

Istruzioni d'uso

VAREOSOFT SAG-6
VAREOSOFT SAG-6S

Soft Starter per ascensori idraulici



Istruzioni tecniche per la sicurezza

Questa descrizione contiene le informazioni necessarie per l'utilizzo conforme alla destinazione del prodotto qui descritto. Essa si rivolge a personale tecnico qualificato.

Personale qualificato sono persone che grazie alla loro formazione, esperienza e istruzione così come alla loro conoscenza di norme pertinenti, disposizioni, procedure per la prevenzione degli infortuni e modi di operare, sono state autorizzate dal responsabile per la sicurezza dell'impianto ad effettuare tutte le operazioni di volta in volta necessarie e che sono in grado di riconoscere possibili rischi e di evitarli (definizione di specialisti conforme a IEC 364).

Accenno ai pericoli

Le seguenti indicazioni sono rivolte sia alla sicurezza del personale che utilizza le apparecchiature sia alla sicurezza del prodotto descritto e alle apparecchiature ad esso collegate.



Attenzione!

Tensione pericolosa.

La non osservanza può provocare morte, grave ferite o danni alle cose.

- Staccate la tensione d'alimentazione prima dei lavori di montaggio e smontaggio così come nel cambiare i fusibili o nei lavori di modifica.
- Osservate nei specifici casi di utilizzo le norme vigenti per la sicurezza e per la prevenzione degli infortuni.
- Prima della messa in servizio si deve verificare che la tensione di alimentazione dell'apparecchiatura concordi con la tensione di rete locale.
- I dispositivi di interruzione di emergenza devono essere attivi in tutti i modi di utilizzo. La disattivazione dei dispositivi di emergenza non deve provocare alcuna riattivazione incontrollata.
- **I collegamenti elettrici devono essere protetti !**
- **I collegamenti con i cavi di messa a terra devono essere provati dopo il montaggio per il perfetto svolgimento della loro funzione !**

Utilizzo proprio

Le apparecchiature qui descritte sono beni elettrici per l'utilizzo in impianti industriali. Sono stati concepiti per l'azionamento di motori asincroni a corrente alternata.

Le apparecchiature sono conformi alle direttive EMC 89/336/EWG



Indice	Pagina
1.0 Generalità	2
1.1 Descrizione	2
1.2 Applicazioni	2
1.3 Vantaggi d'impiego	2
2.0 Prospetto delle apparecchiature	2
3.0 Descrizione del funzionamento dei Soft Starter	3
4.0 Descrizione del funzionamento dei Soft Starter VAREOSOFT SAG-6	4
5.0 Impostazioni e segnalazioni	5
5.1 Impostazioni	5
5.2 Segnalazioni	5
5.3 Segnali di controllo	5
5.3.1 VAREOSOFT SAG-6	5
5.3.2 VAREOSOFT SAG-6S	5
6.0 Installazione	6
7.0 Collegamento	6
7.1 Sezione dei cavi di collegamento	6
8.0 Dati tecnici	6
8.1 Dati EMC / Dichiarazione di conformità	7
8.2 Dimensioni	7
8.2.1 VAREOSOFT SAG-6	7
8.2.2 VAREOSOFT SAG-6S	8

1.0 Generalità

1.1 Descrizione

La serie di apparecchi VAREOSOFT SAG-6 per ascensori idraulici, è costituita da apparecchi elettronici per il comando di motori asincroni trifase con collegamento a triangolo aperto (collegamento a sei cavi).

Gli apparecchi VAREOSOFT SAG-6 per ascensori idraulici, vengono utilizzati per la messa in funzione di motori asincroni con avviamento graduale.

Gli apparecchi lavorano in base al principio del controllo a parzializzazione di fase. L'avviamento graduale viene fornito con una rampa di tensione impostabile. La coppia di avviamento viene impostata separatamente.

La versione base è costituita da apparecchi costruiti senza contattori di by-pass, che possono essere offerti, come versione ampliata, con contattori di by-pass.

