di potenza il GFW prevede le seguenti modalità:

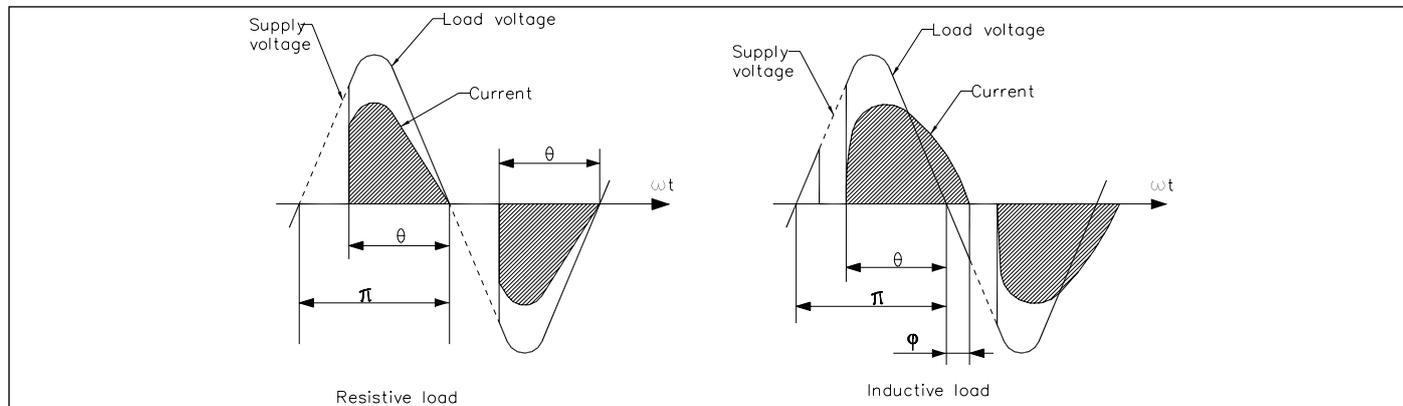
- modulazione mediante variazione dell'angolo di fase: modalità PA
- modulazione mediante variazione del numero di cicli di conduzione con innesco "zero crossing": modalità ZC, BF, HSC

## PA - Angolo di fase

Questa modalità gestisce la potenza sul carico mediante la modulazione dell'angolo di accensione del carico

esempio: se la potenza da trasferire sul carico è 100%,  $\theta = 180^\circ$

esempio: se la potenza da trasferire sul carico è 50%,  $\theta = 90^\circ$

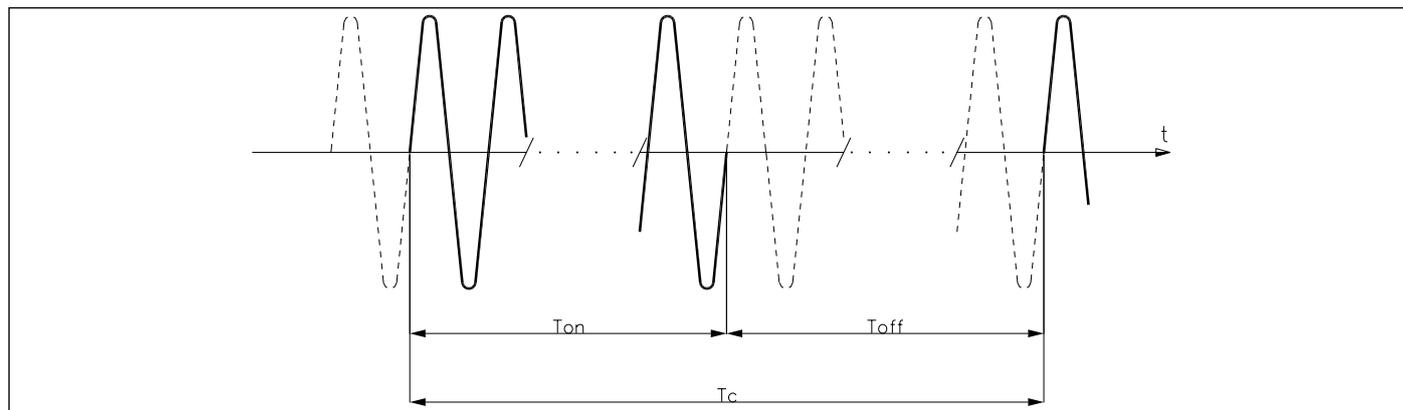


## Modalità "Zero Crossing"

È un tipo di funzionamento che elimina interferenze EMC. Questa modalità gestisce la potenza sul carico mediante una serie di cicli di conduzione (ON) e di non conduzione (OFF).

**ZC** - Zero Crossing a tempo di ciclo costante ( $T_c \geq 1$  sec, impostabile da 1 a 200 sec) Il tempo di ciclo è suddiviso in una serie di cicli di conduzione e non conduzione nel rapporto stesso della potenza da trasferire al carico.

Per esempio se  $T_c = 10$ sec, se il valore di potenza è 20% avremo conduzione per 2 sec (100 cicli di conduzione @ 50Hz) e di non conduzione per 8 sec (400 cicli di non conduzione @ 50Hz).

