

Innovazione nella tecnologia Soft Start



WGS

Avvio Rapido

Sicurezza

Informazioni importanti

Gli installatori dovrebbero leggere e comprendere le istruzioni contenute in questa guida prima di installare, utilizzare e mantenere il soft start. I seguenti simboli possono apparire in questa guida o sul soft start per avvisare di potenziali pericoli o attirare l'attenzione su determinate informazioni.



Tensione pericolosa

Indica la presenza di una tensione pericolosa che potrebbe causare lesioni personali o morte.



Attenzione

Indica un potenziale pericolo. Tutte le istruzioni che seguono questo simbolo devono essere osservate per evitare possibili danni all'apparecchiatura, lesioni personali o morte.



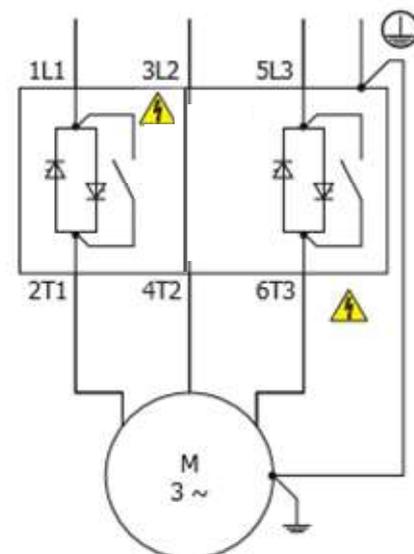
Protezione di terra

Indica un terminale destinato al collegamento con un conduttore esterno per la protezione da scosse elettriche in caso di guasto.

Avvertenze

Gli esempi e gli schemi in questo manuale sono inclusi esclusivamente a scopo illustrativo. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso. In nessun caso sarà ritenuta responsabile per danni diretti, indiretti o consequenziali derivanti dall'uso o dall'applicazione di questa apparecchiatura.

<ul style="list-style-type: none">• i soft start WGS contengono tensioni pericolose quando sono collegati all'alimentazione di rete. Solo personale qualificato, completamente addestrato e autorizzato, deve eseguire l'installazione, il funzionamento e la manutenzione di questa apparecchiatura.
<ul style="list-style-type: none">• L'installazione dell'avviamento deve essere eseguita in conformità alle normative e alle normative elettriche locali e nazionali esistenti e avere un grado di protezione minimo.
<ul style="list-style-type: none">• È responsabilità dell'installatore fornire una protezione adeguata del circuito di messa a terra e di derivazione in conformità ai codici di sicurezza elettrica locali.
<ul style="list-style-type: none">• Questo soft start non contiene parti riparabili o riutilizzabili.
<ul style="list-style-type: none">• La funzione STOP non isola le tensioni pericolose dall'uscita del soft starter. È necessario utilizzare un dispositivo di isolamento elettrico approvato per disconnettere il soft start dalla rete



Installazione meccanica

Montaggio

Fissare l'unità a una superficie piana e verticale utilizzando i fori di montaggio (o le asole) sulla piastra di base. Gli schemi di profilo meccanici, mostrati a pagina 4, forniscono le dimensioni e le posizioni dei fori di montaggio per ciascun modello. Assicurarsi che:

- L'orientamento dell'unità ha il 'TOP' in alto
- Permetta un accesso frontale.
- Si possa vedere il display.

Non installare altre apparecchiature che generano calore significativo vicino all'avviatore statico

Requisiti del quadro

Per le applicazioni industriali, assicurarsi che:

- Una singola posizione per l'unità e il relativo interruttore di protezione / isolamento.
- Protezione per I terminali in tensione
- Assicurare una adeguata ventilazione



Ventilazione

Quando si installa un WGS in un quadro, occorre prevedere una ventilazione. La Potenza dissipata si può calcolare con questa formula:

Avviamento

Watts (WGS) = corrente avviamento(A) x tempo avviamento(s) x numero partenze ora/ 1800

Marcia

Watts(WGS) = 0.4 x corrente motore

Utilizzare la seguente formula per determinare la ventola. Nella formula è stata incorporata una tolleranza in modo che la cifra per Q sia la portata di aria nei dati dei fornitori di ventole.

$$Q = (4 \times W_t / (T_{max} - T_{amb}))$$

Q = volume dell'aria (metri cubi ora-m³/h)

W_t = calore prodotto all'interno del quadro (Watts)

T_{max} = massima temperature (40°C interno quadro)

T_{amb} = temperature dell'aria (°C)