1.2 Applicazioni

La serie di apparecchi VAREOSOFT SAG-6 per ascensori idraulici è stata espressamente progettata per l'impiego nei sistemi di sollevamento quali ascensori, montacarichi ed elevatori, ma può essere anche utilizzata:

- nei macchinari con trasmissione ad ingranaggi, trasmissione a cinghia, trasmissione a catena
- nei convogliatori
- nelle macchine per rettificare e per spianare, così come nelle macchine per segare
- nei ventilatori, pompe, compressori e negli impianti di climatizzazione

3.0 Vantaggi d'impiego

- Bassa sollecitazione della parte meccanica grazie ad una regolazione di coppia priva di discontinuità (degrado, usura e costi di manutenzione ridotti, maggior disponibilità delle macchine e degli impianti)
- Corrente di avviamento ridotta (diminuzione del carico sulla rete con possibili sgravi tariffari)
- Minor costo degli impianti di rifasamento e compensazione
- Costi di costruzione ridotti (grazie all'impiego di dispositivi di protezione di taglia inferiore)

2.0 Prospetto delle apparecchiature

Caratteristiche	Potenza nominale del motore ca.[kW]	Versione	Numero ID
Soft Starter per motori asincroni trifase Tensione nominale di lavoro 400 V			
Avviamento graduale	11	VAREOSOFT SAG-6 23	242
Controllo a parzializzazione di fase (3PH)	18,5	VAREOSOFT SAG-6 36	243
Coppia di avviamento impostabile 0..90%	22	VAREOSOFT SAG-6 45	244
Rampa di salita impostabile 0,3..6 sec.	33	VAREOSOFT SAG-6 65	245
<u>Senza contattore di by-pass</u>	37	VAREOSOFT SAG-6 75	246
Avviamento graduale	11	VAREOSOFT SAG-6S 23	290
Controllo a parzializzazione di fase (3PH)	18,5	VAREOSOFT SAG-6S 36	291
Coppia di avviamento impostabile 0..90%	22	VAREOSOFT SAG-6S 45	292
Rampa di salita impostabile 0,3..6 sec.	33	VAREOSOFT SAG-6S 65	293
<u>Contattore motore</u>	37	VAREOSOFT SAG-6S 75	294

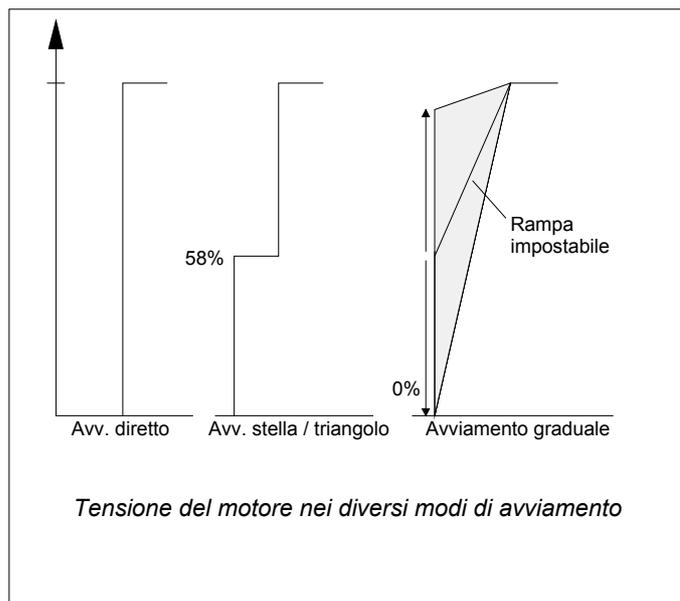
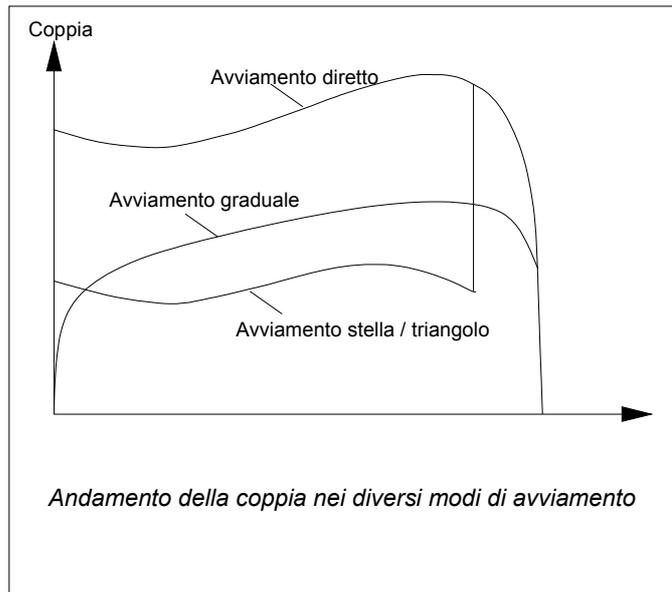
3.0 Descrizione del funzionamento dei Soft Starter

