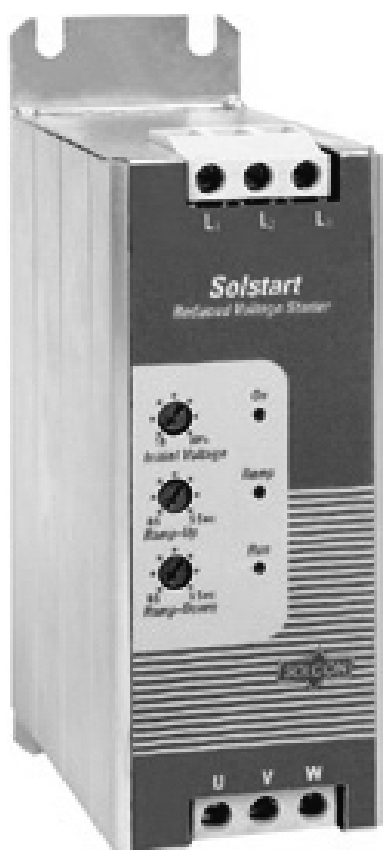


Solstart

Soft Starter compatto
8-58A, 220-600V



Manuale di Istruzione

Ver. 21.2. 2002

Indice e avvertenze

Pagina	Argomento
3	Scelta dell'avviatore
4	Note per l'installazione
5	Collegamenti
6	Settaggi , impostazioni & procedura di avviamento
7	Dimensioni
8	Specifiche tecniche

Sicurezza



- Prima di utilizzare questa apparecchiatura leggere attentamente e seguire le istruzioni in esso riportate.
- L'installazione l'utilizzo e la manutenzione dovranno essere in stretto accordo con questo manuale, la normativa nazionale e le regole di buona pratica. Installazione o utilizzo non in accordo con quanto qui indicato farà decadere la garanzia da parte del costruttore.
- Prima di intervenire sul soft starter o sul motore togliere tensione.
- Prima dell'installazione, verificare che nessuna corpo estraneo (viti, bulloni, pezzi di filio) sia accidentalmente entrato nel soft starter

Attenzione

1. Questo prodotto è stato progettato e testato in modo da aderire con IEC 947-4-2 per dispositivi di classe A.
2. L'utilizzo di questo prodotto in ambienti civili potrebbe causare problemi di radio interferenza, e quindi richiedere l'impiego di componenti addizionale per la soppressione dei disturbi.
3. La categoria di utilizzo è AC-53 a o AC53b. Form 1.
4. Per ulteriori informazioni vedere il capitolo delle specifiche tecniche.

Avvertimenti



- Quando il soft starter è collegato alla linea i componenti interni e le schede sono sottoposti alla tensione della rete di alimentazione. Questa tensione è estremamente pericolosa e in caso di contatto con persone può causare morte o gravi lesioni personali.
- Quando il soft starter è collegato alla rete, anche in assenza del comando di marcia, i terminali di uscita possono trovarsi al potenziale di rete. Allo scopo di isolarsi, evitando quindi questo problema, è necessario collegare un dispositivo di sezionamento sulla linea a monte del soft starter (teleruttore o sezionatore)
- Il soft starter deve essere opportunamente collegato a terra (eccetto 8-22A) per assicurare un impiego sicuro del prodotto.
 - Assicurarsi che eventuali condensatori di rifasamento non siano collegati a valle del soft starter

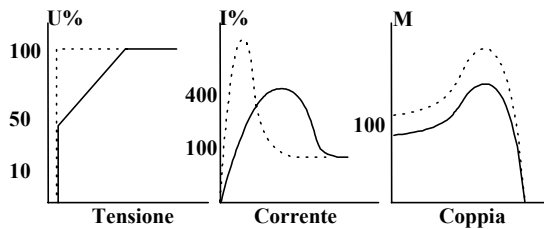
La Solcon si riserva il diritto di modificare il prodotto senza l'obbligo di preavviso.