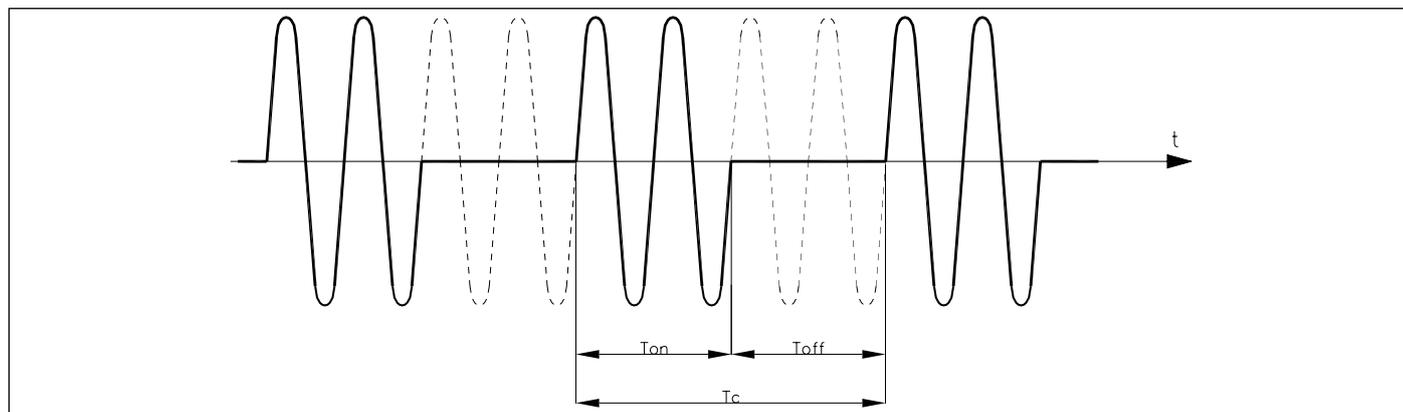


## BF - Burst Firing, Zero Crossing a tempo di ciclo variabile.

Questa modalità gestisce la potenza sul carico mediante una serie di cicli di conduzione (ON) e di non conduzione (OFF).

Il rapporto del numero di cicli ON rispetto al numero di cicli OFF è proporzionale al valore della potenza da fornire al carico.

Il periodo di ripetizione  $T_c$  è mantenuto al minimo possibile per ogni valore di potenza (mentre in modalità ZC tale periodo è sempre fisso e non ottimizzato).



Esempio di funzionamento in modalità BF con potenza pari a 50%

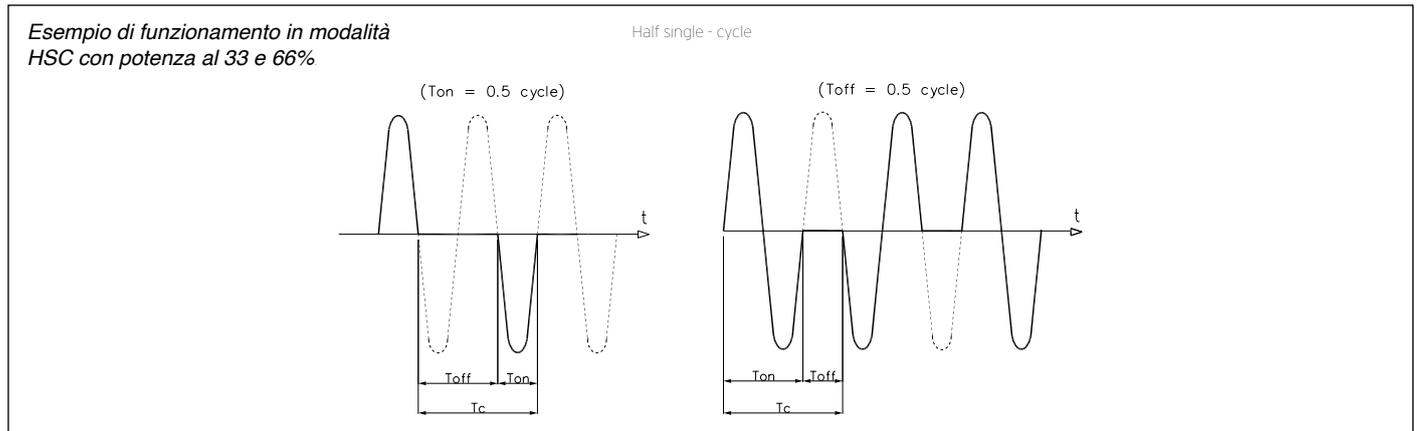
Un parametro definisce il numero minimo di cicli di conduzione impostabile da 1 a 10.

Nell'esempio riportato questo parametro è = 2.

# MODI DI FUNZIONAMENTO

## HSC - Half single cycle

Questa modalità corrisponde ad un Burst Firing che gestisce semicicli di accensione e spegnimento.

