



COMPONENTI PER ASCENSORE

MANUALE

DIGISTART

3DS30 2X

CE

Versione 1.1 del 28 Aprile 2006

Lift.it Srl Tel +39 0332464108 Fax +39 0332460578 E-mail liftit@virgilio.it

1 - Introduzione

La gamma di SOFTSTARTER digitali 3DS30 2X è progettata per fornire un avviamento progressivo per i motori trifasi ad induzione, e ridurre quindi i valori della corrente e della coppia di spunto. Tutti gli apparecchi sono forniti di una rampa di accelerazione regolabile, con piedistallo (tensione di partenza e quindi coppia) regolabile, per consentire la massima flessibilità d'utilizzo su ogni impianto. Gli apparecchi vengono semplicemente inseriti tra i teleruttori ed il motore. È disponibile un contatto di un relè per poter comandare l'elettrovalvola per il ricircolo in vasca o un contattore di by-pass o dare un segnale di velocità raggiunta.

Il circuito di controllo è GALVANICAMENTE ISOLATO dalla parte di potenza.

1.1 - Marcatura CE

La marcatura CE indica la conformità alla direttiva 89/336/CEE (e successivi emendamenti), relativi alla COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ, sulla base di prove effettuate da ORGANISMO COMPETENTE.

2 - Installazione elettrica

**PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE DEL SOFT STARTER 3DS30,
LEGGERE COMPLETAMENTE E ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE.
ALIMENTARE IL SOFT STARTER SOLTANTO CON IL COPERCHIO INSERITO.
NON TOGLIERLO MAI AD APPARECCHIATURA ALIMENTATA.**

- 2.1 Controllare che la tensione di funzionamento dell'apparecchio corrisponda a quella di rete.
- 2.2 Collegare il motore, la forza motrice e la terra come da schemi allegati (Fig. 1,2,3,4).
- 2.3 Realizzare il comando di marcia tenendo presente che:
 - a) Se si desidera un avviamento ed un arresto in concomitanza con l'alimentazione e la disalimentazione di rete effettuare un ponticello tra i morsetti 11-12.
 - b) Se si desidera salvaguardare i contattori è necessario utilizzare il relè di RUN per aprire i contattori principali. In questo modo il SOFTSTARTER permette il passaggio di corrente dopo la chiusura dei contatti principali e li riapre solo con rampa di discesa completata e corrente 0, evitando così la formazione sugli stessi dell'arco elettrico.
- 2.4 Verificare il funzionamento dell'impianto azionando a mano i contattori o facendo una chiamata di manutenzione, controllando che il senso di rotazione del motore sia corretto e la partenza sia progressiva. Nel caso il senso di rotazione non fosse corretto girare la fase R con la fase S.
Qualora il motore resti fermo verificare che:
 - Il led PWR (rete inserita) sia acceso e il led STATUS lampeggi in verde.
 - Che sia chiuso il contatto di marcia tra i morsetti 11-12 (con ponticello o il contatto di un relè) e che sia acceso il led START.
- 2.5 Effettuare una chiamata dal quadro di manovra: l'impianto deve partire senza ritardi apprezzabili rispetto all'avviamento diretto e, una volta raggiunta la piena velocità, deve commutare il relè *Top of Ramp*. Il contatto di detto relè è a disposizione dell'utilizzatore per:
 - Comandare l'eventuale elettrovalvola di partenza;
 - Comandare l'eventuale contattore di BYPASS del SOFT STARTER.
- 2.6 Il SOFTSTARTER esce dalla fabbrica collaudato e tarato per un tempo di avviamento di circa un secondo, un limite di corrente pari alla massima corrente sopportabile dall'avviatore e un tempo di decelerazione pari a 0. Volendo limitare la corrente di avviamento ad un valore inferiore a quella prevista nella taratura agire sul trimmer **ILIM** ruotandolo in senso antiorario fino ad ottenere il valore di corrente desiderato oppure agire sul trimmer **ACC**, ruotandolo in senso orario, aumentando il tempo di avviamento.

