

ST2R1

REGOLATORE AD
AUTOTRASFORMATORE A DUE
VELOCITÀ 230 VAC CON TIMER
DIGITALE E DISPLAY LCD

Istruzioni di montaggio e funzionamento



Indice

| | |
|---|-----------|
| SICUREZZA E PRECAUZIONI | 3 |
| DESCRIZIONE DEL PRODOTTO | 4 |
| CODICE ARTICOLO | 4 |
| AREA DI UTILIZZO | 4 |
| DATI TECNICI | 4 |
| STANDARD | 4 |
| CABLAGGIO E CONNESSIONI | 5 |
| ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI | 5 |
| ISTRUZIONI PER L'USO | 7 |
| STRUTTURA DEL MENU | 9 |
| VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE | 10 |
| TRASPORTO E STOCCAGGIO | 10 |
| GARANZIE E RESTRIZIONI | 10 |
| MANUTENZIONE | 10 |

SICUREZZA E PRECAUZIONI



Leggere tutte le informazioni, la scheda tecnica, le istruzioni di montaggio e funzionamento e studiare il cablaggio e lo schema di collegamento prima di lavorare con il prodotto. Per la sicurezza personale e delle apparecchiature e per prestazioni ottimali del prodotto, assicurarsi di aver compreso interamente il contenuto prima di installare, utilizzare o mantenere questo prodotto.



Per motivi di sicurezza e licenza (CE), la conversione e / o la modifica non autorizzate del prodotto sono inammissibili.



Il prodotto non deve essere esposto a condizioni anormali, quali temperature estreme, luce solare diretta o vibrazioni. L'esposizione a lungo termine a vapori chimici in alta concentrazione può influire sulle prestazioni del prodotto. Assicurati che l'ambiente di lavoro sia il più asciutto possibile; evitare la condensa.



Tutte le installazioni devono essere conformi alle normative sanitarie e di sicurezza locali e agli standard elettrici locali e ai codici approvati. Questo prodotto può essere installato solo da un ingegnere o da un tecnico che ha una conoscenza approfondita del prodotto e delle precauzioni di sicurezza.



Evitare il contatto con parti elettriche energizzate. Scollegare sempre l'alimentazione prima di collegare, effettuare la manutenzione o riparare il prodotto.



Verificare sempre di applicare l'alimentazione appropriata al prodotto e utilizzare le dimensioni e le caratteristiche dei cavi appropriate. Assicurarsi che tutte le viti e i dadi siano ben serrati e che i fusibili (se presenti) siano montati bene.



È necessario prendere in considerazione il riciclaggio delle apparecchiature e degli imballaggi, che devono essere smaltiti in conformità alla legislazione / normativa locale e nazionale.



Nel caso ci fossero domande a cui non viene data risposta, si prega di contattare il vostro supporto tecnico o consultare un professionista.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

La serie ST2R1 di regolatori di velocità del ventilatore ad autotrasformatore regolano la velocità di rotazione dei motori monofase a controllo di tensione variando la tensione di uscita. Sono dotati di un autotrasformatore e di un monitoraggio TK per la protezione termica del motore. ST2R1 dispone anche di un orologio integrato e di un'uscita di allarme 230 VAC. Grazie all'orologio incorporato, i regolatori ST2R1 possono funzionare autonomamente. È possibile selezionare due velocità ottimali e commutarle manualmente tramite la tastiera integrata e automaticamente tramite la funzionalità del timer programmabile. I regolatori fino a 7,5 A sono disponibili in un contenitore di plastica, mentre i modelli superiori a 7,5 A sono disponibili in un contenitore di metallo.