Altezza

Massima altezza 1000m (3281ft). Oltre i 1000m declassare 1%

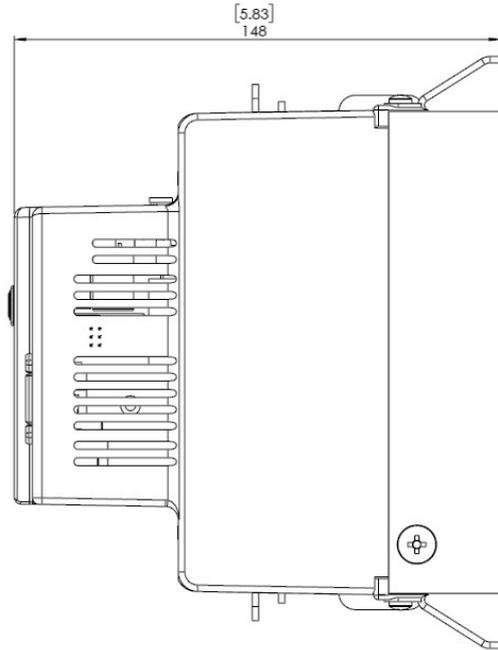
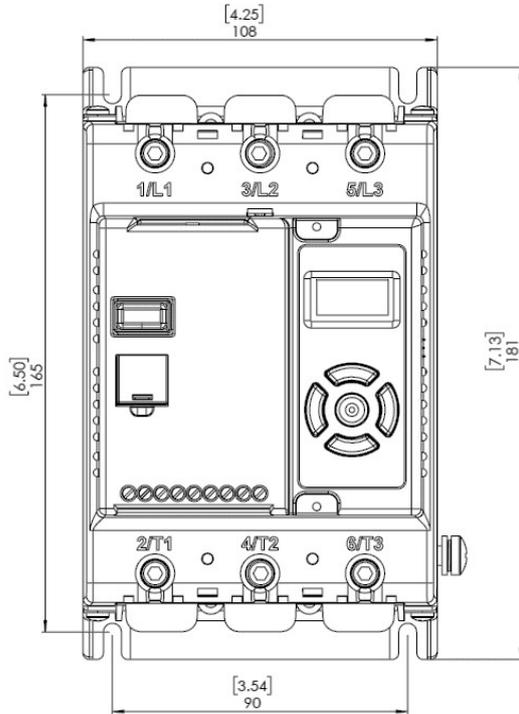
Temperatura

-20°C (-4°F) a 40°C (122°F). Oltre 40°C declassare del 2% fino ad un Massimo di 60°C (140°F).

Installazione meccanica

Dimensioni WGS-101 a WGS-113

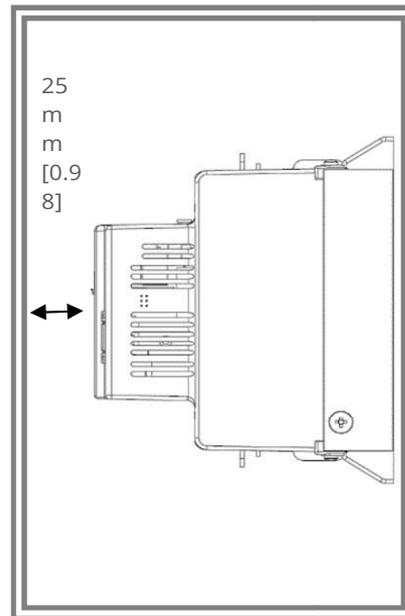
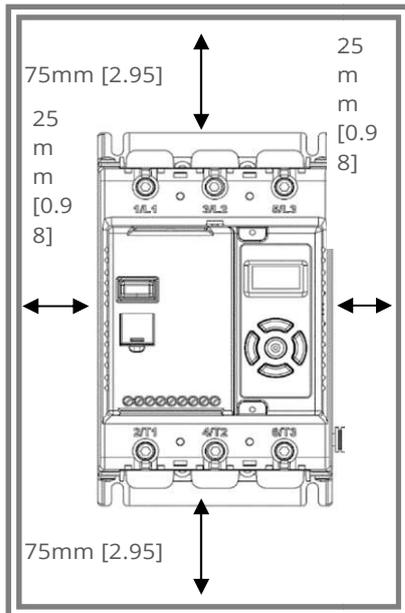
[] = inch



Peso 1.97kg (3.75lb)

Nota: l'unità può essere montata in orizzontale con derating. Vedi Tabella di valutazione del montaggio orizzontale

Fissaggio



Collegamenti

Attenzione

Isolamento



Attenzione: WGS utilizza dispositivi a semiconduttore nel circuito principale e non è progettato per fornire isolamento. Per questo motivo, i dispositivi di isolamento devono essere installati nel circuito di alimentazione in conformità con le norme di sicurezza e cablaggio appropriate

Requisiti di alimentazione del controllo elettrico



Tutti i collegamenti elettrici sono fatti per i terminali di ingresso e uscita di potenza, i terminali di controllo e un perno di terra.

Fusibili



L'alimentazione di rete e l'alimentazione di controllo richiedono protezione. Sebbene tutte le unità siano dotate di protezione elettronica dal sovraccarico per il Soft Start, l'installatore deve sempre montare fusibili, per la protezione del motore, tra l'unità e l'alimentazione di rete, non tra l'unità e il motore. I fusibili a semiconduttore possono essere forniti come opzione per la protezione da cortocircuito dei semiconduttori. Questi fusibili devono essere montati esternamente al telaio dell'agilità per soddisfare determinati standard. È responsabilità dell'installatore e del progettista / programmatore del sistema assicurarsi che gli standard o le normative richieste non siano influenzati da ciò

