

EVST25A / EVST32A soft starters for CSR single-phase "scroll" compressors

GB ENGLISH

1 IMPORTANT

1.1 Important

Read these instructions carefully before installing and using the instrument and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the instrument for future consultations.

 The instrument must be disposed according to the local legislation about the collection for electrical and electronic equipment.

2 INTRODUCTION

2.1 Introduction

EVST is a range of soft starters for the switching on, the protection and the starting current limitation of CSR (Capacitor Start and Run) single-phase "scroll" compressors in refrigeration and air conditioning applications.

The range is made of the following models:

- **EVST25A** - for motors having maximum working current of 25 A and starting current limitation of 40 A
- **EVST32A** - for motors having maximum working current of 32 A and starting current limitation of 45 A.

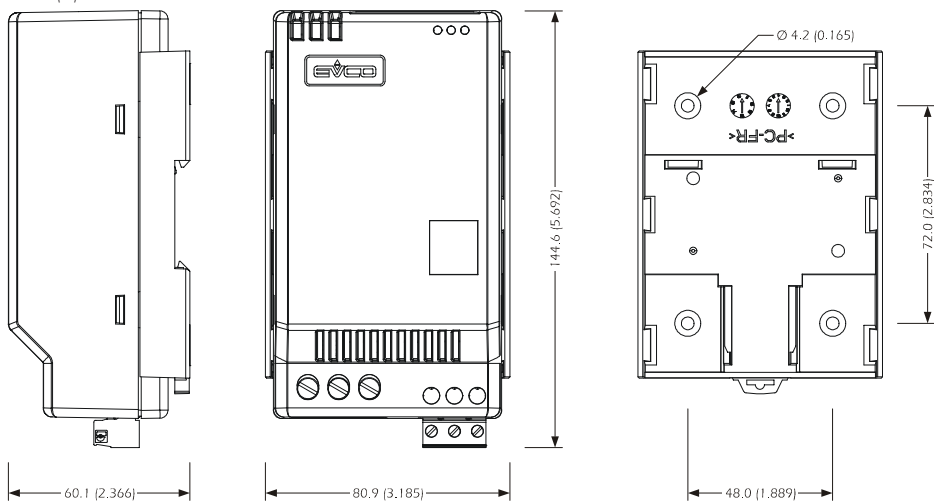
The models look in blind plastic box with diagnostic LEDs able to signal working status (waiting for motor switching on command, motor starting, motor running, etc.) and alarms (running current out of range, locked rotor, starting capacitor not disconnected, etc.).

The instrument has been studied for wall or DIN rail mounting.

3 SIZE AND INSTALLATION

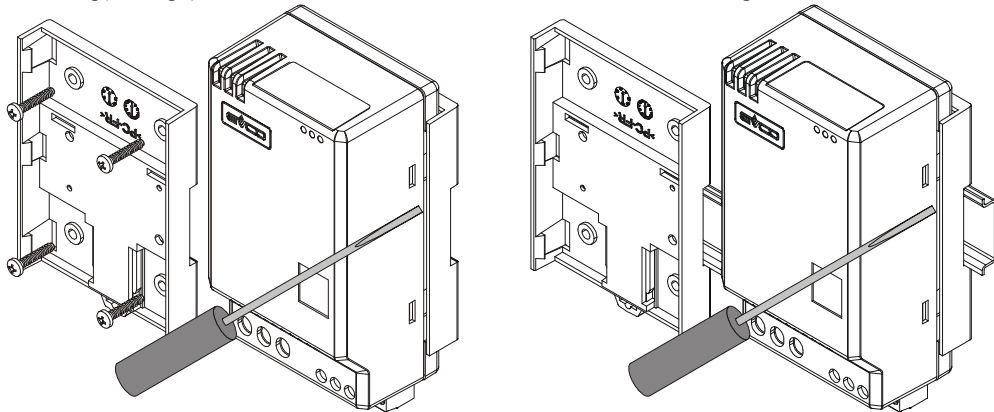
3.1 Size

Size in mm (in).



3.2 Installation

Wall mounting (on the left), with fixing screws (not supplied) or DIN rail mounting (on the right).



To remove the instrument from the fixing bracket, operate with a screwdriver as indicated in the drawings.