CODICE ARTICOLO

| Codice articolo | Corrente massima nominale [A] | Classificazione fusibili |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|
| ST2R1-15L25 | 1,5 | (5*20 mm) T-2,5 A-H |
| ST2R1-25L25 | 2,5 | (5*20 mm)T-4,0 A-H |
| ST2R1-35L25 | 3,5 | (5*20 mm) T-5,0 A-H |
| ST2R1-50L25 | 5,0 | (5*20 mm) T-8,0 A-H |
| ST2R1-75L25 | 7,5 | (5*20 mm) T-12,5 A-H |
| ST2R1100L25 | 10,0 | (6*32 mm) T-16,0 A-H |
| ST2R1130L25 | 13,0 | (6*32 mm) T-20,0 A-H |

AREA DI UTILIZZO

- Controllo della velocità dei motori regolabili in tensione nell'industria HVAC
- Solo per uso interno

DATI TECNICI

- Ampia gamma di potenza: 1,5 A–13,0 A
- Due velocità: Alta e Bassa, selezionabile da 80-100-120-150-170-190-230 VAC
- Monitoraggio TK per protezione termica del motore
- Uscita allarme (230 VAC / 1 A) in caso di surriscaldamento del motore
- Due contatti di avvio/arresto per termostato, protezione antigelo, ecc.
- Orologio programmabile con funzioni giorno/notte e giorno/settimana
- Display LCD con menu multilingue
- Interfaccia della tastiera
- Porta USB per il collegamento a un computer. Facile lettura, modifica e scrittura di tutti i parametri del dispositivo tramite il software 3SMUsc scaricabile gratuitamente (parte di 3SM Center)
- Standard di protezione: IP54 (secondo EN 60529)
- Condizioni ambientali di funzionamento:
 - ▶ Temperatura: -20–35 °C
 - ▶ Umidità relativa: 5–95 % rH (senza condensa)

STANDARD

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EC
- Direttiva EMC 2014/30/CE: EN 61326
- Direttiva WEEE 2012/19/CE
- Direttiva RoHs 2011/65/CE



CABLAGGIO E CONNESSIONI

| Cablaggio e connessioni | |
|-------------------------|---|
| Pe | Terminali di terra |
| L | Alimentazione, fase 230 VAC / 50–60 Hz |
| N | Alimentazione e uscita non regolata, neutro |
| L1 | Uscita non regolata, fase (230 VAC / 50–60 Hz / 2 A) |
| N | Collegamento del motore |
| U | |
| TK | Ingresso - monitoraggio TK per protezione termica del motore |
| TK | |
| N | Uscita allarme (230 VAC/1 A) |
| AL | |
| CC | Ingresso - contatto normalmente chiuso per commutazione ON/OFF remota |
| CC | |
| OC | Ingresso - contatto normalmente aperto per commutazione ON / OFF remota |
| OC | |



Assicurati di utilizzare cavi con un diametro appropriato.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI

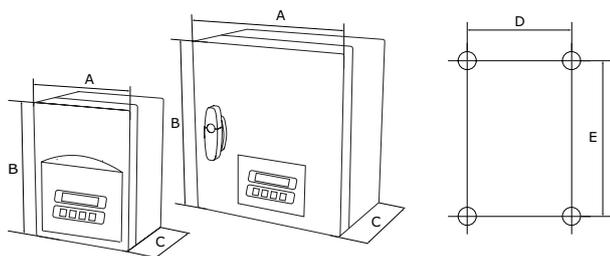
Prima di iniziare a montare l'unità, leggere attentamente "**Sicurezza e precauzioni**". Scegli una superficie solida e liscia per l'installazione (una parete, un pannello, ecc.).

Segui i successivi passaggi:

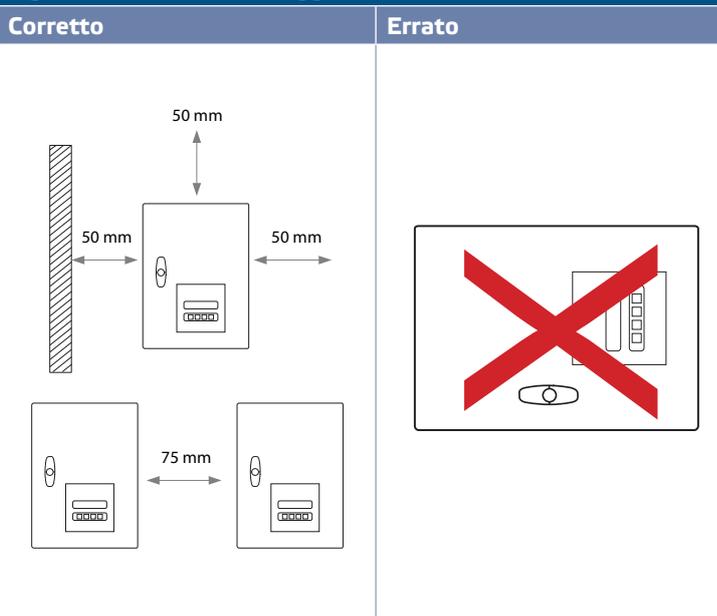
1. Aprire il controller.
2. Montare il contenitore utilizzando viti o bulloni resistenti alla corrosione. Prestare attenzione alla corretta posizione di montaggio e alle dimensioni di montaggio dell'unità (vedere **Fig. 1** *Dimensioni di montaggio* e **Fig. 2** *Posizione di montaggio*). I fori di montaggio si trovano sul pannello posteriore interno del contenitore e sono coperti con tappi ciechi.
3. Prestare attenzione alle seguenti istruzioni per ridurre al minimo la temperatura di esercizio:
 - 3.1 Rispettare le distanze tra parete / soffitto e dispositivo e tra due dispositivi come mostrato in **Fig. 2**. Per garantire una sufficiente ventilazione del regolatore, è necessario mantenere lo spazio su ogni lato.
 - 3.2 Quando si installa il dispositivo, tenere presente che quanto più alto è installato, tanto più caldo sarà il dispositivo. Ad esempio, in una stanza tecnica l'altezza di installazione corretta può essere di grande importanza.
 - 3.3 Se non è possibile rispettare la temperatura ambiente massima, fornire ventilazione / raffreddamento forzato extra.

Il mancato rispetto delle regole sopra elencate possono ridurre la durata utile e solleva il produttore da ogni responsabilità.

4. Una volta fissati in posizione, le viti o i bulloni di montaggio devono essere sigillati per mantenere il grado di protezione IP del contenitore.
5. Poiché il contenitore del controller è in metallo (a seconda della versione del prodotto), deve essere collegato a terra e collegato ad altre superfici metalliche esistenti.

Fig. 1 Dimensioni di montaggio


| Codice articolo | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | Contenitore |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| ST2R1-15L25 | 170 | 250 | 136 | 155 | 193 | plastica (R-ABS, UL94-V0, grigio RAL 7035) |
| ST2R1-25L25 | 170 | 250 | 136 | 155 | 193 | |
| ST2R1-35L25 | 170 | 250 | 136 | 155 | 193 | |
| ST2R1-50L25 | 170 | 250 | 136 | 155 | 193 | |
| ST2R1-75L25 | 200 | 305 | 140 | 183 | 235 | |
| ST2R1100L25 | 300 | 425 | 175 | 255 | 355 | lamiera d'acciaio (RAL7035, verniciatura a polvere poliestere) |
| ST2R1130L25 | 300 | 425 | 225 | 255 | 355 | |

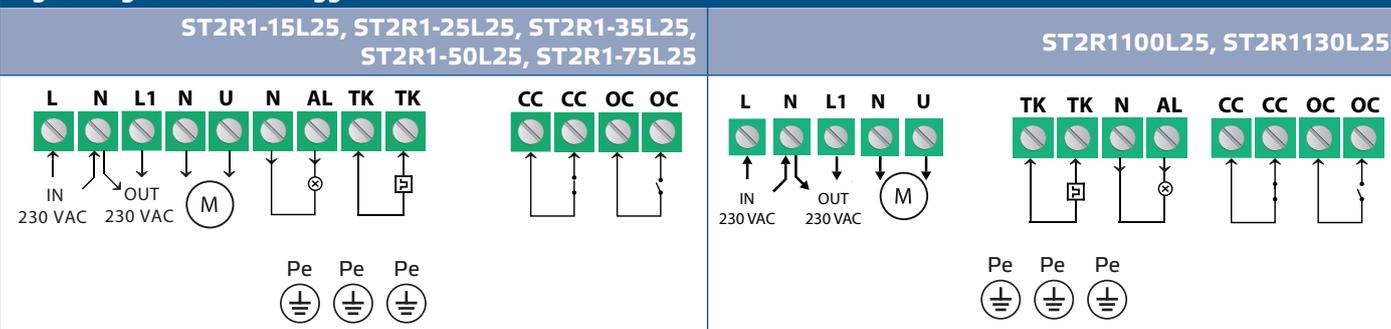
Fig. 2 Posizione di montaggio


6. Inserire i cavi attraverso i pressacavi e fare il cablaggio in base allo schema elettrico (vedi **Fig. 3**) mentre si aderisce alle informazioni dalla sezione **"Cablaggio e connessioni"** sopra).