Scelta dell'avviatore

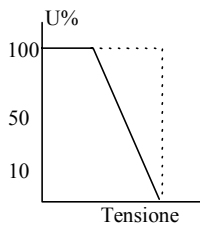
Il solstart è un soft starter compatto che incorpora due coppie di tiristori per avviare dei motori asincroni trifase a gabbia di scoiattolo. Produce infatti una tensione di uscita lentamente crescente nel tempo, e conseguentemente un avviamento del motore graduale e dolce ed uniforme fornendo al motore la corrente minima necessaria per l'avviamento

Regolando opportunamente il potenziometro di "Ramp down" si attiva e si regola anche la rampa di arresto del motore. Se utilizzata, a fronte di un comando di arresto (terminali 1 e 2 aperti) la rampa di arresto produce una graduale riduzione della tensione fino a zero Volt

Caratteristiche di avviamento



Caratteristiche di arresto



Utilizzabile per l'arresto di pompe idrauliche o carichi con alti attriti.

L'avviatore deve essere scelto seguendo i seguenti criteri

1. Corrente del motore & Condizioni di avviamento

Selezionare l'avviatore in accordo con la corrente a pieno carico del motore (FLA) – così come indicato nella targhetta del motore (anche se il motore non lavorerà a pieno carico)

Il Solstart è progettato per lavorare nelle seguenti condizioni:

3.5 x In, per 5 Sec. a 40°C.

N.max. start per ora: 4 start per ora alle massime condizioni. Fino a 10 start per ora per applicazioni leggere (consultare la fabbrica)

Nota: Per avviamenti molto frequenti (Movimenti a passo) la corrente del singolo passo dovrà essere considerata come corrente di pieno carico (FLC) (consultare la fabbrica)

2. Tensione di alimentazione

Ogni soft è costruito in fabbrica con un determinato voltaggio la tabella riporta le opzioni di scelta

Tensione	Tolleranza
220 - 240 V	+10 -15 %
380 - 415 V	+10 -15 %
440 V	+10 -15 %
460 - 500 V	+10 -15 %
575 - 600 V	+10 -15 %

Frequenza: 50/60 Hz

Correnti, modello , grandezze

I Max. Motore FLA (Amp)	Modello FLC(Amp.)	Grandezza
8	Solstart 8	S1
17	Solstart 17	S2
22	Solstart 22	
31	Solstart 31	S3
44	Solstart 44	
58	Solstart 58	

Dimensioni (mm) & Pesì (Kg)

frame	W	H	D	W (Kg)
S1	45	75	110	0.42
S2	90	75	105	0.55
S3	65	190	114	1.3

Note per l'installazione

Prima di installare

Controllare la corrente nominale del motore (FLA) sia inferiore o uguale alla corrente nominale dell'avviatore (FLC) e la tensione di rete sia uguale alla tensione di targa dell'avviatore.

Montaggio

- L'avviatore deve essere montato verticalmente. Lasciare sufficiente spazio intorno e sotto permettendo un buon passaggio d'aria
- Si raccomanda di montare l'avviatore sulla piastra metallica di fondo quadro così da agevolare lo scambio di calore.
- Non montare l'avviatore vicino a sorgenti di calore.
- Proteggere da polvere, sporco e atmosfera corrosiva.

Temperatura di lavoro e dissipazione del calore

L'avviatore deve lavorare in un campo di temperatura di -10°C (14°F) $+40^{\circ}\text{C}$ (104°F).

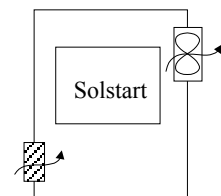
L'umidità relativa nel luogo di installazione non deve eccedere il 93% (senza condensa).

Il calore dissipato nel caso di lavoro continuativo è di circa $0.3x I_n$ (espresso in Watt)

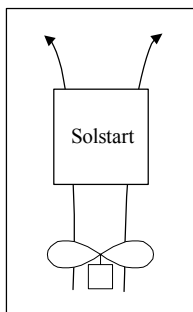
Esempio: Per un motore da 17 A il calore dissipato corrisponde ad una potenza di circa 5.1 W.

Il calore che si forma internamente alla custodia potrà essere smaltito più facilmente utilizzando dei ventilatori addizionali.

