

## Tabella dei contenuti 570821201

<b>1. Manuale di istruzioni</b>	2
<b>2. Normativa legale</b>	2
<b>3. Istruzioni di sicurezza</b>	3
<b>4. Area di applicazione</b>	4
<b>5. Principio di funzionamento</b>	5
<b>6. Dati tecnici</b>	6
<b>7. Grafico delle prestazioni</b>	7
<b>8. Montaggio</b>	8
<b>9. Principio di montaggio</b>	9
<b>10. Dimensioni</b>	10
<b>11. Dimensioni (A x L x P)</b>	11
<b>12. Connessione elettrica</b>	12
<b>13. Controllo</b>	14
<b>14. Schema elettrico</b>	21
<b>15. Messa in funzione</b>	23
<b>16. Risoluzione dei problemi</b>	23
<b>17. Manutenzione e pulizia</b>	25
<b>18. Trasporto e immagazzinamento</b>	25
<b>19. Parti fornite / Parti di ricambio / Accessori</b>	26



## 1. Manuale di istruzioni

Questo manuale di istruzioni contiene informazioni e istruzioni per consentire all'utente di lavorare in modo sicuro, corretto ed economico sull'unità. Comprendere e aderire al manuale può aiutare a:

- Evitare pericoli.
- Ridurre i costi di riparazione e le interruzioni.
- Allungare e migliorare l'affidabilità e la vita utile dell'unità.

**SI PREGA DI ASSICURARSI DI UTILIZZARE LA VERSIONE CORRETTA DEL MANUALE DI ISTRUZIONI ADATTA ALLA VOSTRA UNITÀ.**

### Destinazione d'uso

L'unità deve essere utilizzata esclusivamente per la dissipazione del calore da quadri elettrici (stazionario) e involucri al fine di proteggere i componenti termosensibili in ambiente industriale. Per soddisfare le condizioni di utilizzo, è necessario attenersi a tutte le informazioni e le istruzioni del manuale di istruzioni.



#### Pericolo generale

Indica le norme di sicurezza obbligatorie che non sono coperte da un pittogramma specifico come uno dei seguenti.



#### Alta tensione elettrica

Indica il pericolo di scosse elettriche.



#### Importanti istruzioni di sicurezza

Indica le istruzioni per la manutenzione e il funzionamento sicuri dell'unità



#### Attenzione

Indica possibili ustioni da componenti caldi.



#### Attenzione

Indica possibili danni alle unità.



#### Istruzioni

Indica possibili danni ambientali.

## 2. Normativa legale

### Responsabilità

Le informazioni, i dati e le istruzioni contenute in questo manuale di istruzioni sono attuali al momento della stampa. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche all'unità nel corso del suo sviluppo. Pertanto, nessun reclamo può essere accettato per unità consegnate in precedenza in base alle informazioni, schemi o descrizioni contenute in questo manuale. Si declina ogni responsabilità per danni e produzione causati da:

Ignorare il manuale di istruzioni

- Errore di funzionamento
- Lavoro inappropriato su o con l'unità
- Utilizzo di ricambi e accessori non specificati
- Modifiche o modifiche non autorizzate all'unità da parte dell'utente o del suo personale

Il fornitore è responsabile solo per errori ed omissioni come indicato nelle condizioni di garanzia contenute nell'accordo contrattuale principale. Sono escluse richieste di risarcimento danni per qualsiasi motivo.

### 3. Istruzioni di sicurezza

Alla consegna l'unità è già conforme agli standard tecnici attuali e può quindi essere messa in funzione in sicurezza. Solo il personale autorizzato può lavorare sull'unità. A personale non autorizzato deve essere vietato di lavorare sull'unità. Il personale operativo deve informare immediatamente i propri superiori di qualsiasi malfunzionamento dell'unità. Si prega di notare che prima di iniziare a lavorare su o con l'unità, è necessario eseguire una procedura all'interno dell'armadio su cui l'unità deve essere montata. Prima di iniziare a lavorare all'interno dell'armadio, è necessario leggere le istruzioni del produttore dell'armadio di controllo in merito a:

- Istruzioni di sicurezza.
- Istruzioni per mettere fuori servizio l'armadio.
- Istruzioni per prevenire il ricollegamento non autorizzato dell'armadio.

L'apparecchiatura elettrica è conforme alle vigenti norme di sicurezza. Si possono trovare tensioni pericolose (superiori a 50 V CA o superiori a 100 V CC)

- Dietro le porte del quadro elettrico.
- Sull'alimentatore nell'alloggiamento dell'unità.