Sicurezza



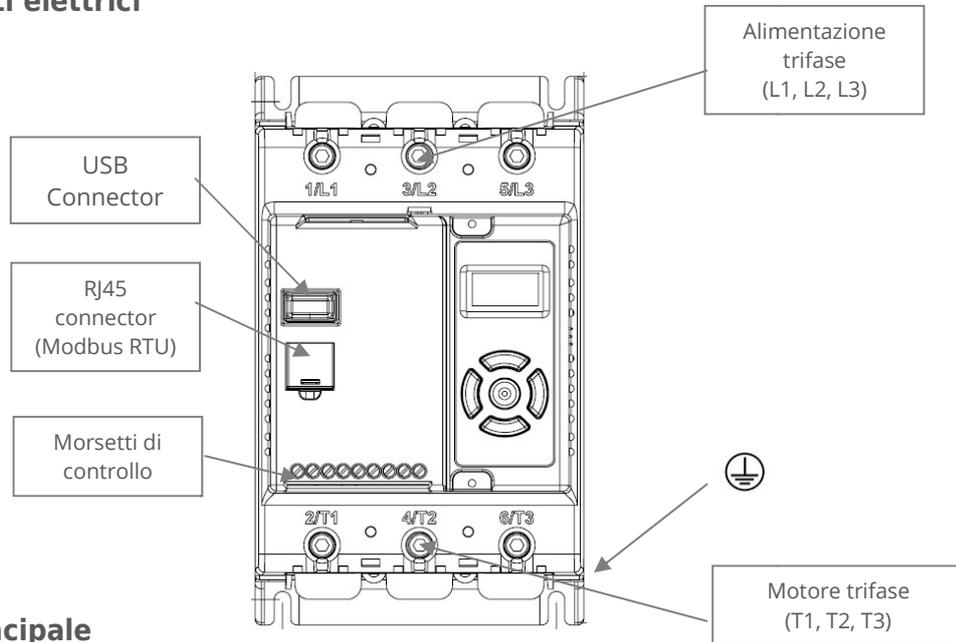
Gli avviatori statici WGS contengono tensioni pericolose quando sono collegati all'alimentazione elettrica. Solo personale qualificato, addestrato e autorizzato, deve eseguire l'installazione, il funzionamento e la manutenzione di questa apparecchiatura. Fare riferimento a e seguire attentamente tutta la sezione "Avvertenze" all'inizio di questo manuale utente, nonché altri avvertimenti e note in tutto il manuale.

Alimentazione

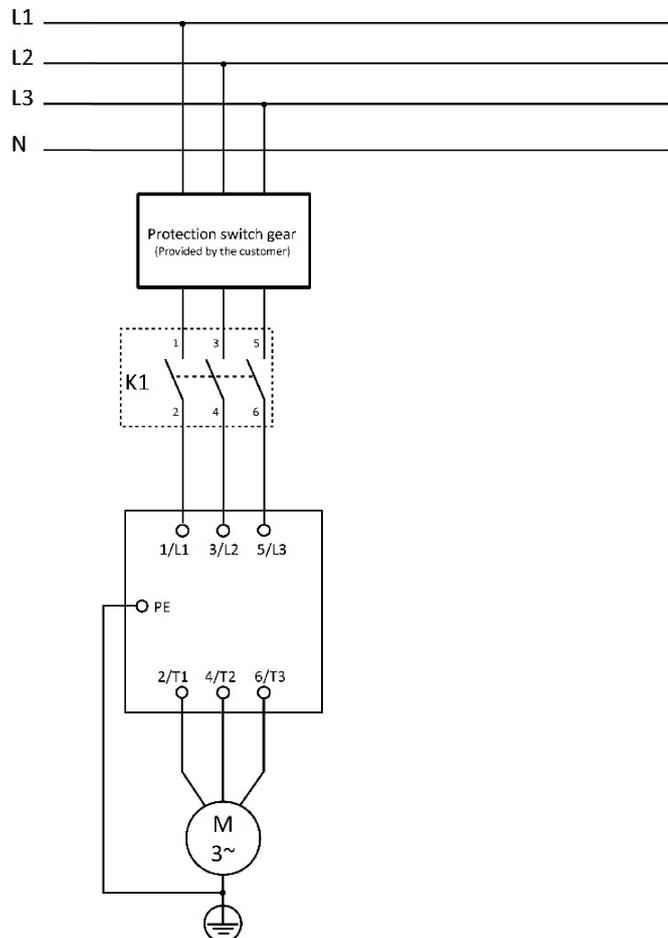
WGS richiede un'alimentazione di rete bilanciata trifase per fornire l'alimentazione per il motore controllato e un 24 V cc per il circuito di controllo interno. L'unità non funzionerà a meno che la tensione di alimentazione del controllo non rientri nei limiti specificati.

Collegamenti

Collegamenti elettrici

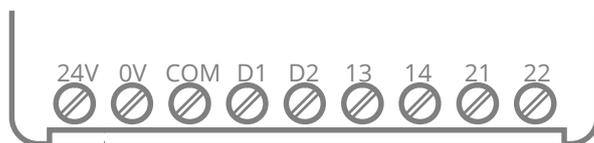


Circuito principale



Collegamenti

Circuito di controllo



Morsetti di controllo

Morsetto	Descrizione	Default	Funzione	Note
24Vdc	Positivo alimentazione 24VDC	-	No	#1
0V	Negativo alimentazione 24VDC	-	No	
COM	Comune ingressi	-	No	
D1	Digital Input 1	-	No	#2
D2	Digital Input 2	-	Si	#2
13/14	Relè di marcia (Run Relay)	-	No	#3
21/22	Relè di guasto	-	Si	#3

- #1 24V dc: 24V 10VA, residual ripple < 100Mv, spikes/switching peaks < 240mv,
- #2 La tensione applicata agli ingress D1 e D2 non deve essere superiore ai 24V dc
- #3 230Vac, 1A, AC15. 30Vdc, 0.5A resistive

Digital Input 2 (D2) Programmabile

Diverse funzioni possono essere assegnate all'ingresso digitale 2 nel menu I / O. Gli incarichi disponibili sono:

- Reset
- Hold Start Ramp
- Enable
- Fire Mode



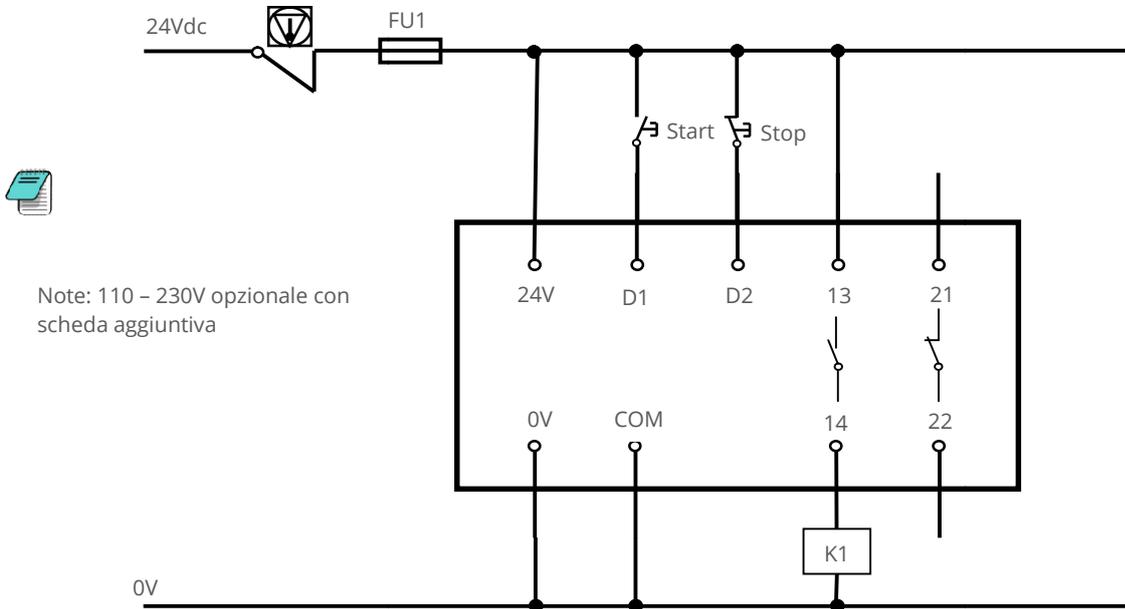
In Fire Mode tutti i guasti sono disabilitati.

Digital Output 21/22 Programmabile

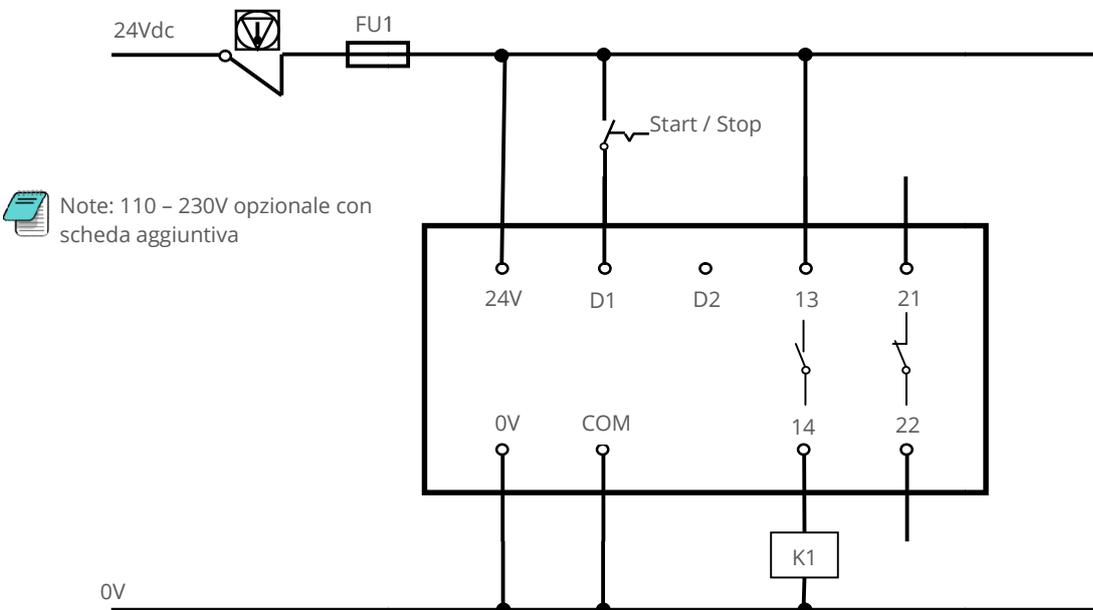
L'uscita può essere programmata come guasto o fine rampa