Ventilazione addizionale



Custodia di tipo standard con filtro sulla presa d'aria e ventilatore di estrazione



Ventilatore per generare una circolazione d'aria

Protezioni contro le sovratensioni

Brusche sovratensioni possono causare malfunzionamenti e rottura dei tiristori. Nel caso esista questa possibilità si consiglia di montare dei varistori ad ossidi metallici.

Protezione da corto circuito

L'avviatore deve essere protetto dai corti circuiti mediante fusibili.

I valori consigliati di I^2t sono:

Modello	I^2t
Solstart 8	400
Solstart 17	500
Solstart 22	560
Solstart 31	3000
Solstart 44	6000
Solstart 58	12000

Attenzione

Eventuali condensatori di rifasamento non devono essere installati in uscita. Se richiedi installare a monte dell'avviatore

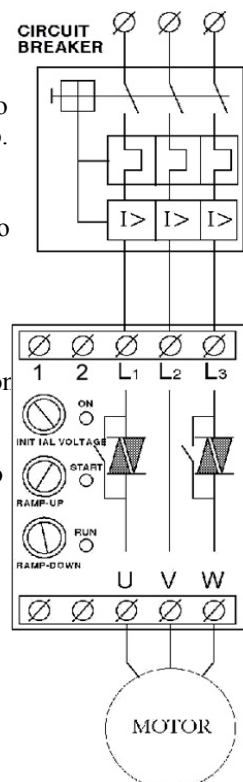
Avvertimento

Quando il soft starter è collegato alla rete, anche in assenza del comando di marcia, i terminali di uscita possono trovarsi al potenziale di rete. Allo scopo di isolarsi, evitando quindi questo problema, è necessario collegare un dispositivo di sezionamento sulla linea a monte del soft starter (teleruttore o sezionatore)

Contatore di bypass

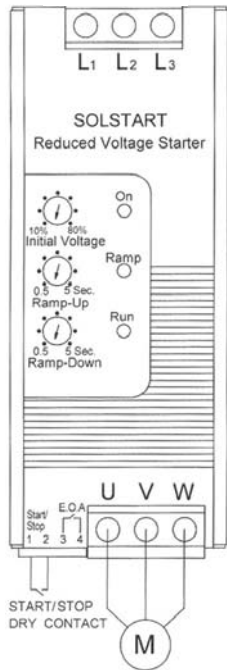
L'avviatore incorpora due relè di bypass interni che evitano il passaggio della corrente attraverso i tiristori ad avviamento concluso.

Alla fine della rampa di avviamento questi relè si chiudono e quindi bypassano i tiristori. A seguito di un comando di stop i relè di bypass si apriranno riattivando i tiristori che eseguiranno l'arresto del motore con rampa di decelerazione (se impostata) o per arresto inerziale nel caso di rampa di arresto a zero secondi.



Collegamenti

Aspetto del Solstarter



Stop / Start..... Terminali 1 - 2
 Contatto “pulito” (Dry contact)
 Chiuso: Comando di marcia (Start)
 Aperto :Comando di arresto (Stop).

Attenzione

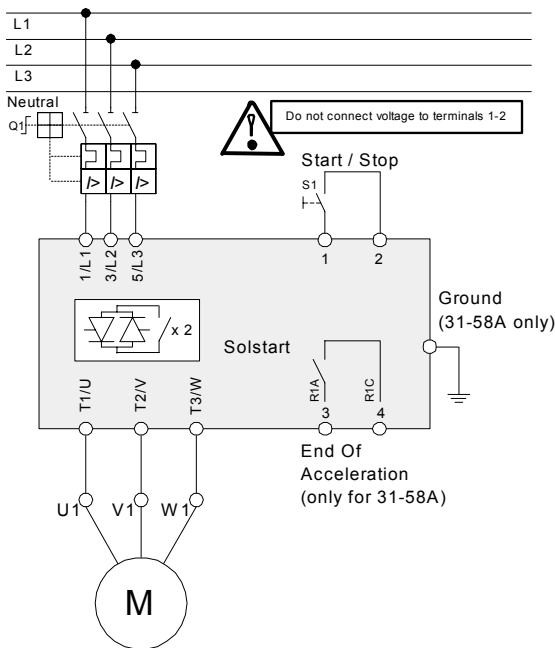

 Non applicare tensione ai terminali 1 - 2.