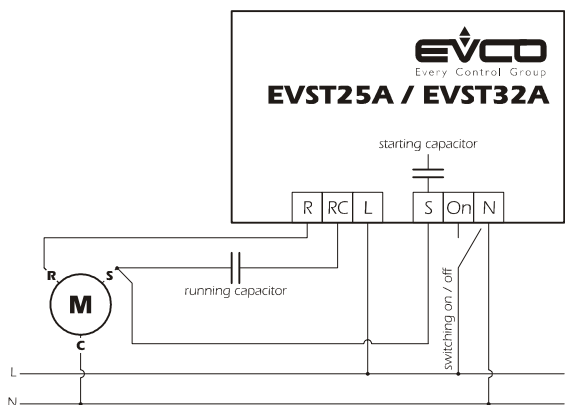
3.3 Additional information for installation

- working conditions (working temperature, humidity, etc.) must be between the limits indicated in the technical data
- do not install the instrument close to heating sources (heaters, hot air ducts, etc.), devices provided with big magnetos (big speakers, etc.), locations subject to direct sunlight, rain, humidity, dust, mechanical vibrations or bumps

- according to the safety legislation, the protection against electrical parts must be ensured by a correct installation of the instrument; the parts that ensure the protection must be installed so that you can not remove them if not by using a tool.

4 ELECTRICAL CONNECTION

4.1 Electrical connection



4.2 Codes callout

CODES	MEANING
C	Common
L	Line
N	Neutral
On	switching on
R	Run
RC	Run Capacitor
S	Starting

4.3 Additional information for electrical connection

- do not operate on the terminal blocks with electrical or pneumatic screwdrivers
- if the instrument has been moved from a cold location to a warm one, the humidity could condense on the inside; wait about an hour before supplying it

- test the working power supply voltage, working electrical frequency and working electrical power of the instrument; they must correspond with the local power supply
- disconnect the local power supply before servicing the instrument
- do not use the instrument as safety device
- for repairs and information on the instrument please contact Evco sales network.

5 SIGNALS AND ALARMS

5.1 Cenni preliminari

Diagnostic LEDs are able to signal working status and alarms.

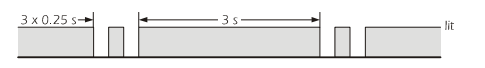


5.2 LED DIAG 1 (green LED)

If it is out:

- the instrument is not supplied
- an alarm has arisen (but "voltage out of range"); also look at the meaning of LED DIAG 2
- the instrument is locked; also look at the meaning of LED DIAG 3.

If it flashes as follows:



- the instrument works correctly and is waiting for motor switching on command.

If it flashes as follows:



- it is running a delay to the motor starting (3 min) because of a switching off
- a "voltage out of range" alarm is running; also look at the meaning of LED DIAG 2.

If it is lit:

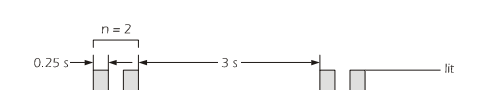
- the instrument is supplied
- the motor starting is running
- the motor is running.

5.3 LED DIAG 2 (red LED)

If it is out:

- the instrument works correctly.

If it flashes as follows (example with a number of flashes equal to 2; also look at the chart related in this paragraph):



- one of the following alarms has arisen:

n	MEANING
1	electric system voltage out of range (lower or equal to 185 V or higher or equal to 260 V for a time longer or equal to 1 s)
2	<ul style="list-style-type: none"> • electric system voltage out of range (lower or equal to 100 V or higher or equal to 300 V for a time longer or equal to 0.1 s) • microinterruption of the electric system voltage (for a time longer or equal to 0.01 s)
3	running current out of range (higher or equal to 50 A for a time longer or equal to 1 s)
4	locked rotor
5	starting capacitor not disconnected
6	working current out of range (lower or equal to 1 A for a time longer or equal to 1 s)
7	anomaly about the connection instrument - RC and S

5.4 LED DIAG 3 (red LED)

If it is out:

- the instrument works correctly
- it is running a delay to the motor starting (5 min) because of a previous starting failed because of an alarm; also look at the meaning of LED DIAG 2.

If it is lit:

- the instrument is locked because of 5 motor starting failed because of an alarm; also look at the meaning of LED DIAG 2 (with reference to the chart related in the previous paragraph, the alarms corresponding to n=2 do not contribute to increase the alarms counter).

To clear the alarms counter switch off / on the power supply of the instrument; the counter is also automatically cleared after 5 s a starting has succeeded.

6 TECHNICAL DATA

6.1 Technical data

Box: self-extinguishing grey.