L'accensione diretta di un motore trifase può sovraccaricare la rete di alimentazione trifase con correnti di avviamento pari fino a 8 volte la corrente nominale del motore. In modo analogo, la coppia di avviamento può crescere fino a 4 volte la coppia nominale del motore. Di conseguenza, la rete viene sottoposta a picchi elevati di corrente e le parti in movimento delle macchine vengono sollecitate in modo eccessivo.

Con l'avviamento stella-triangolo, la coppia di spunto può essere ridotta. L'avviamento stella-triangolo non è però privo di scosse. Essendo la coppia di spunto più bassa, l'avviamento in presenza del carico può diventare difficoltoso. Nelle macchine la cui coppia aumenta con l'accelerazione, la massima velocità di rotazione in configurazione di esercizio (triangolo) viene raggiunta solo con difficoltà. In casi critici, il motore deve essere sovradimensionato affinché esso possa portare a termine l'avviamento.

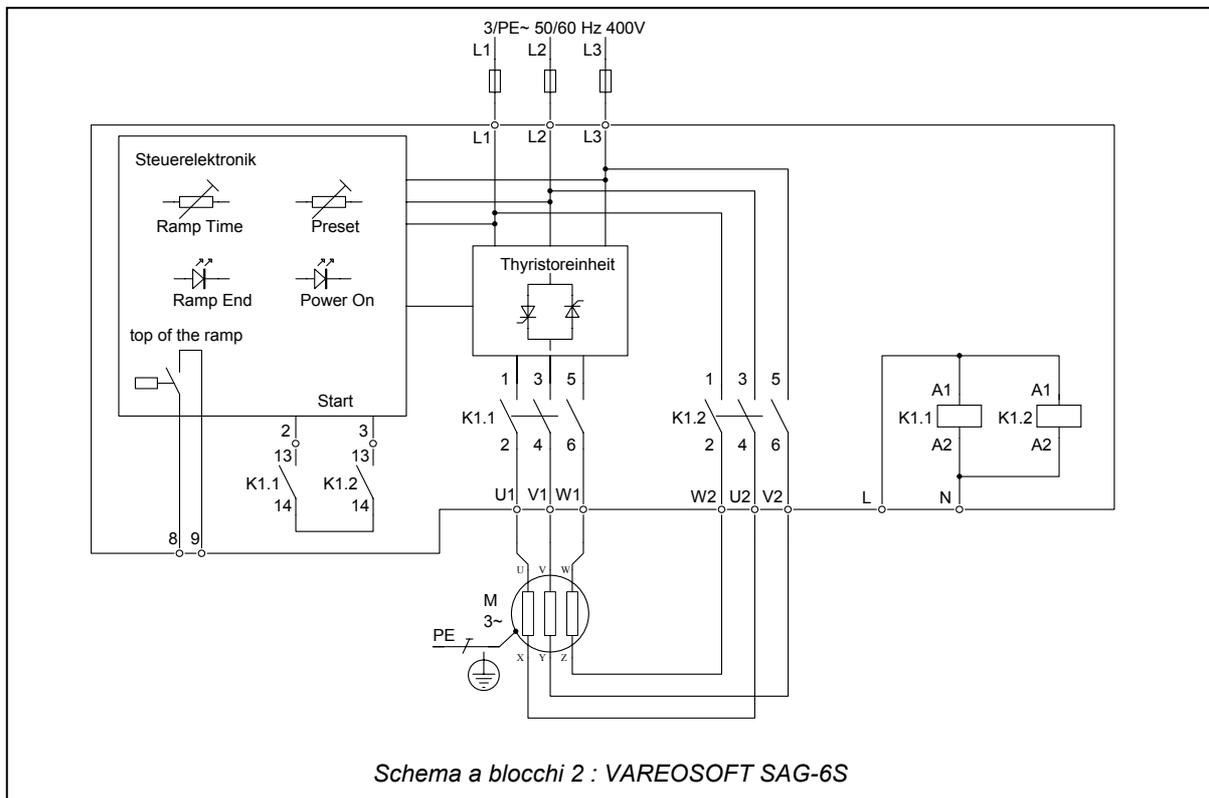
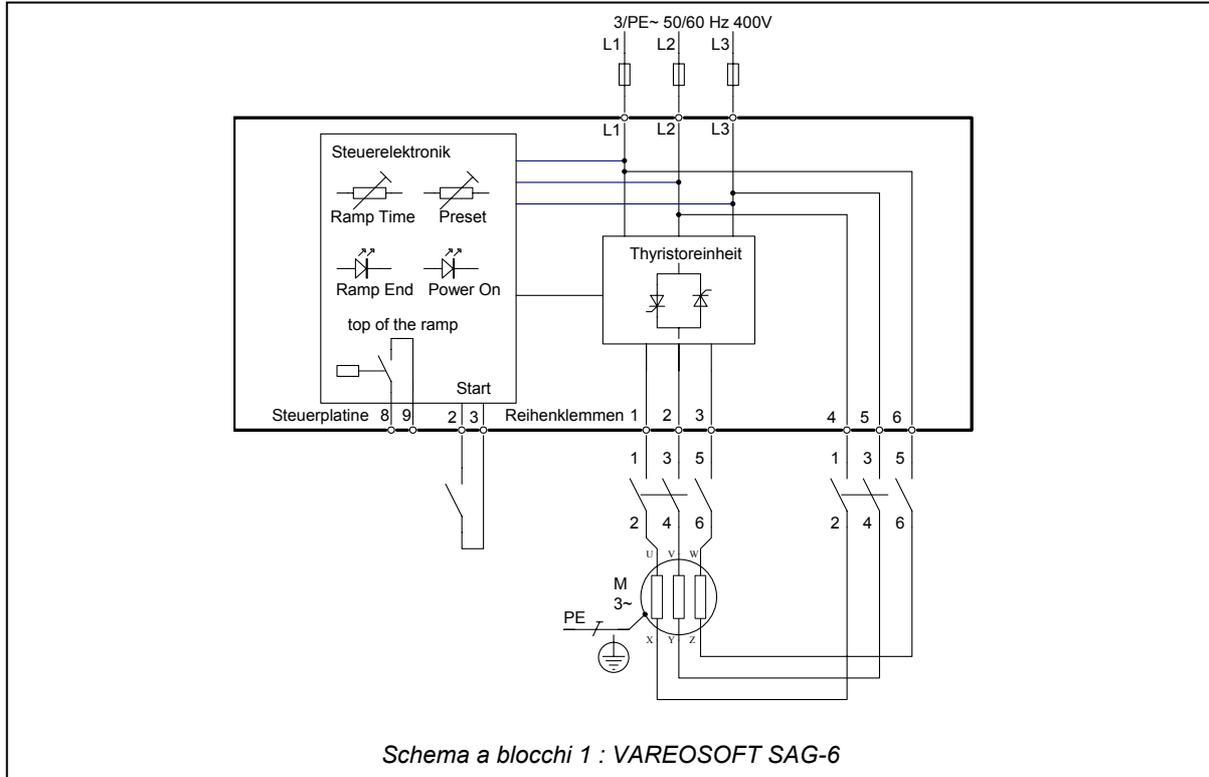
Con i Soft Starter della serie SAG-6, l'avviamento viene effettuato in modo graduale e durante questo intervallo di tempo la corrente di avviamento viene limitata. Su una rampa di avviamento controllata nel tempo, i motori trifase vengono portati a regime con continuità.