- 6.1** Collegare le linee di alimentazione (morsetti L, N e PE).
- 6.2** Collegare il/i motore/i (terminale U, N e PE);
- 6.3** Se applicabile, collegare l'uscita non regolata (L1 e N). Può essere utilizzato per fornire una valvola, una lampada, ecc. da 230 VAC.
- 6.4** Se applicabile, collegare i contatti TK per il monitoraggio della protezione termica del motore ai morsetti TK del motore. Come standard, c'è un ponte tra i terminali TK.
- 6.5** Se applicabile, collegare l'uscita di allarme (L1 e N).
- 6.6** Se applicabile, collegare i contatti normalmente chiusi (CC e CC) e normalmente aperti (OC e OC) per la commutazione remota.
- 6.7** Le tensioni di uscita collegate in fabbrica sono 80 VAC per la BASSA velocità e 190 VAC per la ALTA velocità. Tuttavia, questi possono essere cambiati con quelli desiderati, se applicabile, poiché l'autotrasformatore incorporato è dotato di una morsettieria a vite.

ATTENZIONE

Assicurati di utilizzare cavi con un diametro appropriato.

Fig. 3 Diagramma di cablaggio


ATTENZIONE

Sul lato dell'alimentazione elettrica deve essere installato Un'isolatore/sezionatore di sicurezza per quanto riguarda tutti gli azionamenti del motore.

7. Chiudere il controller.
8. Stringere i pressacavi.
9. Accendere l'alimentazione di rete.

ISTRUZIONI PER L'USO

Il controller ST2R1 dispone di quattro modalità di base.

Ogni modalità viene visualizzata sul display LCD

- **STANDBY:** il motore non funziona (in base all'impostazione dell'orologio)
- **STOP:** il motore non funziona (il controller è stato fermato premendo il pulsante I/O o si è verificata una condizione di allarme TK)
- **AUTO:** la velocità del motore dipende dall'impostazione dell'orologio (modalità alta/modalità bassa/standby)
- **IMPOSTAZIONE MANO:** il controller entra in modalità Alta premendo il pulsante SU e in modalità Bassa premendo il pulsante GIÙ.

Ci sono due modi per cambiare la modalità

- Impostazione dell'orologio in tempo reale
- Tramite i pulsanti sul pannello frontale (se è stata impostata la password dell'utente o dell'installatore, i pulsanti sono disabilitati fino a quando non viene inserita la password corretta quando richiesto)

Password

- **Codice utente:** fornisce protezione contro il cambio di modalità in modalità manuale.
- **Codice installatore:** fornisce protezione contro la modifica dello stato del controller tramite i pulsanti (Auto / Stop / Impostazione mano) e Menu.
 - ▶ Il valore predefinito è '0000'. Sblocca la tastiera. Quando il codice predefinito è diverso da '0000', cioè è stato modificato, l'utente deve inserire il codice corretto per accedere al menu.
 - ▶ Dopo che la password è stata inserita correttamente, non sarà necessario reinserirla per 60 minuti.
- **Codice installatore:** fornisce protezione contro la modifica dello stato del controller tramite i pulsanti (Auto / Stop / Impostazione mano) e l'accesso al menu.
 - ▶ Il valore predefinito è '0000'. Sblocca la tastiera. Quando il codice predefinito è diverso da '0000', cioè è stato modificato, l'utente deve inserire il codice corretto per accedere al menu.
 - ▶ Dopo che la password è stata inserita correttamente, non sarà necessario reinserirla per 60 minuti.