Fine accelerazione (E.O.A) Terminali 3 - 4

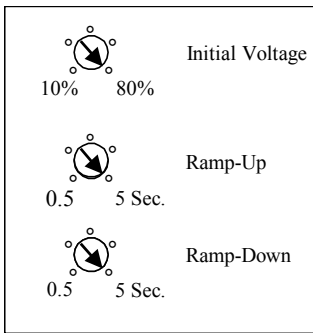
Attenzione

Marcia e arresto con contatto ritenuto!
 Quando il contattore di linea è comandato con un contatto mantenuto in caso di mancanza rete l'avviatore si fermerà e ripartirà automaticamente al ritorno della tensione

Schema di collegamento



Disposizione potenziometri sul pannello frontale



Initial Voltage

Determina la tensione iniziale di inizio rampa (La tensione è direttamente proporzionale al quadrato della tensione)

Campo da 10-80%

Questa taratura, se troppo alta, determina aumento di corrente e possibili shock meccanici.

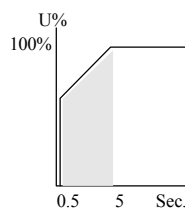
Se troppo bassa può determinare un tempo troppo lungo prima che il motore cominci a girare. Il motore dovrebbe cominciare a girare immediatamente dopo il comando di marcia.

Tempo di accelerazione

Determina il tempo della rampa di accelerazione del motore, dalla tensione iniziale sino alla piena tensione.

Campo di impostazione: da 0.5-5sec.

Quando il potenziometro è impostato al



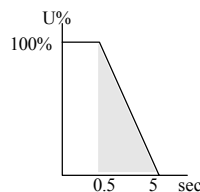
Rampa di arresto (Soft-stop)

E' usata per controllare il tempo di arresto per carichi con alti attriti.

Si attiva quando il potenziometro Ramp Down è in posizione diversa da zero e a fronte di un comando di arresto, la tensione di uscita diminuirà gradatamente sino a zero volt.

Campo di impostazione da 0.5 -5 sec.

Quando il potenziometro è impostato al minimo (0.5 Sec.) il motore si arresterà immediatamente.



Procedura di avviamento

1. Impostare "Initial Voltage" a metà scala (circa 40%)
2. Impostare "Ramp up" a circa 3 sec.
3. Collegare la tensione di rete ai terminali di linea
4. Dare il comando di marcia. Se il motore comincia a girare subito dopo lo start passare al punto successivo se no aumentare "Initial Voltage" fino a quando il motore si metterà a ruotare appena dopo il comando di marcia.
5. Se la corrente di avviamento risulterà troppo alta e si hanno shock meccanici diminuire "Initial Voltage" e proseguire al punto successivo.
6. Aprire il comando di marcia (terminali 1-2) ed attendere l'arresto del motore
7. Aumentare leggermente "Initial Voltage" per consentire variazioni di carico in avviamento.
8. Avviare nuovamente e verificare che l'accelerazione sia come richiesta.
9. Se il tempo di accelerazione è troppo breve aumentare il tempo di rampa.

Nel caso sia richiesta la rampa di arresto, impostare il potenziometro di "Ramp Down" al tempo richiesto. Si raccomanda un tempo di arresto il più breve possibile.

Verificare che la rampa di arresto sia proprio necessaria.

Note:

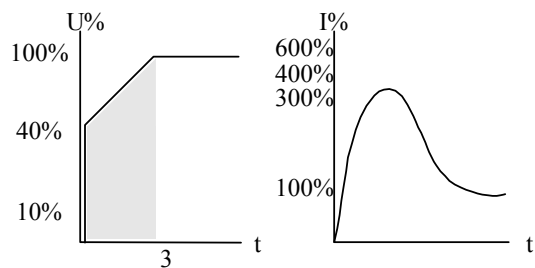
Se il potenziometro "Ramp Down" non è al valore minimo per l'arresto di emergenza scollegare l'alimentazione di rete dall'avviatore (mediante teleruttore)

Esempio di curve di start

Carico leggero - Pompe Etc.