La corrente di avviamento può così essere ridotta a 2,5 - 3,5 volte la corrente nominale del motore. Ne consegue che gli impianti di potenza richiesti, e i dispositivi per la protezione del motore, possono essere dimensionati con parametri più bassi. Grazie alla regolazione continua della coppia, si ha riguardo di tutte le parti meccaniche, e tutte le scosse meccaniche vengono eliminate.



4.0 Descrizione del funzionamento dei Soft Starter VAREOSOFT SAG-6

La variazione di tensione viene ottenuta coi tiristori nel funzionamento a parzializzazione di fase; la tensione portata ai motori, può in questo modo essere variata da zero alla piena tensione di rete. La rampa di salita è impostabile con un trimmer da 0,3 a 6 secondi. Per garantire l'avviamento certo del motore, il punto di partenza della tensione può essere impostato tra lo 0% e il 90% del valore della tensione di rete (coppia di avviamento).



5.0 Impostazioni e segnalazioni

5.1 Impostazioni

Con il potenziometro “time”, viene impostato il tempo di avviamento; ruotando a destra il potenziometro, si allunga il tempo di avviamento. Tanto maggiore è il tempo di avviamento, tanto più si limita la salita della corrente di avviamento. L'impostazione di fabbrica del tempo di avviamento è pari a circa 1,5 secondi.

Con il potenziometro “preset”, viene impostato il punto di partenza “coppia di avviamento” della tensione di rete, in cui parte la rampa di avviamento. Ruotando a destra il potenziometro si aumenta il valore di tensione al quale parte la rampa di avviamento. L'impostazione di fabbrica di tale valore è pari a circa il 20% della tensione di rete.

5.2 Segnalazioni

Il diodo LED verde “Power”, segnala il pronto al servizio. Il diodo LED rosso “Ramp End”, segnala il termine della fase di avviamento del motore; i tiristori sono ora totalmente controllati.

5.3 Segnali di controllo

5.3.1 VAREOSOFT SAG-6

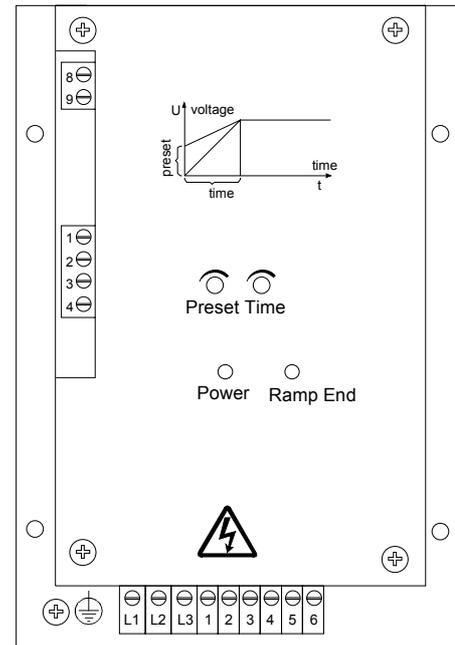
Morsetti di ingresso 2 e 3 sulla scheda di controllo: chiudendo i morsetti con un contatto non vincolato ad alcun potenziale, viene fatto partire l'apparecchio.

Morsetti di uscita 8 e 9 sulla scheda di controllo: segnale “Top of the Ramp”; contatto normalmente aperto non vincolato ad alcun potenziale che si chiude al termine della fase di avviamento del motore. Con questo segnale possono essere comandati contattori di by-pass esterni.