Frontal protection: IP 20.

Connections:

▪ per EVST25A: screw terminal block for cables up to 4 mm² (run, run capacitor and line) and extractable screw terminal block for cables up to 2.5 mm² (starting, switching on / off and neutral)

▪ per EVST30A: screw terminal block for cables up to 6 mm² (run, run capacitor and line) and extractable screw terminal block for cables up to 2.5 mm² (starting, switching on / off and neutral).

Working temperature: from 0 to 50 °C (32 to 120 °F; 10 ... 90% of relative humidity without condensate).

Power supply: 230 VAC, 50 Hz.

Starting capacitor: incorporated (200... 240 uF).

Starting current limitation:

▪ per EVST25A: 40 A

▪ per EVST30A: 45 A.

Maximum rush voltage: 4,000 V.

Maximum working current:

▪ per EVST25A: 25 A

▪ per EVST30A: 30 A.

Delay to the motor starting because of a switching off: 3 min.

Alarms (protections):

▪ electric system voltage out of range

▪ electric system voltage out of range waiting for motor switching on command

▪ microinterruption of the electric system voltage

▪ running current out of range

▪ locked rotor

▪ starting capacitor not disconnected

▪ working current out of range

▪ anomaly about the connection instrument - running capacitor.

Delay to the motor starting because of a previous starting failed because of an alarm: 5 min.

Number of failed startings such as to provoke the lock of the instrument: 5.

ITALIANO

1 IMPORTANTE

1.1 Importante

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare queste istruzioni con lo strumento per consultazioni future.

Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

2 INTRODUZIONE

2.1 Introduzione

EVST è una gamma di soft starter (avviatori) per l'accensione, la protezione e la limitazione della corrente di avviamento di compressori "scroll" monofase di tipo CSR (Capacitor Start and Run) in applicazioni di refrigerazione e condizionamento dell'aria.

La gamma è composta dai seguenti modelli:

▪ **EVST25A** - per motori con massima corrente operativa di 25 A e limitazione della corrente di avviamento a 40 A

▪ **EVST32A** - per motori con massima corrente operativa di 32 A e limitazione della corrente di avviamento a 45 A.

I modelli si presentano in contenitore plastico cieco con LED diagnostici in grado di segnalare stati di funzionamento (in attesa del comando di accensione del motore, motore in avviamento, motore in marcia, ecc...) e allarmi (corrente di marcia fuori range, rotore bloccato, condensatore di avviamento non disinserito, ecc...).

L'installazione è prevista a parete o su guida DIN.

3 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

3.1 Dimensioni

Si veda il disegno del paragrafo 3.1 della sezione in Inglese. Le dimensioni sono espresse in mm (in).

3.2 Installazione

Si vedano i disegni del paragrafo 3.2 della sezione in Inglese. Installazione a parete (sulla sinistra), con viti di fissaggio (non fornite) o installazione su guida DIN (sulla destra).

Per rimuovere lo strumento dalla staffa di fissaggio, operare con un cacciavite come indicato nei disegni.

3.3 Avvertenze per l'installazione

▪ accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici

▪ non installare lo strumento in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse

▪ in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione dello strumento; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

4 COLLEGAMENTO ELETTRICO

4.1 Collegamento elettrico

Si veda il disegno del paragrafo 4.1 della sezione in Inglese.

4.2 Legenda codici

CODICE	SIGNIFICATO
C	comune (Common)
L	fase (Line)
N	neutro (Neutral)
On	accensione
R	marcia (Run)
RC	condensatore di marcia (Run Capacitor)
S	avviamento (Start)

4.3 Avvertenze per il collegamento elettrico

▪ non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici

▪ se lo strumento è stato portato da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarlo

▪ accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza e la potenza elettrica operativa dello strumento corrispondano a quelle dell'alimentazione locale

▪ disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione

▪ non utilizzare lo strumento come dispositivo di sicurezza

▪ per le riparazioni e per informazioni riguardanti lo strumento rivolgersi alla rete di vendita Evco.

5 SEGNALAZIONI E ALLARMI

5.1 Cenni preliminari

I LED diagnostici sono in grado di segnalare stati di funzionamento e allarmi.



5.2 LED DIAG 1 (LED verde)

Se è spento:

▪ lo strumento non è alimentato

▪ si è manifestato un allarme (diversa da "tensione di rete fuori range"); si veda anche il significato del LED DIAG 2

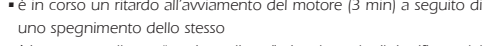
▪ lo strumento è bloccato; si veda anche il significato del LED DIAG 3.