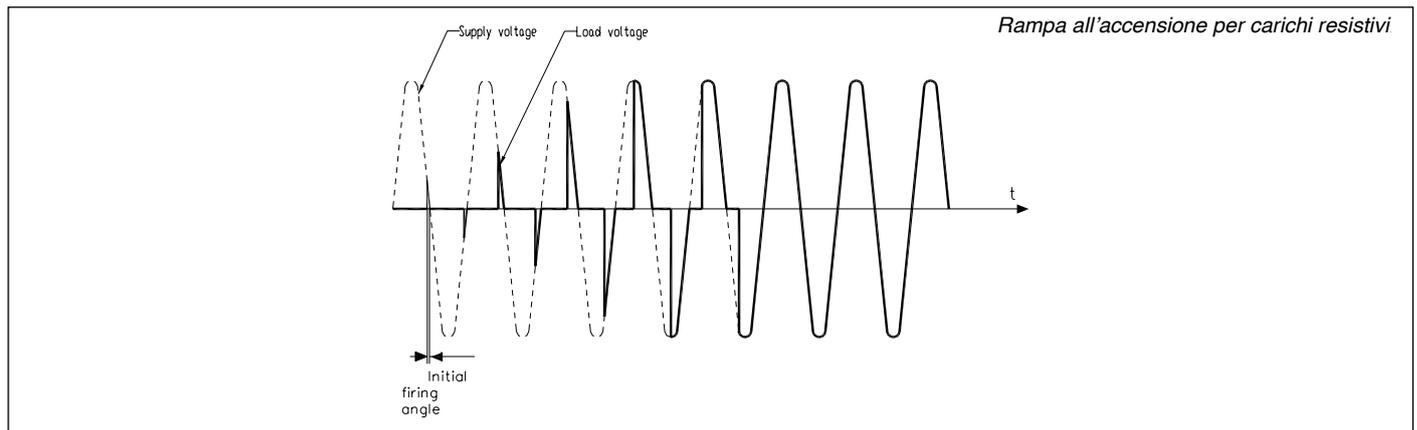


### Softstart o Rampa all'accensione

Questo tipo di avviamento può essere abilitato sia in modalità controllo di fase, sia in modalità ZC, BF, HSC, monofase.

Nel caso di controllo di fase l'incremento dell'angolo di conduzione si ferma al valore corrispondente di potenza da trasferire sul carico.

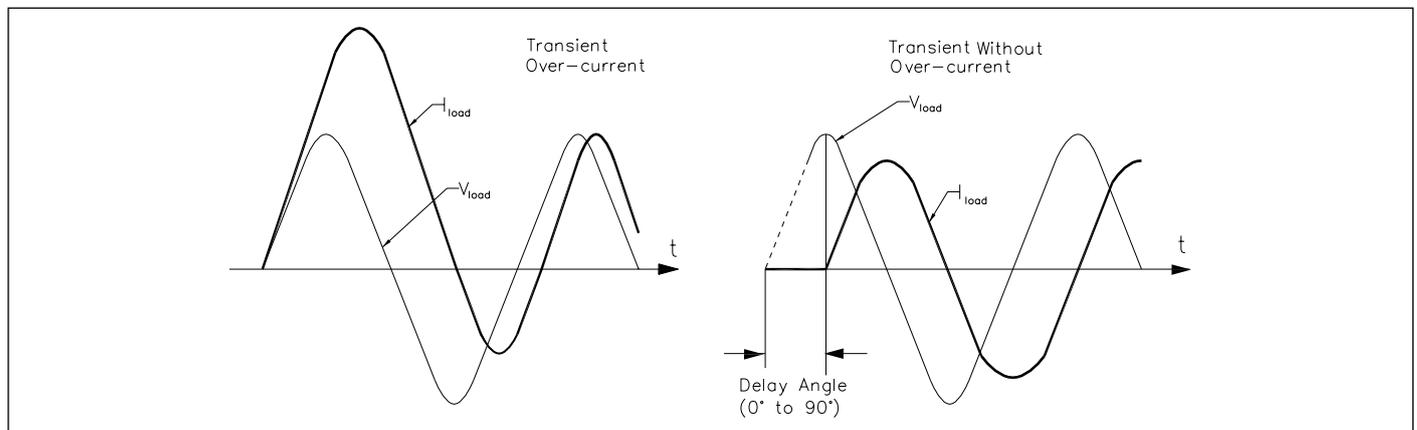
Durante la fase di rampa può essere abilitato il controllo sulla corrente massima di picco (utile nel caso di corto circuito sul carico o di carichi con alti coefficienti di temperatura per adeguare automaticamente il tempo di avviamento al comportamento reale del carico). Se per un tempo (impostabile) il GFW rimane spento, la rampa è riabilitata in automatico.



### DT - "Delay triggering" Ritardo di innesco del primo ciclo (solo per modalità di controllo ZC, BF, monofase)

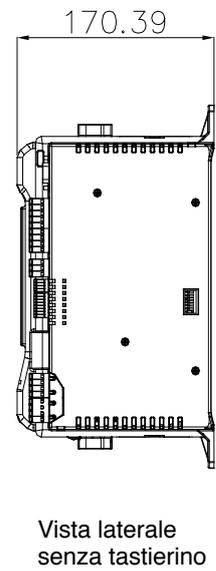
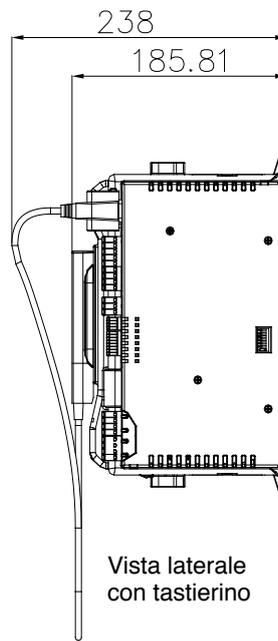
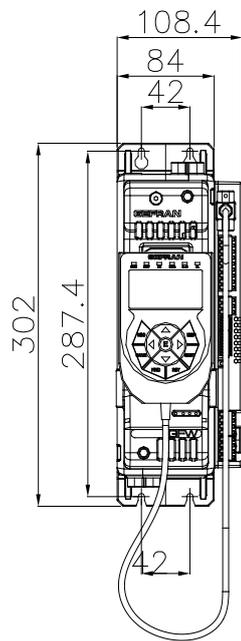
Impostabile da 0° a 90°.