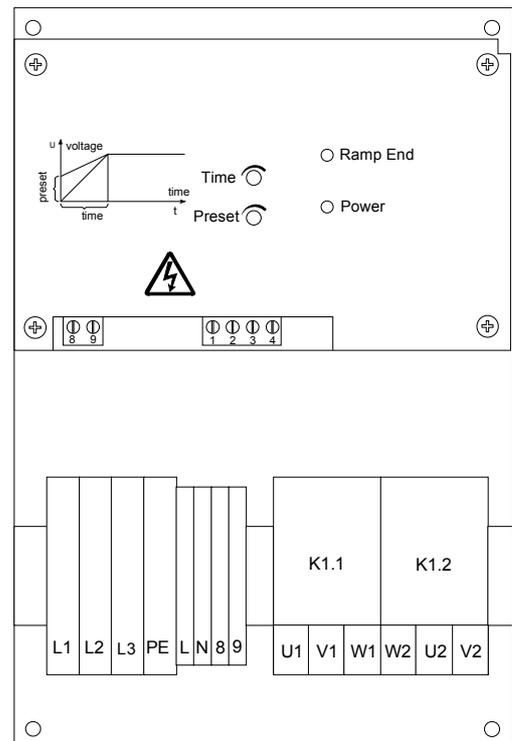
5.3.2 VAREOSOFT SAG-6S

Morsetti di ingresso L e N: applicando tensione 230 VAC, l'intero apparecchio, contattori inclusi, viene fatto partire.

Morsetti di uscita 8 e 9 sulla scheda di controllo: segnale “Top of the Ramp”; contatto normalmente aperto non vincolato ad alcun potenziale che si chiude al termine della fase di avviamento del motore. Con questo segnale possono essere comandati contattori di by-pass esterni.



VAREOSOFT SAG-6



VAREOSOFT SAG-6S

6.0 Installazione

L'apparecchio è stato concepito per il montaggio interno quadro.

La posizione di montaggio è verticale, normalmente con i morsetti rivolti verso il basso.

Durante il funzionamento, si deve garantire una sufficiente portata di aria fresca, per assicurare una sufficiente convezione.

7.0 Collegamento

La serie di apparecchi VAREOSOFT SAG-6 per ascensori idraulici, è stata concepita per motori asincroni trifase con collegamento a triangolo aperto (collegamento a sei cavi).

Collegamento degli apparecchi come da schemi di collegamento (schemi a blocchi a pagina 4).

I dispositivi dei cavi e dei motori, variano in funzione della potenza dei motori specifici e vengono dimensionati in base alla corrente nominale dei motori.

7.1 Sezione dei cavi di collegamento

Versione apparecchio	Ingresso rete	Lato motore	Comando e controllo
VAREOSOFT SAG-6 23	6 mm ² Cu	2,5 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6 36	10 mm ² Cu	4 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6 45	16 mm ² Cu	6 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6 65	25 mm ² Cu	10 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6 75	35 mm ² Cu	16 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6S 23	6 mm ² Cu	2,5 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6S 36	10 mm ² Cu	4 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6S 45	16 mm ² Cu	6 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6S 65	25 mm ² Cu	10 mm ² Cu	1 mm ² Cu
VAREOSOFT SAG-6S 75	35 mm ² Cu	16 mm ² Cu	1 mm ² Cu

8.0 Dati tecnici

Tensione di esercizio	380...400 V +/- 10 %; 50/60 Hz				
Versione apparecchio VAREOSOFT	SAG-6 23	SAG-6 36	SAG-6 45	SAG-6 65	SAG-6 75
	SAG-6S 23	SAG-6S 36	SAG-6S 45	SAG-6S 65	SAG-6S 75
Potenza motore max.: [kW]	11	18,5	22	33	37
Corrente nominale motore [A] U _N = 400 V:	22,5	35,5	43	63	72
Avviamenti / h	60 x 15...20 sec. (Duty Cycle 33%)				
Tempo Soft-Start (impostabile):	0,1...5 sec.				
Tempo Soft-Stop (impostabile):	-				
Coppia di avviamento (impostabile):	0...90%				
Temperatura ambiente:	0...+45 °C				
Temperatura di immagazzinaggio:	-15...+65 °C				
Condizioni climatiche:	Umidità aria fino al 93 % senza formazione di rugiada				
Altezza di installazione:	fino a1000 m s.l.m., 1% di riduzione di corrente per ogni 100 m in più				
Grado di imbrattamento:	1, IEC 664				
Immunità alle vibrazioni:	10...55 Hz /0,15 mm / 12 Zykl. (XYZ)				
Grado di protezione:	IP 00 (con protezione contro i contatti accidentali)				