Collegamenti

Comando a 3 fili

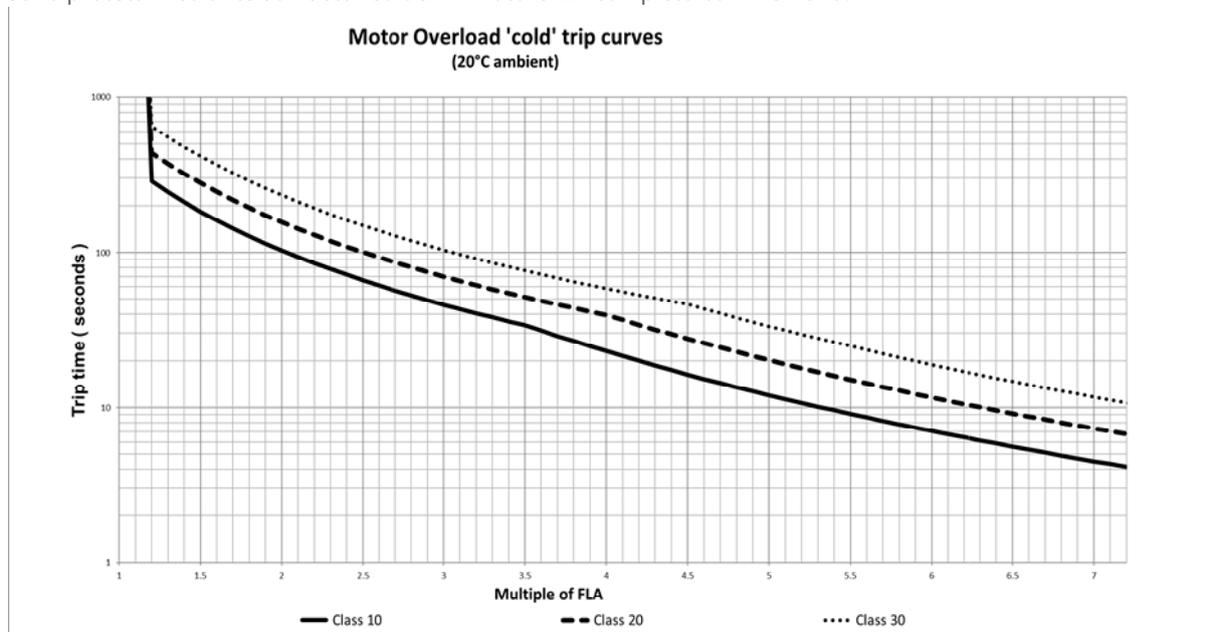


Comando a 2 fili



Protezione termica del motore

WGS fornisce una protezione completa contro il sovraccarico del motore, configurabile tramite l'interfaccia utente. Le impostazioni di sovraccarico sono determinate dall'impostazione corrente motore e dalla classe di scatto. Le opzioni di classe di intervento sono Classe 10, Classe 20 e Classe 30. Gli avviatori statici WGS sono protetti mediante sovraccarico del motore I2T completo con memoria.



Nota: quando il sovraccarico è scattato, è presente un tempo di raffreddamento forzato per consentire il ripristino del sovraccarico prima dell'avvio successivo.

Configurazione e Parametri

Display e controlli



Tasti

- 1 Messaggi di stato
- 2 Corrente istantanea
- 3 Tipo di controllo: Locale, Morsetti, Modbus RTU

Assistente guida tastiera: mostra quali tasti sono validi per voci di menu specifiche

- 5 Sovraccarico motore; 0 a 100%
- 6 Tasti di controllo
- 7 Status LED (incorporato nel tasto centrale) – Verde/Rosso

Esempi di guida della tastiera



Tutti i tasti attivi



Tasto Dx e SX attivi



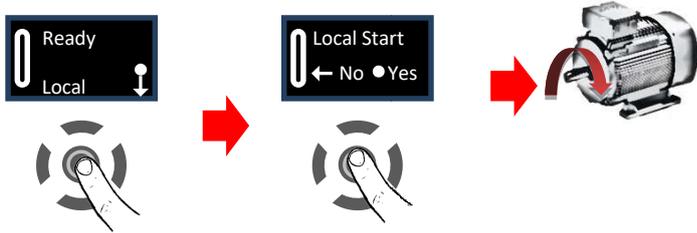
Tasti DX e Giù attivi

Nota: un pulsante centrale lampeggiante indica che è possibile selezionare o salvare una voce di menu.