È utile per carichi di tipo induttivo (primari di trasformatore) per evitare il picco di corrente che potrebbe in certi casi far intervenire i fusibili extrarapidi per la protezione degli SCR.

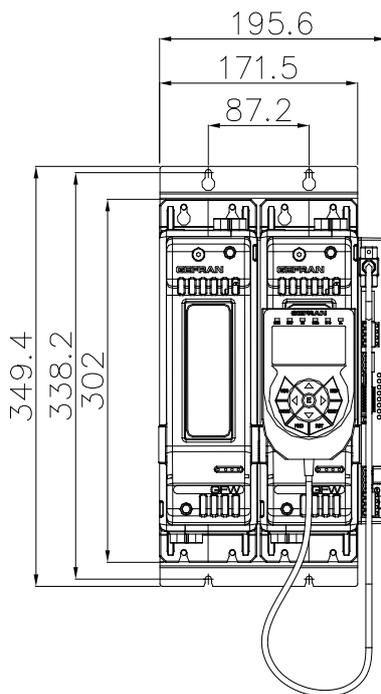


# DIMENSIONI DI INGOMBRO

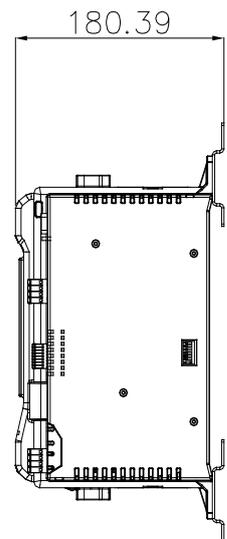
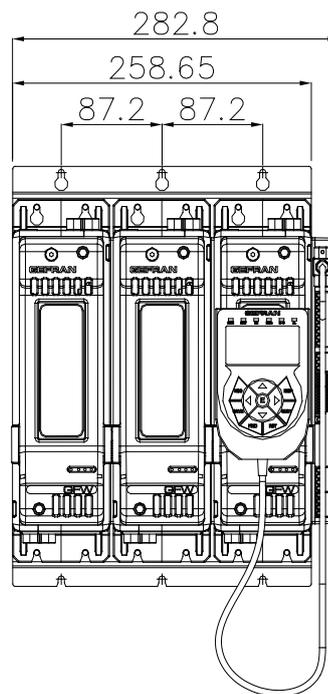
## GFW MASTER