2.7- Soft starter collegato in linea a valle dei contattori

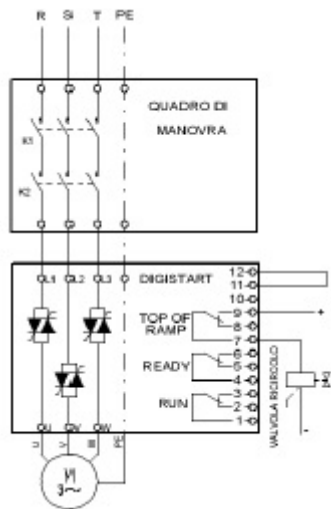


Fig. 1

2.8 Soft starter collegato in linea a monte dei contattori

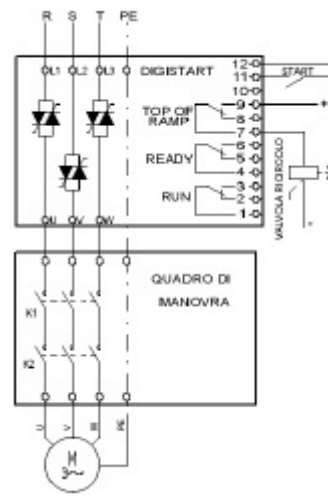


Fig. 2

2.7- Soft starter collegato in fase a valle dei contattori

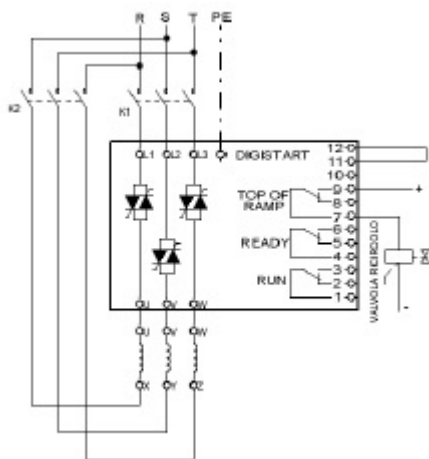


Fig. 3

2.8- Soft starter collegato in fase a monte dei contattori

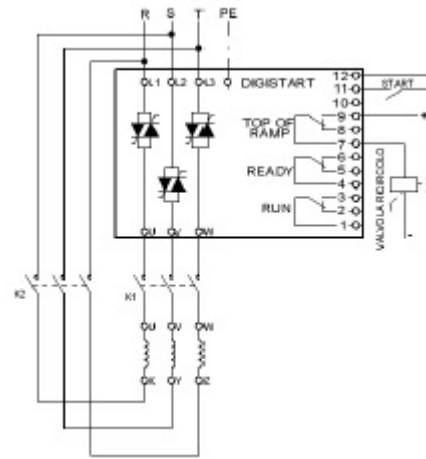


Fig. 4

Le figure 3 e 4 mostrano l'utilizzo del Soft Starter inseriti nel triangolo. Con linea a 380V, il motore sarà 660 stella/380 triangolo. Con questo collegamento il Soft Starter ed i contattori sono sottoposti ad una **corrente minore di 1,73 volte**, rispetto a quella di linea.

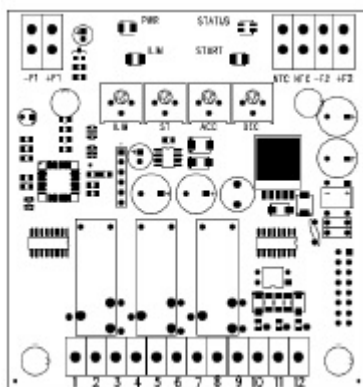


Fig. 5 Serigrafia scheda controllo

3 - Regolazioni

Vi sono 4 trimmer per poter regolare il SOFT STARTER in modo ottimale in funzione delle caratteristiche di ogni impianto.