Se lampeggia nel modo seguente:



▪ lo strumento funziona regolarmente ed è in attesa del comando di accensione del motore.

Se lampeggia nel modo seguente:



▪ è in corso un ritardo all'avviamento del motore (3 min) a seguito di uno spegnimento dello stesso

▪ è in corso un allarme "tensione di rete"; si veda anche il significato del LED DIAG 2.

Se è acceso:

▪ lo strumento è alimentato

▪ è in corso l'avviamento del motore

▪ il motore è in marcia.

5.3 LED DIAG 2 (LED rosso)

Se è spento:

▪ lo strumento funziona regolarmente.

Se lampeggia nel modo seguente (esempio con un numero di lampeggi uguale a 2; si veda la tabella riportata in questo paragrafo):



▪ si è manifestato uno dei seguenti allarmi:

n	SIGNIFICATO
1	tensione di rete fuori range (minore o uguale a 185 V o maggiore o uguale a 260 V per un tempo maggiore o uguale a 1 s)

2	▪ tensione di rete fuori range (minore o uguale a 100 V o maggiore o uguale a 300 V per un tempo maggiore o uguale a 0,1 s) ▪ microinterruzione della tensione di rete (per un tempo maggiore o uguale a 0,01 s)
3	corrente di marcia fuori range (maggiore o uguale a 50 A per un tempo maggiore o uguale a 1 s)
4	rotore bloccato
5	condensatore di avviamento non disinserito
6	corrente operativa fuori range (minore o uguale a 1 A per un tempo maggiore o uguale a 1 s)
7	anomalia riguardante il collegamento strumento - RC e S

5.4 LED DIAG 3 (LED rosso)

Se è spento:

▪ lo strumento funziona regolarmente

▪ è in corso un ritardo all'avviamento del motore (5 min) a seguito di un precedente avviamento fallito a causa di un allarme; si veda anche il significato del LED DIAG 2.

Se è acceso:

▪ lo strumento è bloccato a seguito di 5 avviamenti del motore falliti a causa di un allarme; si veda anche il significato del LED DIAG 2 (con riferimento alla tabella riportata nel precedente paragrafo, gli allarmi corrispondenti a n=2 non contribuiscono a incrementare il contatore di allarmi).

Per azzerare il contatore di allarmi interrompere l'alimentazione dello strumento; il contatore viene inoltre azzerato automaticamente trascorsi 5 s da un avviamento riuscito.

6 DATI TECNICI

6.1 Dati tecnici

Contenitore: autoestinguente grigio.

Grado di protezione del frontale: IP 20.

Connessioni:

▪ per EVST25A: morsettiere a vite per conduttori fino a 4 mm² (marcia, condensatore di marcia e linea) e morsettiere estraibile a vite per conduttori fino a 2,5 mm² (avviamento, accensione / spegnimento e neutro)

▪ per EVST30A: morsettiere a vite per conduttori fino a 6 mm² (marcia, condensatore di marcia e linea) e morsettiere estraibile a vite per conduttori fino a 2,5 mm² (avviamento, accensione / spegnimento e neutro).

Temperatura di impiego: da 0 a 50 °C (da 32 a 120 °F; 10 ... 90% di umidità relativa senza condensa).

Alimentazione: 230 VCA, 50 Hz.

Condensatore di avviamento: incorporato (200... 240 uF).

Limitazione della corrente di avviamento:

▪ per EVST25A: 40 A

▪ per EVST30A: 45 A.

Massima tensione di spunto: 4.000 V.

Massima corrente operativa:

▪ per EVST25A: 25 A

▪ per EVST30A: 30 A.

Ritardo all'avviamento del motore a seguito di uno spegnimento dello stesso: 3 min.

Allarmi (protezioni):

▪ tensione di rete fuori range

▪ tensione di rete fuori range in attesa del comando di accensione

▪ microinterruzione della tensione di rete

▪ corrente di marcia fuori range

▪ rotore bloccato

▪ condensatore di avviamento non disinserito

▪ corrente operativa fuori range

▪ anomalia riguardante il collegamento strumento - condensatore di marcia.

Ritardo all'avviamento del motore a seguito di un precedente avviamento fallito a causa di un allarme: 5 min.

Numero di avviamenti falliti tale da provocare il blocco dello strumento: 5.