## GFW BIFASE (Master + 1 Espansione)

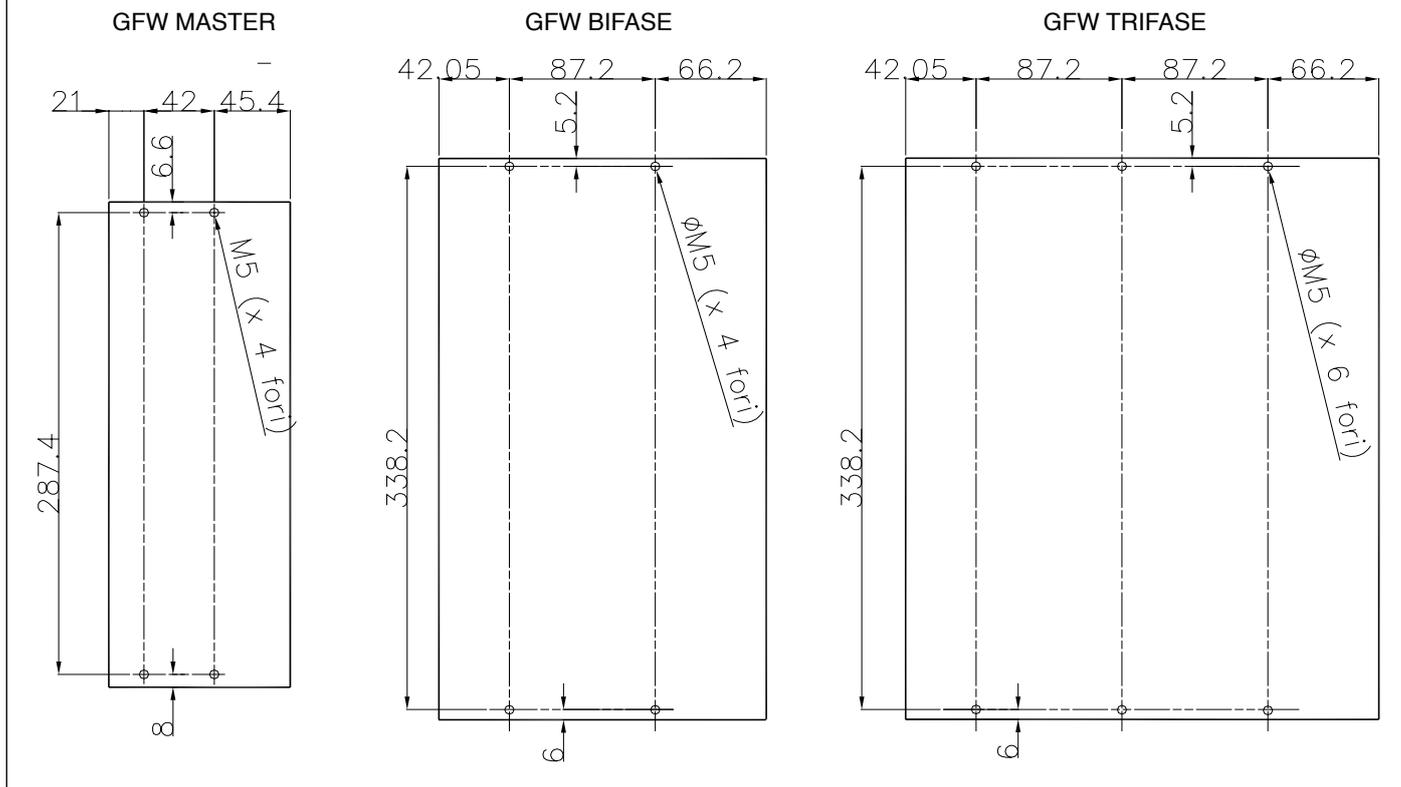


## GFW TRIFASE (Master + 2 Espansioni)



## DIMA DI FISSAGGIO A PANNELLO

### GFW FISSAGGIO A PANNELLO DIMA DI FORATURA



Il fissaggio può avvenire tramite viti (M5). Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

## DATI TECNICI

### Caratteristiche generali

Categoria di utilizzazione: AC51, AC55b, AC56a

### Tipo di carico:

**AC51** carichi resistivi o a bassa induttanza  
**AC55b** lampade infrarosso onde corte (SWIR)

**AC56a** trasformatori (Richiedere verifica dell'applicazione)

### Modalità di innesco:

**PA** - gestione del carico mediante regolazione dell'angolo di fase di accensione

**ZC** - Zero Crossing con tempo di ciclo costante (impostabile nel range 1-200sec)

**BF** - Burst Firing con tempo di ciclo variabile (GTT) min.ottimizzato

**HSC** - Half Single Cycle corrisponde ad un Burst Firing che gestisce semicicli di accensione e spegnimento.

Utile per ridurre il flicker con carichi infrarosso onde corte, (si applica solo a tipo di carico resistivo monofase o trifase a triangolo aperto 6 fili)

### Tensione di lavoro nominale:

480Vac (max range 90-530Vac)

Frequenza nominale: 50-60Hz

Tensione non ripetitiva: 1200Vpk

### Ingresso analogico di controllo

Tensione: 0...5Vdc, 0...10Vdc (impedenza >100KΩ)

Corrente: 0...20mA, 4...20mA (impedenza 125Ω)

Potenzimetro: da 1KΩ a 10KΩ (autoalimentato a 5V dal GFW)

### Ingressi digitali

Range 5-30V max 7mA

PWM input control: 0,03...100Hz (solo per INDIG 3)

(Funzionalità configurabile).

Isolamento 1500V

### Ingresso PID

Tempo di campionamento: 60msec

Accuratezza:

0,2% FS ±1punti scala a 25°C.

Deriva termica: <100ppm/°C sul f.s.

Tipo:

• Termocoppie ITS90: J, K, R, S, T, custom (IEC584-1, CEI EN 60584-1,60584-2)

Compensazione giunto freddo:

interna con compensazione automatica.

Scala di temperatura: °C/°F

• Termoresistenza: Pt100 DIN 43760

Max. resistenza di linea 20Ω

Scala di temperatura: °C/°F

• Tensione: campo 0/12...60mV, Ri > 1MΩ  
0/0,2...1V, Ri > 1MΩ, possibile linearizzazione custom a 32 segmenti

• Corrente: campo 0/4...20mA, Ri =1MΩ  
possibile linearizzazione custom a 32 segmenti

### Ingressi TC AUX

Tempo di campionamento: 480msec

Accuratezza: 1% FS ±1punti scala a 25°C.

Tipo:

• Termocoppie ITS90: J, K, R, S, T, custom (IEC584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2)

Compensazione giunto freddo interna con compensazione automatica.

• Tensione: campo 0/12...60mV, Ri > 1MΩ

### Misura della tensione di linea

Range: 90... V\_nominale\_prodotto

Frequenza: 50-60Hz

Accuratezza: 1% f.s con neutro collegato,

2% f.s. senza neutro collegato

**Misura della tensione del carico:**

Accuratezza: 1% f.s con opzione di misura della tensione del carico (opzione VLOAD)  
 Accuratezza: 2% f.s senza opzione VLOAD

**Misura della corrente nel carico:**

misura del valore RMS  
 Accuratezza: 2% f.s a temperatura ambiente 25°C  
 Tempo di campionamento: 0,25msec

**Uscita allarme HB (opzionale)**

La funzione HB permette di rilevare la rottura parziale o totale del carico.  
 Il controllo è realizzato tramite la misura della corrente del carico mediante un dispositivo interno.  
 Il valore di corrente di soglia viene impostato mediante una procedura automatica attivata mediante il pulsante HB posto vicino al connettore superiore.  
 L'uscita di allarme è ottenuta mediante le uscite OUT 9-10 (oppure OUT 5-8)

**Seriale RS485 (PORT1)**

Doppio connettore RJ10  
 Protocollo Modbus RTU RS485 .  
 Baud-Rate è configurabile da 1200 Baud a 115000 Baud  
 Coppia di rotary-switch per indirizzo di nodo. Dip-switch per inserimento di resistenza di terminazione di linea.  
 Isolamento 1500V

**Field bus (PORT2)**

Protocollo:  
 Modbus RTU \_\_\_\_\_ 115Kbps  
 CANopen \_\_\_\_\_ 10K...1Mbps  
 Profibus DP \_\_\_\_\_ 9,6...12Mbps  
 Ethernet IP/Modbus TCP\_ 10/100Mbps  
 EtherCAT \_\_\_\_\_ 10/100Mbps

**USCITE****Isolamento HV**

Tensione nominale di isolamento: 4000Vac

**Dissipazione Termica:**

I modelli GFW dissipano una potenza termica che è funzione della corrente del carico:  
 $P_{dissipazione} = I_{load\_Arms} * 2.8V \text{ (W)}$

**Funzione di protezione per sovracorrenti**

Questa funzione consente di non utilizzare un fusibile extra-rapido esterno per la protezione del dispositivo.  
 In caso di cortocircuito del carico viene istantaneamente spento il dispositivo interno, e segnalato lo stato di allarme.