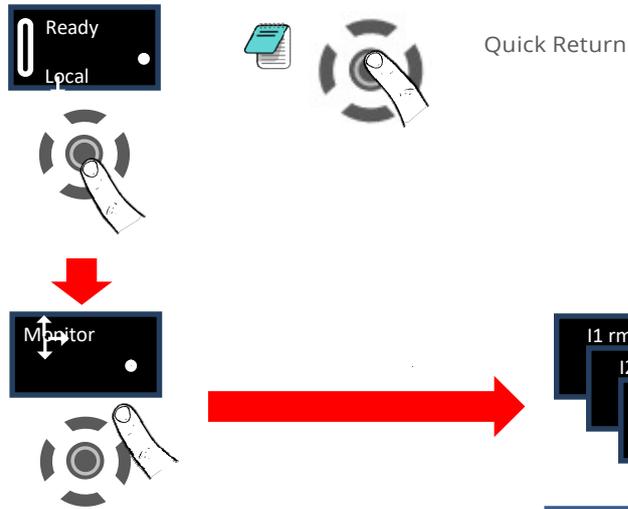
Configurazione e Parametri

Funzionamento

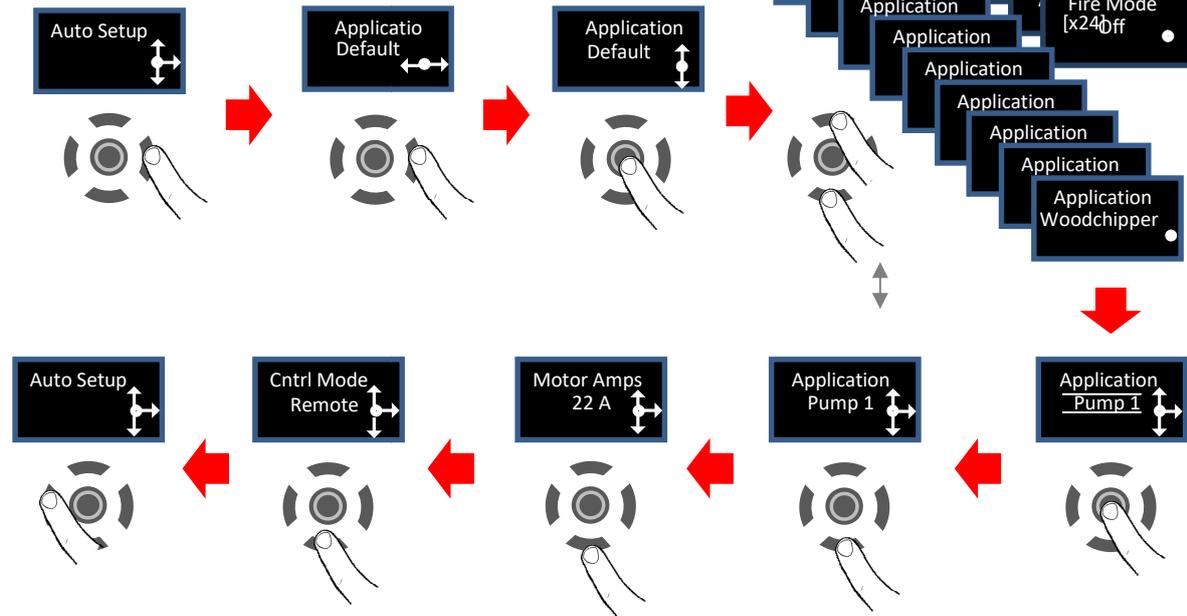
Start da tastiera locale



Esempio di navigazione



Auto Application Setup



(Centre button to adjust)

Configurazione e Parametri

Applicazioni pre-configurate

Applicazione	Tens. Iniz.	Tempo Accel.	Tempo decel	Trip Class	Limite corrente	Tempo limite corrente
Unità	%	s	s	-	*FLC	s
Default / generica	20%	10	0	10	3.5	30
Pesante	40%	10	0	20	4	40
Agitatore	30%	10	0	10	3.5	25
Compressore 1	40%	15	0	20	3.5	25
Compressore 2	35%	7	0	10	3.5	25
Nastro carico	10%	10	7	20	5.5	30
Nastro scarico	10%	10	7	10	3.5	30
Trituratore	40%	10	0	30	3.5	60
Ventola alta inerzia	40%	10	0	30	3.5	60
Ventola bassa inerzia	30%	15	0	10	3.5	30
Macina	40%	10	0	20	3.5	40
Mulino	40%	10	0	20	3.5	40
Mixer	10%	10	0	20	4	25
Stampa M/C	10%	10	0	10	4.5	25
Volano	40%	10	0	20	3.5	40
Pompa 1	10%	10	60	10	3.5	25
Pompa 2	10%	10	60	20	3.5	25
PumpJack	40%	10	0	20	3.5	40
Sega a nastro	10%	10	0	10	3.5	25
Sega circolare	40%	10	0	20	3.5	40
Vibratore	40%	10	0	20	4.5	40
Shredder	40%	10	0	30	3.5	60
Cippatrice	40%	10	0	30	3.5	60

Compressore 1 = Centrifugo, Alternato, rotante
 Compressore 2 = Rotary Vane, Scroll
 Pompa 1 = Sommersa: Centrifuga, Rotodynamic
 Pompa 2 = Rotativa

Specifiche / Informazioni tecniche

Specifiche / Informazioni tecniche

Specifiche generali			
Normativa		EN 60947-4-2: 2012	
Tensione di funzionamento	U_e	200Vac a 600Vac	
Corrente di funzionamento	I_e	Vedere Tabella scelta	
Rating		Vedere Tabella scelta	
Frequenza di funzionamento		50 - 60Hz \pm 5Hz	
Impiego		continuo	
Forma		Forma 1, Bypass integrato	
Metodo di funzionamento		Soft starter simmetrico	
Metodo di controllo		Semi-automatico	
Metodo di connessione		Tiristori	
Numero di poli		3 poli, 2 controllati da semiconduttore	
Tensione isolamento	U_i	Circuito principale	Vedere tabelle
		Circuito comando	230V a.c. r.m.s
Tensione impulsive di isolamento	U_{imp}	Circuito principale	6 kV
		Circuito comando	4 kV
Protezione IP	Circuito principale		IP00 (IP20 con protezionil)
	Alimentazione e circuito di comando		IP20
Categoria sovratensione / Protezione alle polveri		III / 3	
Corrente nominale di cortocircuito e tipo di coordinamento con il dispositivo di protezione da cortocircuito associato (SCPD)		Type 1 co-ordination Vedere Tabelle di protezione da cortocircuito per la corrente di cortocircuito condizionata nominale e la corrente nominale richiesta e le caratteristiche dello SCPD associato	



Note: La funzione limite di corrente e la protezione da mancanza di fase sono limitate solo al periodo di rampa

Specifiche / Informazioni tecniche

Specifiche generali				
Standard	Alimentazione ²⁾	Alimentazione	0, 24V	Proteggere con fusibile 4 A
		Tipo di corrente	d.c.	
		Tensione U_s	24Vd.c.	
		Massimo consumo	12VA	
	Circuito Controllo ²⁾	Ingressi optoisolati programmabili	D1, D2	
		Comune ingressi	COM	
		Tipo di corrente	d.c.	
		Tensione U_c	24Vd.c.	
Con modulo opzionale	Alimentazione	Alimentazione	L, N	
		Tipo di corrente	a.c., 50 - 60Hz ± 5Hz	
		Tensione U_s	110V to 230V a.c.	
		Massimo consumo	1A	
	Circuito controllo	Ingressi optoisolati programmabili	D1, D2	
		Comune ingressi	COM	
		Tipo di corrente	a.c., 50 - 60Hz ± 5Hz	
		Tensione U_c	110V to 230V a.c.	
Circuito ausiliario ¹⁾	Form A - Contatto pulito (aperto)	13, 14		
	Form B - Contatto pulito (chiuso)	21, 22		
	Utilizzo, tensione, corrente	Resistive load, 250Vac, 2A. Cosφ =0.5, 250Vac, 2A ³⁾		
Termico elettronico con memoria e reset manuale	Trip Class	10 (default), 20 o 30 (selezionabile)		
	Corrente	da 7A alla corrente nominale		
	Frequenza	50 a 60Hz ± 5Hz		
	Curva caratteristica	Vedere curve motore		
<p>1) Conforme a IEC 60947-1:2007 a 24Vd.c.</p> <p>2) Deve essere fornito dalla classe 2, corrente a tensione limitata o protetto da un fusibile da 4 A omologato UL 248.</p> <p>3) Non applicabile per UL.</p> <p>4) Le funzioni di sicurezza non sono state valutate da UL. La quotazione viene eseguita secondo i requisiti delle norme UL 508 e CSA14-13, applicazioni di uso generale</p>				