L'ST2R1 cambia modalità in base alle impostazioni dell'orologio in tempo reale (RTC):

Tabella 1 Modifica delle modalità (tastiera sbloccata)

| DA/AL | AUTO | IMPOSTAZIONE DELLE MANI | STOP | STAND-BY |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|-----------------------|
| AUTO | | A/M- | I/O | AUTOMATICAMENTE (RTC) |
| IMPOSTAZIONE DELLE MANI | A/M o Alta/Bassa variazione (RTC) | | I/O | RTC |
| STOP | I/O | - | | I/O |
| STANDBY | AUTOMATICAMENTE (RTC) | A/M | I/O | |

Tabella 2 Modifica delle modalità (tastiera bloccata)

| DA/AL | AUTO | IMPOSTAZIONE DELLE MANI | STOP | STAND-BY |
|--------------------------------|--|-------------------------|--------------|-----------------------|
| AUTO | | A/M & codice | I/O e codice | AUTOMATICAMENTE (RTC) |
| IMPOSTAZIONE DELLE MANI | A/M & codice o Alto/Basso modifica (RTC) | | I/O e codice | RTC |
| STOP | I/O e codice | - | | I/O e codice |
| STAND-BY | AUTOMATICAMENTE (RTC) | A/M & codice | I/O e codice | |

Tempi di commutazione

Quando è alimentato, il controller entra in modalità AUTO. In questa modalità l'utente può accedere alla modalità IMPOSTAZIONE MANUALE premendo brevemente il pulsante A/M o può accedere al MENU INSTALLATORE premendo il pulsante A/M per 3 secondi.

In modalità IMPOSTAZIONE MANUALE è possibile commutare il controller in modalità Alta o Bassa premendo i pulsanti SU o GIÙ. UP corrisponde alla modalità High e DOWN corrisponde alla modalità Low. Premendo una sola volta il pulsante A/M il controller ritorna in MODALITÀ AUTO o tenendo premuto il pulsante A/M per 3 secondi l'utente può accedere al MENU INSTALLATORE.

Lo stato del controller in modalità AUTO dipende dalle impostazioni dell'orologio in tempo reale. Per impostazione predefinita, queste impostazioni sono:

Tabella 3 Impostazioni dell'ora

| | Lunedì – Venerdì | Sabato - Domenica |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|
| Setpoint alto | 00:00-24:00 | 00:00-24:00 |
| Setpoint basso | --:-- | --:-- |
| Standby (calcolato automaticamente) | --:-- | --:-- |

L'utente può modificare questi valori predefiniti regolandoli per l'intero giorno feriale/fine settimana o per un determinato giorno (lunedì, martedì, mercoledì, ecc.). Inoltre, c'è la possibilità di impostare eccezioni di data con orari di commutazione diversi da quelli sopra menzionati.

Parametri del menu

- Il formato dell'ora può essere: "h", "hh", "hh:mm", "h:mm", "hh/mm" o "h/mm". Gli orari di inizio devono precedere gli orari di fine.
- Quando viene apportata una modifica all'ora di inizio o di fine, viene automaticamente trasferita al campo degli orari di commutazione (per il giorno della settimana corrispondente).
- Orari di commutazione: qui è possibile impostare gli orari di commutazione per un determinato giorno della settimana.
- Eccezioni: ci sono 50 eccezioni programmabili dall'utente che possono impostare tempi di commutazione diversi da quelli precedentemente menzionati. La data dell'eccezione deve essere una data futura, altrimenti non è consentita.
- Gli intervalli di standby vengono tutti calcolati automaticamente e vengono aggiornati dopo ogni modifica.

Condizioni di allarme

La protezione TK è una condizione di allarme, indicata da un messaggio lampeggiante sul display LCD: "Motor High Temp, Check Motor" e l'uscita AI è attivata (230 VAC). Quando il problema è stato eliminato, l'utente deve premere un pulsante qualsiasi (tranne il pulsante A/M) per almeno 5 secondi. I messaggi sul display LCD guidano l'utente attraverso i passaggi necessari per il riavvio del controller dopo il rilevamento TK. Dopo aver completato l'ultimo passaggio, il controller entra in modalità STOP e l'uscita AI viene disattivata.