**LED**

N. 8 LED indicatori:  
 RUN (verde) Stato di RUN della CPU  
 ERROR (rosso) Errore presente  
 DI1 (giallo) Stato ingresso digitale DI1

DI2 (giallo) Stato ingresso digitale DI2  
 O1 (giallo) Stato uscita Out.1  
 O2 (giallo) Stato uscita Out.2  
 O3 (giallo) Stato uscita Out.3  
 BUTTON (giallo) Stato pulsante HB

**Alimentazione**

24Vdc/+-10% max.10VA  
 Tensione Isolamento: 1000V

**Alimentazione ventola**

24Vdc/+-10%  
 Assorbimento @ 25Vdc: max 500 mA

**Condizioni ambientali**

Temperatura di funzionamento: 0-50°C (secondo le curve di derating)  
 Temperatura di stoccaggio: -20°C - +85°C  
 Umidità relativa massima: 85% UR non condensante  
 Altitudine di installazione massima: 2000m slm  
 Prescrizioni di installazione: categoria di installazione II, grado di inquinamento 2, doppio isolamento  
 Temperatura massima dell'aria intorno al dispositivo 40°C (per temperature >40°C fare riferimento alle curve di derating)  
 Dispositivo di tipo: "UL Open Type"  
 Installazione: a pannello tramite viti  
 Dimensioni: vedi disegno dimensioni di ingombro

**Peso**

GFW -M 40/60/100	2,2 Kg
GFW-E 40/60/100	2,0 kg

# COLLEGAMENTI ELETTRICI

## CONNESSIONI DI POTENZA

SEZIONE CAVI RACCOMANDATI

TAGLIA CORRENTE GFW	MORSETTO	SEZIONE CAVO	TIPO CAPICORDA	COPPIA SERRAGGIO / UTENSILE
40A	1/L1, 2/T1	10 mm <sup>2</sup> 7 AWG	Cavo spellato per 25 mm o con tubetto terminale preisolato crimpato CEMBRE PKC1018	5 Nm / Cacciavite a taglio lama 1 x 5.5 mm
60A	1/L1, 2/T1	16 mm <sup>2</sup> 5 AWG	Cavo spellato per 25 mm o con tubetto terminale preisolato crimpato CEMBRE PKC1618	5 Nm / Cacciavite a taglio lama 1 x 5.5 mm
100A	1/L1, 2/T1,	35 mm <sup>2</sup> 2 AWG	Cavo spellato per 25 mm o con tubetto terminale preisolato crimpato CEMBRE PKC35025	5 Nm / Cacciavite a taglio lama 1 x 5.5 mm
---	3/L2 (Ref. Vline) 4/T2 (Ref. Vload)	0.25 ...2.5 mm <sup>2</sup> 23...14 AWG	Cavo spellato per 8 mm o con capocorda a puntale	0.5 ...0.6 Nm / Cacciavite a taglio lama 0.6 x 3.5 mm

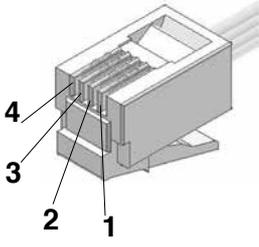
**Nota:**

i cavi devono essere in rame di tipo "Stranded Wire" o "Compact-Stranded Wire" e temperatura di esercizio massima 60/75°C

CAVI DI SEGNALE:

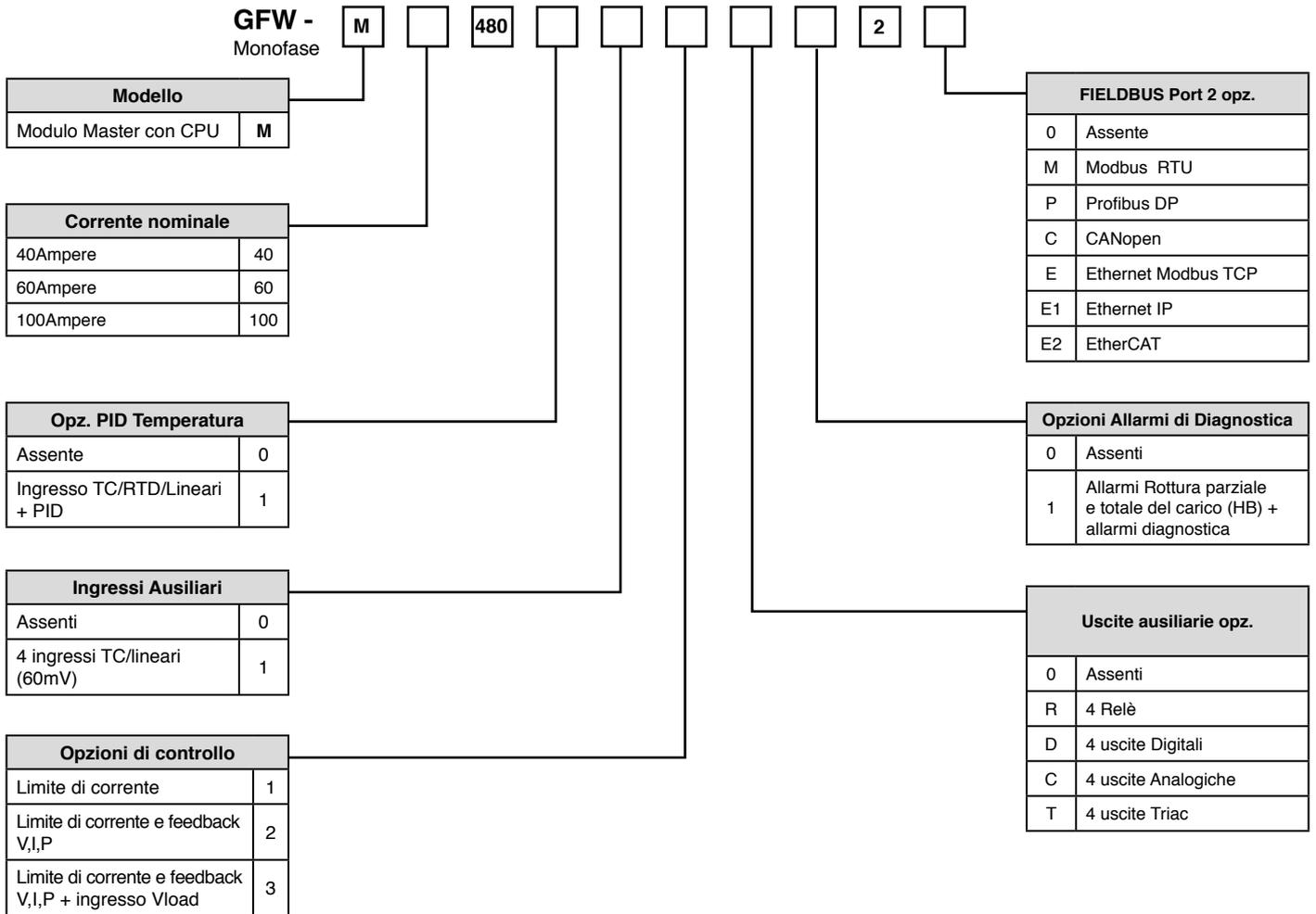
<b>J1: Uscite</b> <b>J2, J7: Alimentazione 24V</b> <b>J5, J6: Ingressi comando</b>		0,2 - 2,5mm <sup>2</sup>	24 - 14AWG
		0,25 - 2,5mm <sup>2</sup>	23 - 14AWG

<b>J3: Ingressi digitali</b> <b>J4: Ingressi mV / TC AUX</b>		0,14 - 0,5mm <sup>2</sup>	28 - 20AWG
		0,25 - 0,5mm <sup>2</sup>	23 - 20AWG

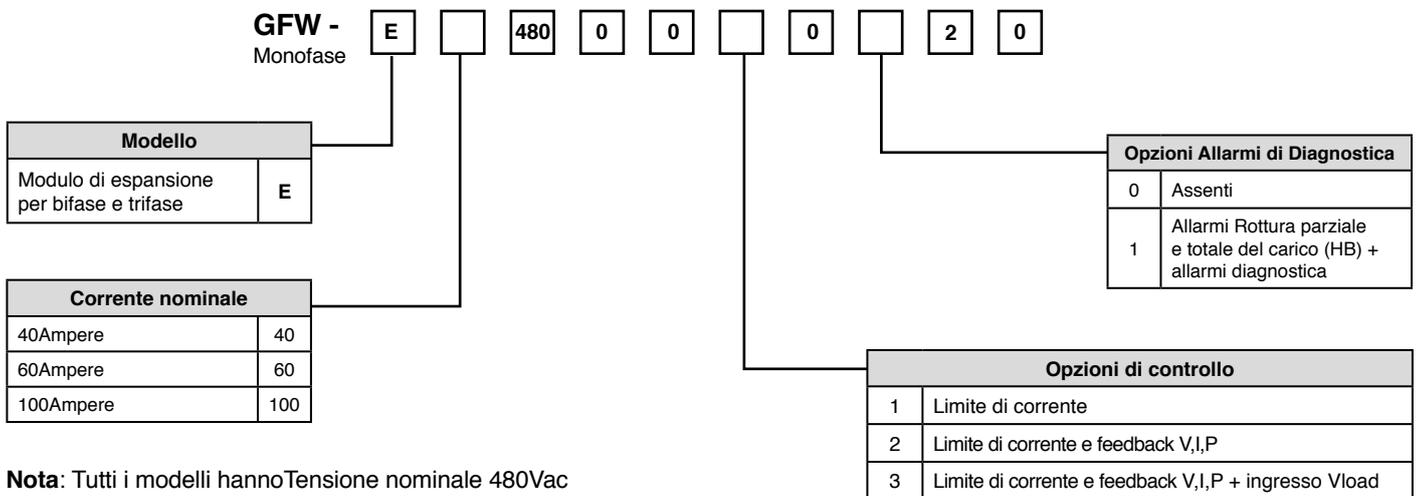
<b>J8, J9:</b> <b>SERIALE RS 485</b>	Connettore RJ10 4-4 spina	Nr. Pin	Nome	Descrizione	Nota
		1	GND1 (**)		
	2	Tx/Rx+	Ricezione/trasmissione dati (A+)		
	3	Tx/Rx-	Ricezione/trasmissione dati (B-)		
	4	+V (riservato)			