Specifiche / Informazioni tecniche

Specifiche meccaniche							
Modello (WGS-)	101	103	105	107	109	111	113
Frame Size	1						
Dissipazione (W)	9	12	14	16	20	25	30
Peso kg [lb]	1.97 [4.20]						
Temperatura di funzionamento	-20°C [-4°F] a 40°C [104°F] ; oltre i 40°C declassare del 2% per °fino ad un Massimo di 60°C (140°F)						
Trasporto e stoccaggio	-20°C a 60°C [-4°F to 140°F] continuativo						
Umidità	max 85% senza condensa, non oltre i 50% @ 40°C [104°F]						
Altitudine	1,000m [3281ft] ; oltre i 1000m declassare del 1% fino ad un Massimo di 2,000m (6562ft)						
Protezione IP	Circuito principale: IP00 (IP20 con protezione); Circuito controllo: IP20; gas corrosivi NON sono permessi						

Compatibilità elettromagnetica		
EMC Emission levels	EN 55011	Class A <input type="checkbox"/>
EMC Immunity levels	IEC 61000-4-2	8kV/air discharge or 4kV/contact discharge
	IEC 61000-4-3	10 V/m
	IEC 61000-4-4	2kV/5kHz (main and power ports)
		1kV/5kHz (signal ports)
	IEC 61000-4-5	2kV line-to-ground 1kV line-to-line
IEC 61000-4-6	10V	
<input type="checkbox"/> AVVISO: questo prodotto è stato progettato per l'ambiente A. L'uso di questo prodotto nell'ambiente B può causare disturbi elettromagnetici indesiderati, nel qual caso all'utente può essere richiesto di adottare misure di attenuazione adeguate		

Cavi e coppia di fissaggio				
Morsetti	Sezione cavo		Coppia	
	mm ²	AWG	Nm	lb-in
Circuito principale Cu STR 75°C solo	2.5 - 70	12- 2/0	9	80
Circuito di controllo	0.5-1.5	20-16	0.8	7.0
M6 Morsetto di terra 	≥ 10	≥ 8	8	70
¹⁾ Normativa UL				

Specifiche / Informazioni tecniche

Protezione Corto Circuito																
Modello (WGS-)			101-4	101-6	103-4	103-6	105-4	105-6	107-4	107-6	109-4	109-6	111-4	111-6	113-4	113-6
Corrente nominale	I_e	A	17	22	29	35	41	55	66	66						
Corrente di corto circuito	I_q	kA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
Class J time-delay fuse ^{#1}	Maximum rating Z_1	A	30	40	50	60	70	100	125	125						
UL Listed inverse-time delay circuit breaker ^{#1}	Maximum rating Z_2	A	60	60	60	60	60	60	150	150	150	150	150	150	150	150
Semiconductor fuse (class aR) ^{#2} , duty ≤ 5 avviamenti ora.	Tipo		Mersen 6,9 URD 30 _ Bussmann 170M30 __ Bussmann 170M31 __ Bussmann 170M32 __ SIBA 20 61 __													
	Modello fusibile	A	100A	100A	160A	160A	160A	200A								
Semiconductor fuse(class aR), ^{#2} duty > 5 starts per hour ^{#3} .	Tipo		Mersen 6,9 URD 30 _ Bussmann 170M30 __ Bussmann 170M31 __ Bussmann 170M32 __ SIBA 20 61 __				Mersen 6,9 URD 31 _ Bussmann 170M40 __ Bussmann 170M41 __ Bussmann 170M42 __ SIBA 20 61 __									
	Modello fusibile	A	160A	160A	200A	200A	250A	250A	250A	250A	250A	250A	250A	250A	250A	

- # 1. Adatto per l'uso su un circuito in grado di fornire non più di ___I_q___ rms Ampere simmetrico, massimo 600 Volt, quando protetto da ritardo J di classe Fusibile con una valutazione massima di ___Z₁___ o da un interruttore di circuito con una valutazione massima di ___Z₂___.
- # 2. I fusibili a semiconduttore correttamente selezionati possono fornire una protezione aggiuntiva contro i danni all'unità di agilità (a volte viene indicata come coordinazione di tipo 2). Questi fusibili a semiconduttore sono consigliati per fornire questa maggiore protezione.
- # 3. Solo con ventilatore aggiuntivo, vedere Rating table (Note 5).