Initial Voltage - impostare 40%

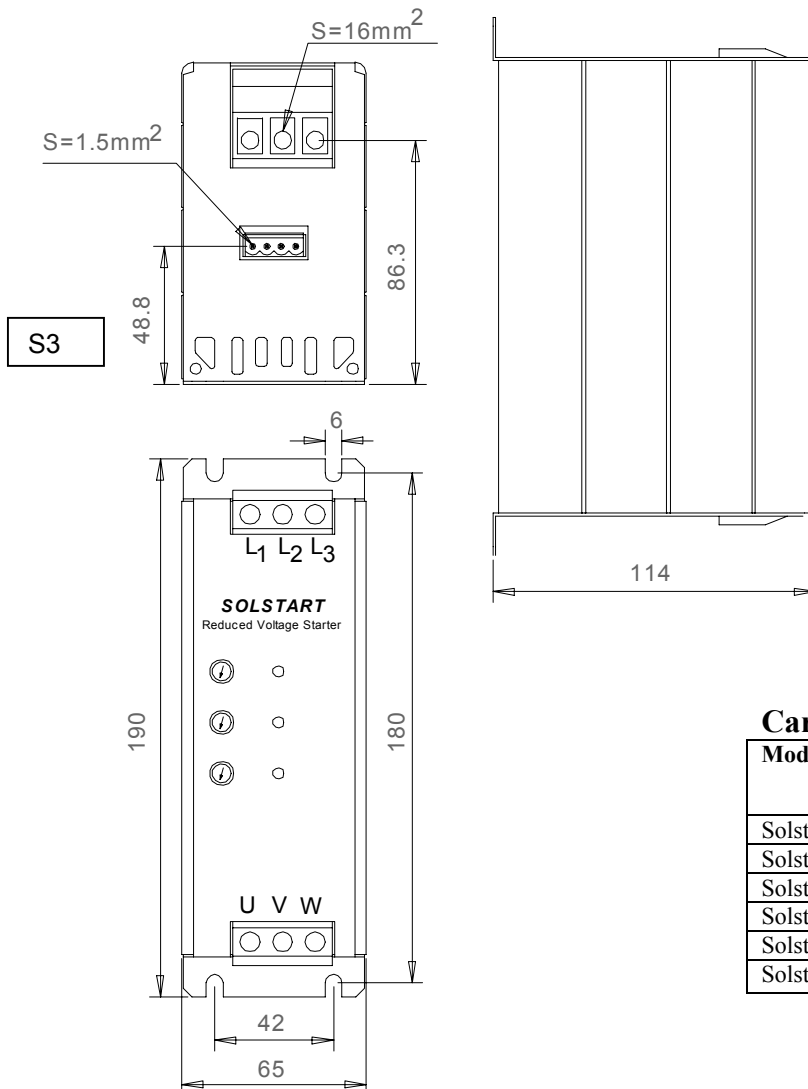
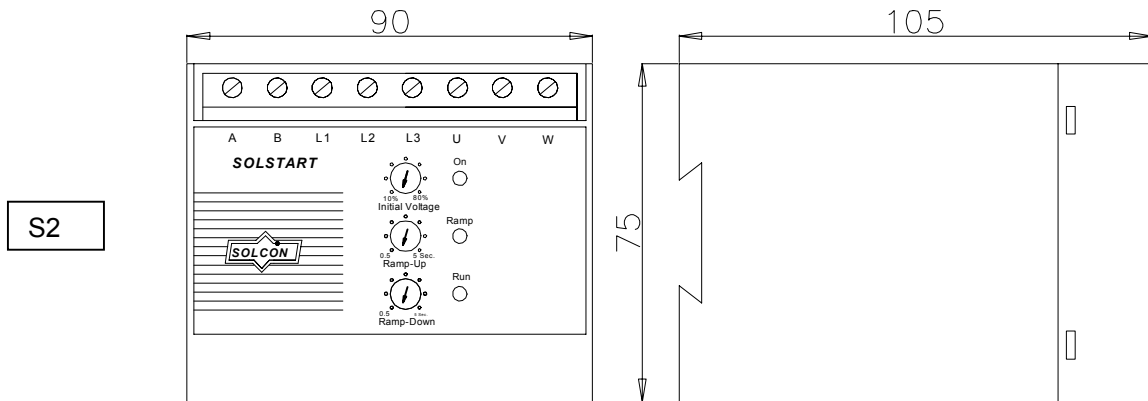
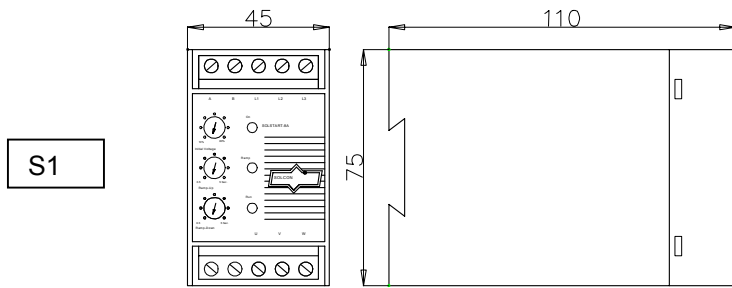
Ramp-up time - impostare 3 sec.