Tipo cavo: piatto telefonico per spina 4-4 conduttore 28AWG

# SIGLA DI ORDINAZIONE



**Nota:** Tutti i modelli hanno Tensione nominale 480Vac



**Nota:** Tutti i modelli hanno Tensione nominale 480Vac

La GEFTRAN spa si riserva di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento

# SIGLA DI ORDINAZIONE

**GFW -**  
Bifase

2PH    480    2

Modello	
1 modulo Master (CPU) + 1 modulo espansione	2PH

Corrente nominale	
40Ampere	40
60Ampere	60
100Ampere	100

Opz. PID Temperatura	
Assente	0
Ingresso TC/RTD/Lineari + PID	1

Ingressi Ausiliari	
Assenti	0
4 ingressi TC/lineari (60mV)	1

Opzioni di controllo	
Limite di corrente	1
Limite di corrente e feedback V,I,P	2
Limite di corrente e feedback V,I,P + ingresso Vload	3

FIELDBUS Port 2 opz.	
0	Assente
M	Modbus RTU
P	Profibus DP
C	CANopen
E	Ethernet Modbus TCP
E1	Ethernet IP
E2	EtherCAT

Opzioni Allarmi di Diagnostica	
0	Assente
1	Allarmi Rottura parziale e totale del carico (HB) + allarmi diagnostica

Uscite ausiliarie opz.	
0	Assenti
R	4 Relè
D	4 uscite Digitali
C	4 uscite Analogiche
T	4 uscite Triac

**Nota:** Tutti i modelli hanno Tensione nominale 480Vac

# SIGLA DI ORDINAZIONE

**GFW -**  
Trifase

3PH

480

2

Modello	
1 modulo Master (CPU) + 2 moduli espansione	3PH

Corrente nominale	
40Ampere	40
60Ampere	60
100Ampere	100

Opz. PID Temperatura	
Assente	0
Ingresso TC/RTD/Lineari + PID	1

Ingressi Ausiliari	
Assenti	0
4 ingressi TC/lineari (60mV)	1

Opzioni di controllo	
Limite di corrente	1
Limite di corrente e feedback V,I,P	2
Limite di corrente e feedback V,I,P + ingresso Vload	3

FIELDBUS Port 2 opz.	
0	Assente
M	Modbus RTU
P	Profibus DP
C	CANopen
E	Ethernet Modbus TCP
E1	Ethernet IP
E2	EtherCAT

Opzioni Allarmi di Diagnostica	
0	Assenti
1	Allarmi Rottura parziale e totale del carico (HB) + allarmi diagnostica

Uscite ausiliarie opz.	
0	Assenti
R	4 Relè
D	4 uscite Digitali
C	4 uscite Analogiche
T	4 uscite Triac

**Nota:** Tutti i modelli hanno Tensione nominale 480Vac

## ACCESSORI

### KIT DI CONFIGURAZIONE



Kit per la configurazione / supervisione del GFW mediante PC / PLC fornito di porta USB (ambiente Windows).

Permette di leggere o scrivere tutti i parametri di un singolo modulo GFW  
Un solo software per tutti i modelli.

- Configurazione facile e veloce del prodotto.
- Funzioni di copia/incolla, salvataggio ricette, trend.
- Trend on-line e di memorizzazione dati storici

Kit composto da:

- Cavo per collegamento PC USB <--> GFW porta RS485
- Convertitore di linee seriali
- CD installazione SW GF Express

#### SIGLA DI ORDINAZIONE

GF\_eXK-2-0-0.....Cod. F049095



L'interfaccia uomo/macchina è semplice, immediata ed altamente funzionale grazie alla tastiera di programmazione opzionale GFW - OP

Permette di leggere o scrivere tutti i parametri di un singolo modulo GFW-M

È connesso tramite connettore D-SUB9 poli e trova alloggiamento sul frontale del GFW-M mediante piastra magnetica

- Display alfanumerico a 5 righe per 21 caratteri.
- Tasti per visualizzazione variabile ed impostazione parametri.
- Alloggiamento magnetico

#### SIGLA DI ORDINAZIONE

GFW - OP.....Cod. F051664

## • 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, è indispensabile il suo abbinamento con apparati ausiliari di allarme.
- E' 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!  
(per l' eventuale ritaratura utilizzare i fori presenti sul coperchio).

#### 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).
- Se si utilizza il trasformatore amperometrico il cavo di collegamento deve essere inferiore a 3 metri

**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 GEFTRAN è disponibile un reparto di assistenza tecnica. Sono esclusi da garanzia i difetti causati da un uso non conforme alle istruzioni d'uso.

La GEFTRAN spa si riserva di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento

<b>CSA</b>	Conformità C/CSA/US CoFC no. 70002856
<b>UL</b>	Conformità C/UL/US file no. E243386 vol. 1 sect. 5
<b>CE</b>	Lo strumento è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 2004/108/CE e 2006/95/CE con riferimento alle norme generiche: EN 60947-4-3 (Prodotto) EN 61010-1 (sicurezza)

# GEFRAN

GEFRAN spa via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS)  
Tel. 03098881 - fax 0309839063 - Internet: <http://www.gefran.com>

DTS\_GFW-Xtra\_07-2015\_ITA