Specifiche / Informazioni tecniche

Rating Table - Montaggio verticale												
I _e A ³⁾	kW ¹⁾			FLA A ³⁾	Hp ²⁾					Trip Class 10 I _e : AC-53a: 3.5-17: 90-5 ⁵⁾	Trip Class 20 I _e : AC-53a: 4-19: 90-5 ⁵⁾	Trip Class 30 I _e : AC-53a: 4-29: 90-5 ⁵⁾
	230V	400V	500V ⁴⁾		200V	208V	220-240V	440-480V	550-600V ⁴⁾			
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	-	-	WGS-101
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	-	WGS-101	WGS-103
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	WGS-101	WGS-103	WGS-105
22	5.5	11	11	22	5	5	7.5	15	20	WGS-103	WGS-105	WGS-107
29	7.5	15	15	27	7.5	7.5	7.5	20	25	WGS-105	WGS-107	WGS-109
35	7.5	18.5	22	34	10	10	10	25	30	WGS-107	WGS-109	WGS-111
41	11	22	22	41	10	10	10	30	40	WGS-109	WGS-111	WGS-113
55	15	30	37	52	15	15	15	40	50	WGS-111	WGS-113	-
66	18.5	37	45	65	20	20	20	50	60	WGS-113	-	-

Rating Table - Montaggio orizzontale												
I _e A ³⁾	kW ¹⁾			FLA A ³⁾	Hp ²⁾					Trip Class 10 I _e : AC-53a: 3.5-17: 90-5 ⁵⁾	Trip Class 20 I _e : AC-53a: 4-19: 90-5 ⁵⁾	Trip Class 30 I _e : AC-53a: 4-29: 90-5 ⁵⁾
	230V	400V	500V ⁴⁾		200V	208V	220-240V	440-480V	550-600V ⁴⁾			
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	-	WGS-101	WGS-103
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	WGS-101	WGS-103	WGS-105
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	WGS-103	WGS-105	WGS-107
22	5.5	11	11	22	5	5	7.5	15	20	WGS-105	WGS-107	WGS-109
29	7.5	15	15	27	7.5	7.5	7.5	20	25	WGS-107	WGS-109	WGS-111
35	7.5	18.5	22	34	10	10	10	25	30	WGS-109	WGS-111	WGS-113
41	11	22	22	41	10	10	10	30	40	WGS-111	WGS-113	-
55	15	30	37	52	15	15	15	40	50	WGS-113	-	-

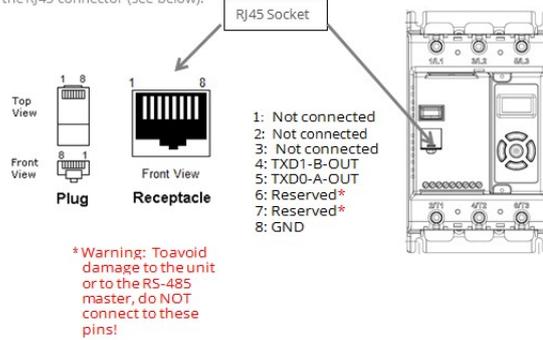
- 1) Potenze operative nominali in kW secondo IEC 60072-1 (serie primaria) corrispondente alla corrente nominale IEC.
- 2) Potenze operative nominali in HP secondo UL508 corrispondenti alla corrente nominale FLA.
- 3) La classificazione I_e e FLA si applica per una temperatura dell'aria circostante massima di 40°C. Superiore a 40 ° C decrementare linearmente del 2% di I_e o FLA per oC fino a un massimo di 60°C.
- 4) kW e HP applicabili solo per modelli WGS-101-6 a WGS-113-6.
- 5) È possibile un ciclo di lavoro F-S fino a 90-40 (fino a 40 avviamenti all'ora) con ventola opzionale installata

Modbus : connessione , parametri e dati

Collegamenti

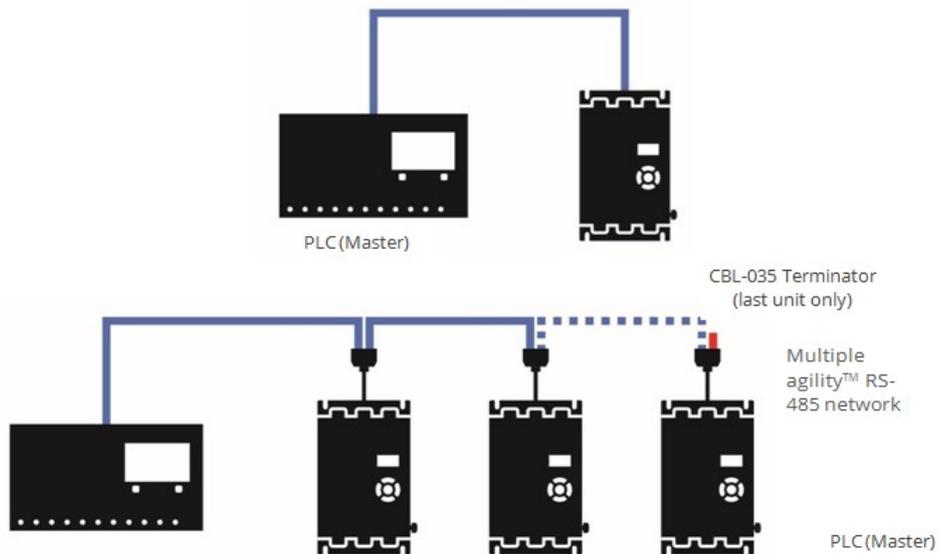
Modbus RTU Communications Interface

All agility™ soft starts support Modbus RTU as standard. The RS-485 communications are accessible from the RJ45 connector (see below).



Modbus RTU Connections

: Single WGS | RS-485 network



Codici di ordinazione

Codice	Modello	Size	Tensione	Corrente	kW
25225	WGS 101	A	480	17	7,5
25226	WGS 103		480	22	11
25227	WGS 105		480	29	15
25228	WGS 107		480	35	18,5
25229	WGS 109		480	41	22
25230	WGS 111		480	55	30
25231	WGS 113		480	66	37

WESTCAR s.r.l.

Via Monte Rosa 14 Milano (ITALIA)

Tel. +39 02 7610319-Fax +39 02 76110041

info@westcar.it – www.westcar.it