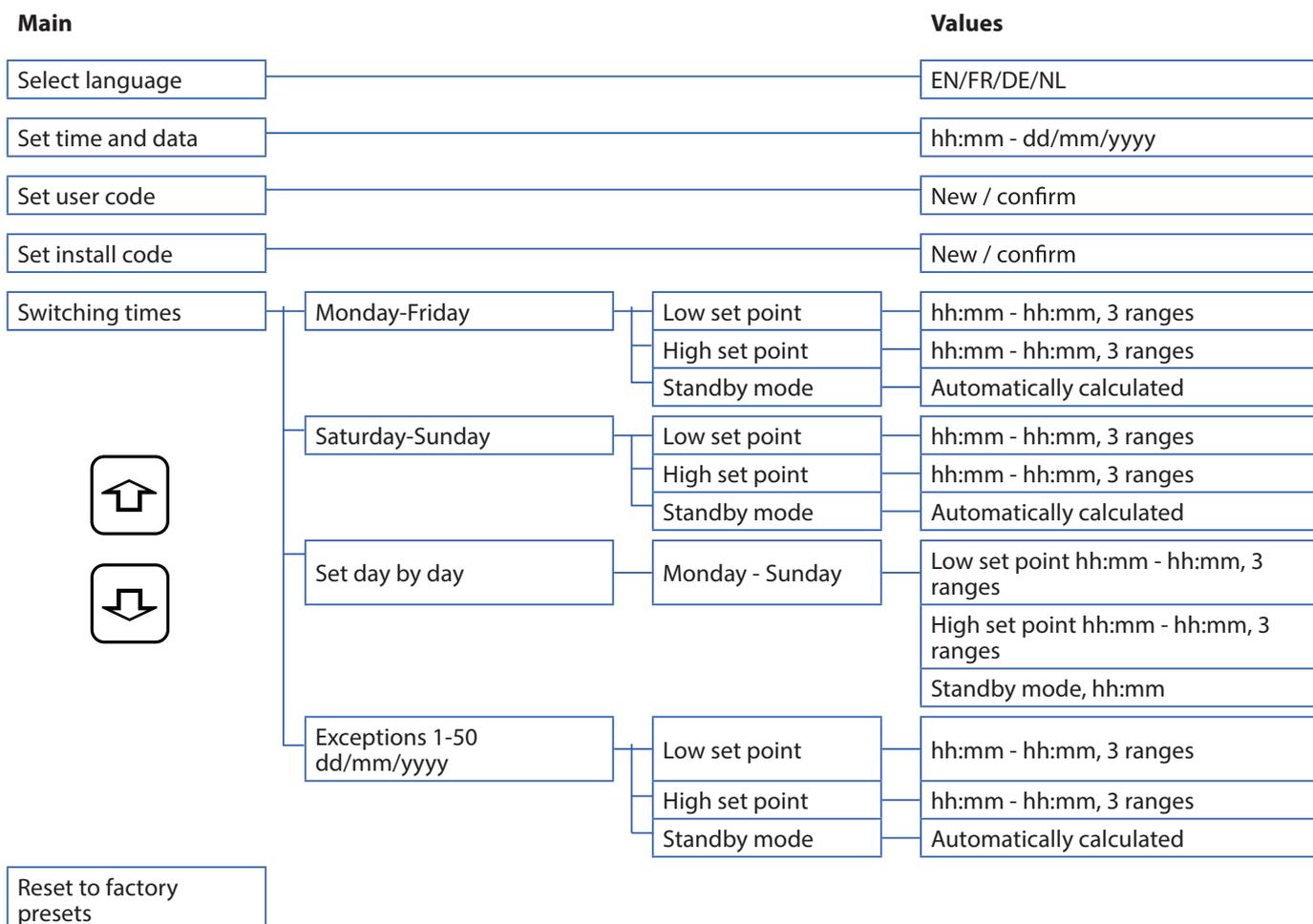
Altre condizioni

- CC – termostato ambiente. A questi morsetti possono essere collegati dispositivi esterni in grado di arrestare e avviare il motore. L'interruzione del circuito di controllo arresta il motore (sul display LCD viene visualizzato il messaggio "Standby CC") e il controller rimane in standby. Quando il circuito di controllo è chiuso, il controller ritorna allo stato precedente (AUTO, HAND SETTING, STOP, ecc.).
- OC – protezione antigelo. A questi morsetti possono essere collegati dispositivi esterni in grado di arrestare e avviare il motore. Lo stato di funzionamento normale del contatto è aperto. La chiusura del circuito di controllo arresta il motore (sul display LCD viene visualizzato il messaggio "Standby OC") e il controller rimane in standby. Quando il circuito di controllo viene riaperto, il controller ritorna allo stato precedente (AUTO, HAND SETTING, STOP, ecc.).
- La condizione di allarme TK ha la priorità sulle altre due condizioni CC/OC. CC e OC hanno lo stesso livello di priorità.

Modalità USB

- L'interfaccia USB offre la possibilità di leggere, modificare e scrivere facilmente tutti i parametri del dispositivo utilizzando un computer. Tutti i parametri possono essere memorizzati in un file su un disco e caricati in seguito.
- Basta scaricare la [suite 3SMCenter](#) dal nostro sito Web e collegare il controller ST2R1 al computer tramite un cavo USB.
- Eseguire 3SMCenter, selezionare 3SMUsb e attendere che il computer riconosca il dispositivo collegato.
- È possibile eseguire le seguenti operazioni:
 - ▶ Leggere i parametri del dispositivo
 - ▶ Salvare i parametri del dispositivo
 - ▶ Esporta file esadecimale (salva i parametri in un file esterno in "formato IntelHEX" su PC)
 - ▶ Importa file esadecimale (carica i parametri da file esterno su PC)
 - ▶ Visualizzare i valori predefiniti dei parametri
 - ▶ Aggiorna firmware (seleziona il file del programma)
- L'ultima versione del software può essere scaricata da www.sentera.eu
- In modalità USB il controller ST2R1 è in modalità STOP e la funzionalità dei pulsanti e delle condizioni di allarme sono disabilitate.