L'unità deve essere utilizzata secondo la targhetta identificativa e lo schema elettrico e deve essere protetta esternamente da sovraccarichi e guasti elettrici tramite dispositivi di protezione adeguati.



#### **Pericolo a causa di lavori errati sull'unità**

L'unità può essere installata e mantenuta solo da personale tecnico competente e qualificato, utilizzando solo materiale fornito secondo le istruzioni fornite



#### **Pericolo da tensione elettrica**

Solo il personale specializzato può eseguire la manutenzione e la pulizia dell'unità. Il personale deve garantire che per tutta la durata della manutenzione e della pulizia l'unità sia scollegata dalla rete elettrica.



#### **Attenzione**

Danni all'unità causati dall'uso di materiali di pulizia inappropriati. Si prega di non utilizzare detergenti aggressivi.



#### **Istruzioni**

Danni all'ambiente dovuti a smaltimento non autorizzato. Tutti i pezzi di ricambio e il materiale associato devono essere smaltiti secondo le leggi ambientali.

## 4. Area di applicazione

The cooling unit is intended to be used as a complementary accessory to larger industrial equipment. The unit is used where heat needs to be dissipated from electrical control cabinets or similar enclosures in order to protect heat sensitive components. *It is not intended for household use.*

The unit has two completely separate air circuits which ensure that the clean cabinet air does not come into contact with the ambient air which may well be dirty or polluted.

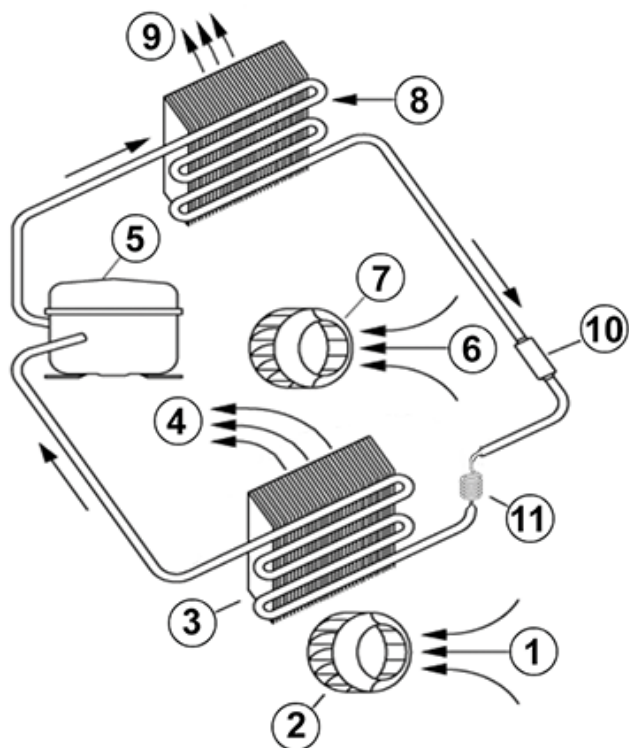
Enclosure cooling units can dissipate large quantities of heat from sealed enclosures such as electrical enclosures into the ambient air and at the same time reduce the cabinet internal temperature to below that of the ambient air. The unit can function without problems in extreme ambient conditions (e.g. dusty and oily air) with a standard operating temperature ranging between -40°C and 55°C.

Units can be ordered with an additional electrical cabinet heater. For the cooling capacities and environmental ratings please refer to the type plate data.

## 5. Principio di funzionamento

Il dispositivo di raffreddamento per quadri elettrici funziona sulla base di un ciclo frigorifero composto da quattro componenti principali: compressore (1), evaporatore (2), condensatore (3) e dispositivo di espansione (4). Il circuito è ermetico e al suo interno circola il refrigerante R513A. R513A è privo di cloro e non contiene additivi. Ha un potenziale di riduzione dell'ozono [ODP] pari a 0 e un potenziale di calore globale [GWP] pari a 630. Il compressore comprime il refrigerante (portandolo ad alta pressione e temperatura) e lo spinge attraverso il condensatore, dove viene raffreddato dall'acqua, trasformandolo dallo stato gassoso allo stato liquido. Allo stato liquido passa quindi attraverso il tubo capillare e ha una pressione molto più bassa. Il refrigerante raggiunge l'evaporatore, dove assorbe il calore necessario per passare nuovamente dallo stato liquido a quello gassoso. Il gas viene quindi reimmesso nel compressore per completare il ciclo.