8.1 Dati EMC / Dichiarazione di conformità

Immunità ai disturbi: nach EN 50082 Teil 2

Emissione di disturbi: nach EN 50081 Teil 2



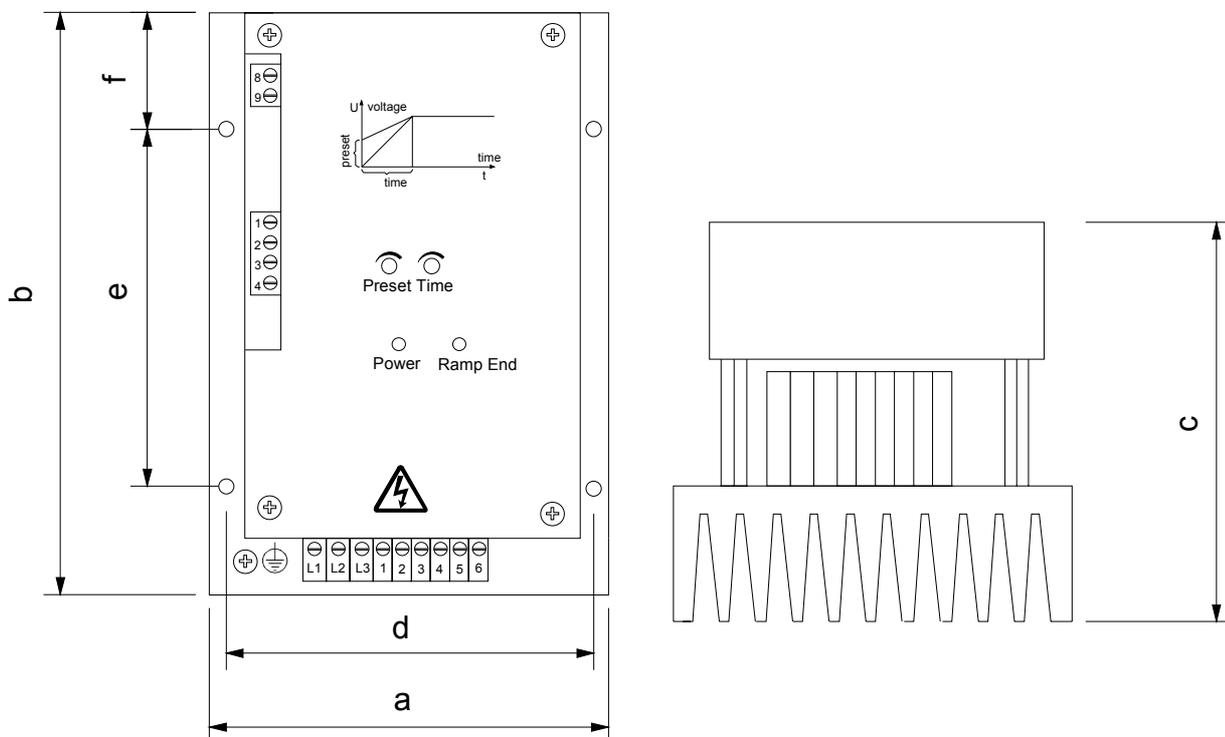
Dichiariamo sotto nostra responsabilità che questo prodotto è conforme alle seguenti norme e documenti normativi: EN 50081 e EN 50082 in accordo con quanto stabilito dalle direttive 89/336/EWG.