Subito dopo il comando di marcia la tensione si porterà rapidamente al valore stabilito con il potenziometro "Initial Voltage" ed da qui aumenterà gradualmente sino alla piena tensione.

Simultaneamente la corrente raggiungerà il valore di picco e quindi diminuirà dolcemente sino al valore di regime. Il motore gradualmente raggiungerà la piena velocità.

Dimensioni e pesi



Caratteristiche dei terminali

Modello	Size	Collegamenti Di potenza	Collegamenti controllo
Solstart 8	S1	Terminale 4 mm ²	Terminale 1.5 mm ²
Solstart 17 Solstart 22	S2		
Solstart 31 Solstart 44 Solstart 58	S3	Terminale 16 mm ²	

Specifiche tecniche

Ambiente		
Tensione di alimentazione	Trifase concatenata, 220 – 240 Vac +10% -15% 380 – 415 Vac +10% -15% 440Vac +10% -15% 460 – 500 Vac +10% -15% * 575 – 600 Vac +10% -15%	
Frequenza	50 / 60 Hz	
Carico	Trifase, tre fili, Asincrono a gabbia di scoiattolo	
Grado di protezione	IP 20	
Altitudine	1000 m sopra il livello del mare	Consultare la fabbrica per eventuale declassamento
Tarature		
Coppia di avviamento (Initial Voltage)	10-80 % della piena tensione	
Ramp Up Time (soft start)	0.5 - 5 sec.	
Ramp Down Time (Soft Stop)	0.5 - 5 sec.	
Indicazioni luminose (LED)	ON – Verde	Si accende ad alimentazione collegata e presente
	Ramp Up/Down – Giallo	Si accende durante le rampe di avviamento o di arresto
	Run - Verde	Si accende alla conclusione della rampa
Temperatura		
Di lavoro	-10° to 40°C	
Di stoccaggio	-20° to 70°C	
Umidità relativa	93 % - senza condensa	

EMC		
Immunità da radio interferenza	EN 1000-4-3 livello 3	Conforme a EN 60947-4-2
Scariche elettrostatiche	EN 1000-4-2 3 livello 3	Conforme a EN 60947-4-2
Immunità a transienti elettrici	EN 1000-4-4 3 livello 4	Conforme a EN 60947-4-2
Onde di shock di tensione/corrente	EN 1000-4-53 livello 3	Conforme a EN 60947-4-2
Emissioni radiate e condotte	EN 1000-4-6 3 livello 3	
Emissione di radio frequenza	In accordo con EN 55011 classe A	Conforme a EN 60947-4-2
Meccaniche		
Resistenza agli shock	8 gn	Conforme a EN 60947-4-2
Resistenza alle vibrazioni	2 gn	Conforme a EN 60947-4-2
Relè di uscita (solo per 31-58A)		
Contatto di fine accelerazione	N.O.	
Corrente nominale	5 A, 250 V	

N:\ell\EI\95_bup\Solcon-CD for Distributors 27-1-2002\Instruction Manuals\SOLSTART Instruction Manual.doc

Distributore Ufficiale Solcon:



Drivetec s.r.l.
VIA GHISALBA, 13
 20021 - OSPiate DI BOLLATE (MI)
 Tel.02 3500101 Fax 02 38302566