- Agendo sul trimmer **ILIM** si regola il limite di massima corrente che transita nel SOFT STARTER: si tenga presente che limitando la corrente, si riduce la coppia di spunto del motore e si allungano i tempi di avviamento.
- Tramite il trimmer **ST** si regola la tensione iniziale fornita al motore e, quindi (non in rapporto lineare), la coppia. Deve essere regolato in modo che il motore inizi a girare immediatamente ma tenendo presente che una regolazione troppo alta, annulla l'effetto *SOFT*.
- Con il trimmer **ACC** si agisce sulla pendenza della rampa di accelerazione, intervenendo sul tempo impiegato per passare dalla tensione iniziale alla piena tensione di uscita (ruotando il trimmer in senso orario si allunga il tempo di accelerazione).
- Con il trimmer **DEC** si agisce sulla pendenza della rampa di decelerazione intervenendo sul tempo impiegato per passare dalla piena tensione di uscita alla tensione iniziale (ruotando il trimmer in senso orario si allunga il tempo di decelerazione). Ruotandolo completamente in senso antiorario la decelerazione viene esclusa.

NOTA

Il tempo di avviamento dei motori degli ascensori idraulici, con una corrente limitata a 2 volte la nominale, è di circa 1 secondo.

LA MINIMA CORRENTE DI AVVIAMENTO E' PARI ALLA CORRENTE NOMINALE, tuttavia in questo caso il tempo di avviamento diventa di circa 5 ÷ 10 secondi.

ACC	=	Regolazione tempo		0,6 ÷ 5 sec.
ILIM	=	Limite della corrente di avviamento	3DS30 21 3DS30 22 3DS30 23 3DS30 24 3DS30 26	max 50A max 90A max 120A max 150A max 200A
ST	=	Reg. piedistallo partenza in % della tensione nominale		25 ÷ 75
DEC	=	Regolazione tempo		0/0,3 ÷ 5 sec

Il DIGISTART non è provvisto di alcuna protezione interna contro eventuali corto circuiti sul motore. Per proteggere adeguatamente la parte di potenza, occorre inserire in serie all'alimentazione 3 fusibili extrarapidi (uno per ogni fase) e dimensionati secondo la taglia dell'avviatore.

4 - Specifica tecnica generale

Inserito in linea

Tipo	I _{nom} A	I _{avv} A	Potenza approssimativa		DIMENSIONI
			KW a 230V	KW a 400V	
3DS30 21	25	50	5,8	10,0	100 x 280 x 148 mm
3DS30 22	45	90	10,5	18,5	100 x 280 x 148 mm
3DS30 23	60	120	13,5	24,0	100 x 280 x 148 mm
3DS30 24	75	150	17,3	30,00	100x 280x 148 mm
3DS30 26	100	200	23,0	40,0	100 x 280 x 148 mm

Inserito in fase nel triangolo

Tipo	I _{nom} A	I _{avv} A	Potenza approssimativa		DIMENSIONI
			KW a 230V	KW a 400V	
3DS30 21	25	50	10,0	17,3	100 x 280 x 148 mm
3DS30 22	45	90	18,5	32,0	100 x 280 x 148 mm
3DS30 23	60	120	24,0	41,5	100 x 280 x 148 mm
3DS30 24	75	150	30,0	52,0	100x 280x 148 mm
3DS30 26	100	200	40,0	69,3	100 x 280 x 148 mm

Tensione di alimentazione: Selezionabile tramite jumper (± 10%) 3 x 400V
3 x 230V

Frequenza di alimentazione: 50 ÷ 60 Hz (± 10%) (autoadattamento)

Temperatura ambiente: 0 ÷ 40 °C

Altitudine: 1000 m slm. Declassare dell'1% ogni 100 m superiori

Protezione: IP00

Peso: Kg 3,8

Raffreddamento: Naturale tramite dissipatore integrato nel contenitore fino alla taglia 23, forzato con controllo di temperatura per le taglie superiori.