F.Röbel

REO Elektronik GmbH, D-42657 Solingen

8.2 Dimensioni

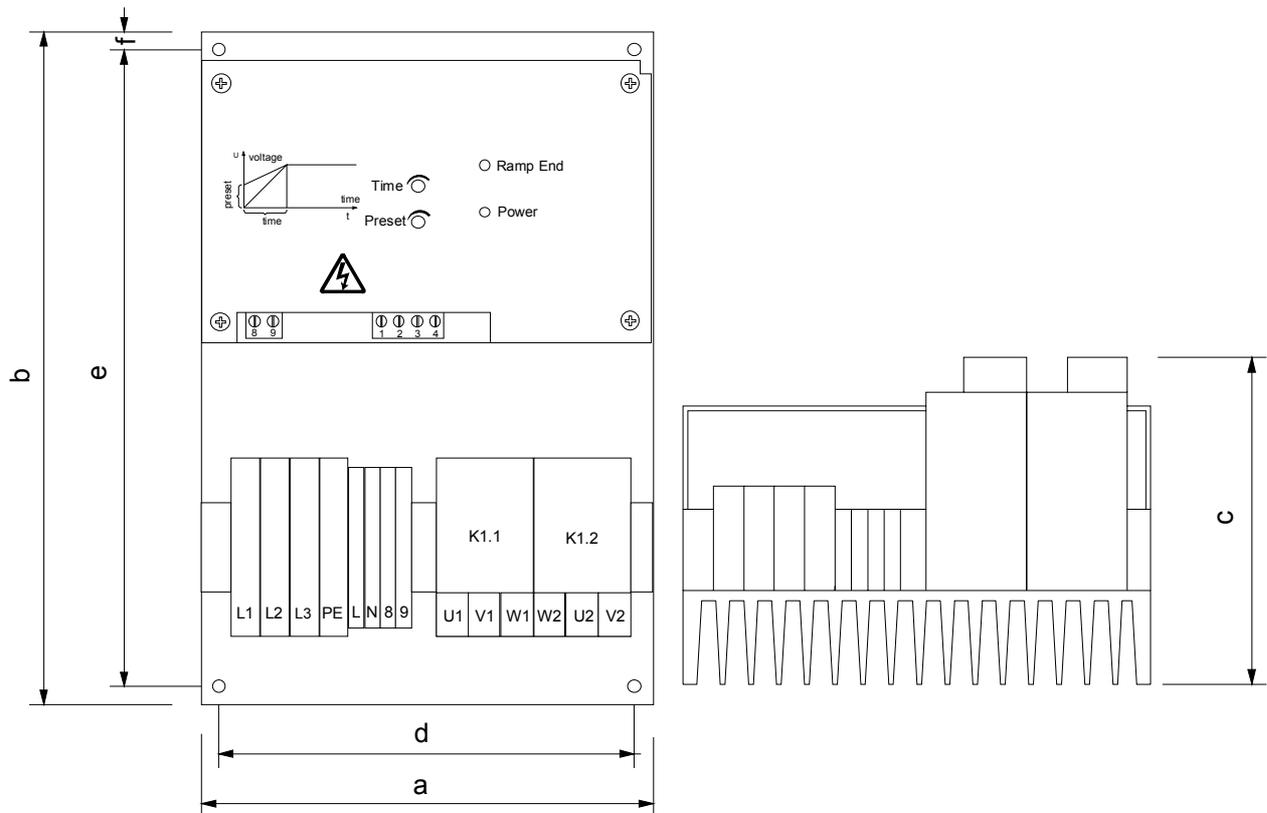
8.2.1 Dimensioni VAREOSOFT SAG-6



Versione apparecchio	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Diametro fori fissaggio
VAREOSOFT SAG-6 23	150	220	150	135	120	60	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6 36	150	220	150	135	120	60	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6 45	200	300	150	180	280	10	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6 65	200	380	150	180	280	10	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6 75	300	380	150	280	280	10	6,5 M6

- Dimensioni specifiche a richiesta
- Con riserva di modifiche tecniche

8.2.2 Dimensioni VAREOSOFT SAG-6S



Versione apparecchio	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Diametro fori fissaggio
VAREOSOFT SAG-6S 23	200	300	185	180	280	10	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6S 36	200	300	185	180	280	10	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6S 45	200	380	185	280	180	10	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6S 65	300	380	185	280	280	10	6,5 M6
VAREOSOFT SAG-6S 75	300	380	185	280	280	10	6,5 M6

- Dimensioni specifiche a richiesta
- Con riserva di modifiche tecniche