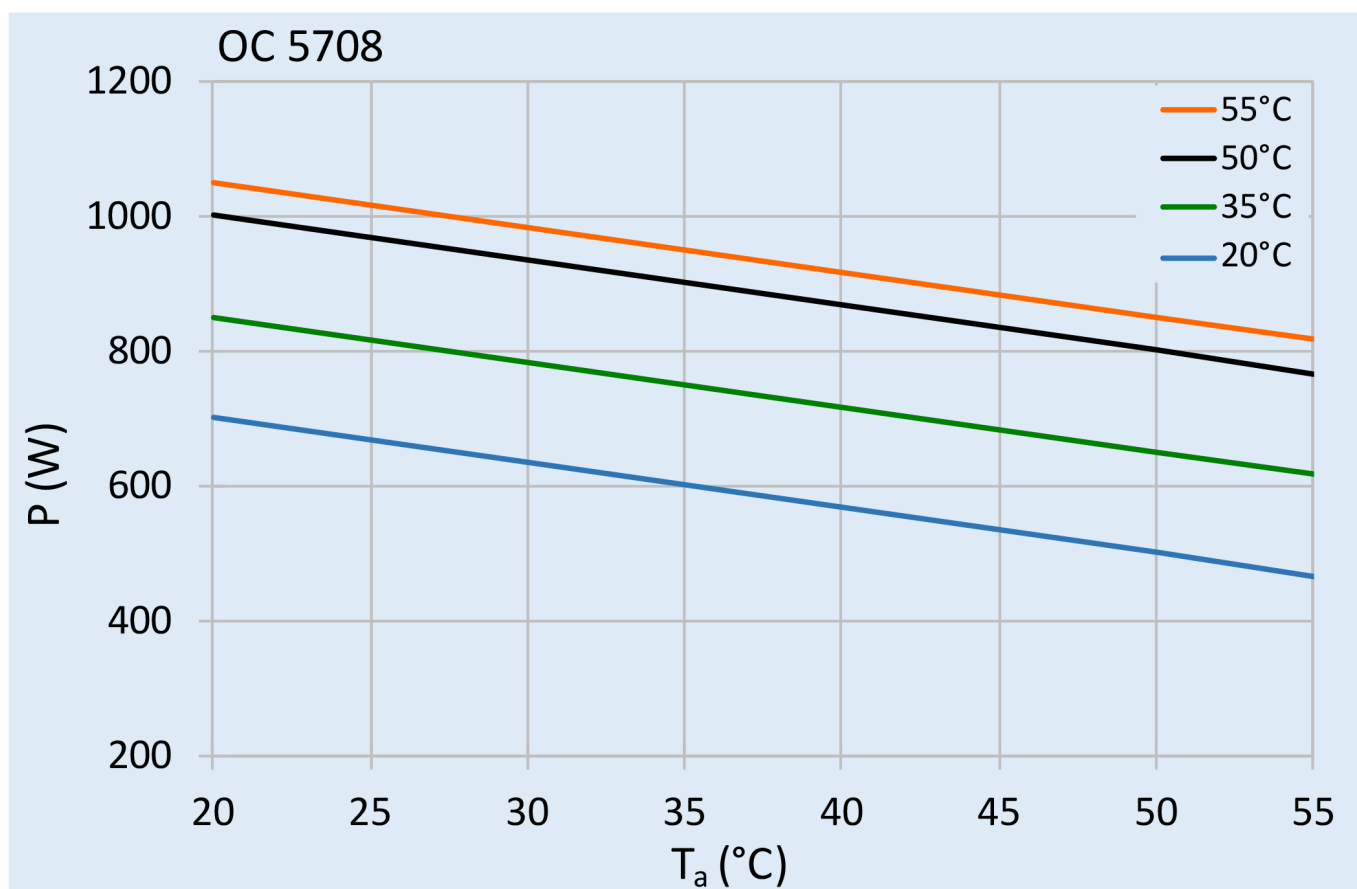
- |   |  |
|---|--|
| 1. Ingresso aria sul lato del mobile    | 7. Lato ambiente ventilatore             |
| 2. Ventilatore armadio                  | 8. Liquefattore                          |
| 3. Evaporatore                          | 9. Uscita dell'aria sul lato circostante |
| 4. Uscita dell'aria sul lato del mobile | 10. Filtro essiccatore                   |
| 5. Compressore                          | 11. Tubo capillare                       |
| 6. Ingresso aria lato ambiente          |  |