Tensione di controllo: Derivata dall'alimentazione principale

Circuito di controllo: Digitale a Microprocessore

Avviamenti/ora: 60

Tensione iniziale: 25% ÷ 75% V regolabile in modo continuo

Tempo di avviamento: 0,6 ÷ 5 sec regolabile in modo continuo

Rilevamento guasti: Mancanza di fase motore, mancanza di fase linea, thyristor difettoso.

Nota: Il circuito di controllo è **galvanicamente isolato** dalla parte di potenza.

5 - Segnalazioni – Morsettiera

Indicazioni LED

- Power On: Acceso indica che l'apparecchio è alimentato
- Status: Segnalazione bicolore dello stato dell'apparecchio
- Current Limit: Acceso indica l'intervento della limitazione di corrente al valore impostato attraverso il trimmer ILIM
- Start: Si illumina quando viene dato il comando di avviamento

Relè di uscita:

- Top of Ramp: Si eccita quando l'uscita raggiunge la piena tensione; può essere usato per comandare l'elettrovalvola di ricircolo o un contattore di by-pass
- Relè di Ready: Si eccita quando il DIGISTART sta funzionando correttamente. Può essere utilizzato per indicazioni esterne o per autoritenere il contattore di linea, in modo che il contattore stesso si disecciti nel caso intervenga una protezione.
- Relè di Run: Si eccita quando il motore è alimentato; può essere usato per controllare la diseccitazione dei contattori principali ed aprire il carico a corrente 0

Contatti relé: 8 A 250 Vac AC1

6 - GUIDA RAPIDA DIGISTART 3DS30 2X

Led	Segnalazioni	Condizioni	Azioni
Tutti	Spenti	Mancanza di alimentazione	Controllare alimentazione (L1, L2, L3) e corretto posizionamento del jumper
PWR Status	Acceso Verde lamp. lento	Digistart pronto all'avviamento	
PWR Status Start	Acceso Rosso lampeggiante Acceso	Guasto thyristors o mancanza fasi al motore	Controllare il collegamento motore (U, V, W)
PWR Status Start	Acceso Verde lamp. Veloce Acceso	Digistart in fase di accelerazione	
PWR Status Start ILIM	Acceso Verde lamp. veloce Acceso Acceso	Intervento limitazione corrente. Tensione di regime non ancora raggiunta.	
PWR Status Start	Acceso Verde Acceso	Digistart a regime. Relè " Top of Ramp" eccitato.	
PWR Status Start	Acceso Verde lamp. veloce Spento	Digistart in fase di decelerazione	

7 - Schemi del circuito di comando

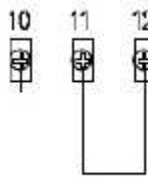


Fig. 6
Funzionamento automatico

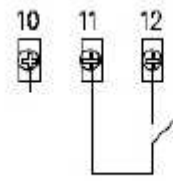


Fig. 7
Funzionamento con tensione ausiliaria interna mediante contatto NO

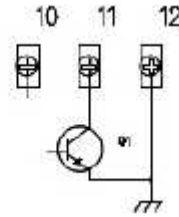


Fig. 8
Funzionamento con tensione ausiliaria interna mediante transistor NPN

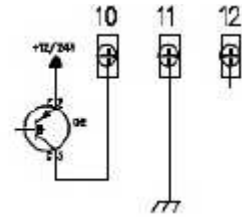
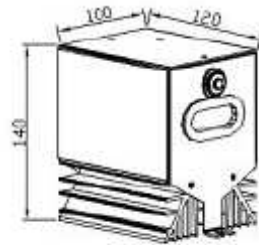
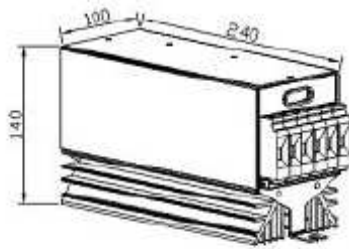


Fig. 9
Funzionamento con tensione ausiliaria esterna mediante transistor PNP

8 - Dimensioni meccaniche



2DS21 11
2DS21 13



2DS21 26