STRUTTURA DEL MENU



- **Utente:** può modificare la velocità (fino al prossimo punto di commutazione impostato tramite l'orologio)
- **Installatore:** può programmare l'orologio

VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

Utilizzare solo strumenti e attrezzature con maniglie non conduttrici quando si lavora su dispositivi elettrici.

L'operazione sicura dipende dalla corretta installazione. Prima dell'avvio, assicurarsi di quanto segue:

- L'alimentazione di rete è collegata correttamente.
- E' presente una protezione contro le scosse elettriche.
- I cavi sono di dimensioni adeguate e protetti dai fusibili.
- I cavi sono di dimensioni adeguate e protetti dai fusibili.

C'è un flusso d'aria sufficiente attorno all'unità. Quando viene azionato (in caso di un motore surriscaldato), il contatto termico taglia l'alimentazione di tensione al motore e accende il LED rosso per indicare che non funziona.

ATTENZIONE

ATTENZIONE Adottare le misure di sicurezza pertinenti.

ATTENZIONE

Scollegare e verificare che non vi sia corrente in corso che scorre verso l'unità prima di effettuare la manutenzione.

ATTENZIONE

Evitare di esporre il regolatore alla luce diretta del sole!

TRASPORTO E STOCCAGGIO

Evitare urti e condizioni estreme; conservare nell'imballaggio originale.

GARANZIE E RESTRIZIONI

La garanzia contro i difetti di fabbricazione ha validità di due anni a partire dalla data di consegna. Eventuali modifiche o aggiustamenti al prodotto sollevano il produttore da ogni responsabilità. Il produttore declina ogni responsabilità per errori tipografici o di altro tipo presenti in questo documento.

MANUTENZIONE

In condizioni normali questo prodotto non richiede manutenzione. Se sporco, pulire con un panno asciutto o umido. Se particolarmente sporco pulire con un prodotto non aggressivo. In queste circostanze l'unità deve essere scollegata dall'alimentazione. Se particolarmente sporco pulire con un prodotto non aggressivo. Ricollegarlo all'alimentazione solo quando è completamente asciutto.