## 6. Dati tecnici

<b>Numero di ordine</b>	570821201
<b>Capacità di raffreddamento A35A35 (EN14511-3)</b>	750 W @ 50 Hz 830 W @ 60 Hz
<b>Capacità di raffreddamento A35A50 (EN14511-3)</b>	650 W @ 50 Hz 695 W @ 60 Hz
<b>Riscaldatore per armadio</b>	400 W
<b>Compressore</b>	Pistone alternativo
<b>Refrigerante</b>	R513A / 630
<b>Carica di refrigerante</b>	267 g / 9.42 oz
<b>Alta / bassa pressione</b>	32 / 6 bar 457 / 88 psig
<b>Portata d'aria (sistema / senza ostacoli)</b>	Circuito aria esterno: 315 / 850 m³/h Circuito aria interno: 165 / 250 m³/h
<b>Intervallo operativo di temperatura</b>	-40°C - 55°C
<b>Montaggio</b>	Montaggio a parete
<b>Materiale della custodia</b>	Lamiera d'acciaio, verniciata a polvere
<b>Dimensione A x B x C (D+E)</b>	830 x 304 x 270 mm
<b>Peso</b>	35 kg
<b>Dimensioni dell'apertura</b>	265 x 180 265 x 160 mm
<b>Tensione / frequenza</b>	400/460 V - 50/60 Hz 2~
<b>UL Tensione / frequenza</b>	400/460 V ~ 60 Hz 2~
<b>Corrente A35A35</b>	1.3 A @ 50 Hz 1.2 A @ 60 Hz
<b>Corrente di avviamento</b>	3.0 A
<b>Corrente massima</b>	1.9 A
<b>Potenza nominale A35A35</b>	470 W @ 50 Hz 476 W @ 60 Hz
<b>Massima energia</b>	554 W @ 50 Hz 625 W @ 60 Hz
<b>Fusibile</b>	15 A (T)
<b>Max. Ampacità del circuito</b>	15 A
<b>Corrente nominale di cortocircuito</b>	5 kA
<b>Compressore a corrente nominale</b>	0.9 A
<b>Ventilatori di corrente a pieno carico</b>	0.4 A
<b>Connessione</b>	Morsetto 5 poli per segnali Morsetto 4 poli per alimentazione Morsetto 3 poli per RS 485
<b>Classe di protezione IP (EN 60 529)</b>	IP 56 / Type 12, 3, 3R, 4
<b>Certificazione</b>	CE, cURus, cULus

## 7. Grafico delle prestazioni



## 8. Montaggio



*La tensione di alimentazione sulla targhetta dell'unità deve essere conforme alla tensione di rete.*



*Scollegare sempre l'alimentazione prima di aprire l'unità.*

Il carico termico da dissipare dall'armadio non deve superare la potenza di raffreddamento specifica dell'unità in nessuna condizione. Alla selezione dell'unità di raffreddamento, fornire sempre un margine di sicurezza di almeno il 15% in più di potenza di raffreddamento nelle condizioni peggiori.

Assicurarsi che i flussi d'aria in uscita e in ingresso al gruppo frigorifero, interni ed esterni, non siano ostruiti. È inoltre necessario garantire, in conformità con UL, che l'uscita dell'aria non soffi aria direttamente verso un operatore dell'apparecchiatura. In tal caso, deve essere prevista una barriera o un condotto per reindirizzare il flusso d'aria.

Il foro di aspirazione dell'aria nell'armadio del condizionatore deve essere installato nel punto più alto possibile. Quando si installa l'unità su una porta, assicurarsi che possa sopportare il peso.

Prima di forare la custodia, assicurarsi che gli elementi di fissaggio e i giunti non interferiscano con le apparecchiature all'interno della custodia stessa. Scollegare l'alimentazione prima di iniziare qualsiasi lavoro all'interno della custodia. Seguendo questa sagoma di foratura in scala 1: 1, praticare i fori ed eseguire i tagli necessari sull'involucro. Questo modello potrebbe essere stato influenzato dalle condizioni di conservazione, si prega di controllare questo modello verificando i valori delle dimensioni maggiori prima di perforare. Montare il listello di tenuta sul condizionatore dal lato collegato alla custodia e seguire lo schema di installazione.

Questa unità di condizionamento può essere montata solo su una custodia di tipo adeguato per mantenerne la classificazione. Il tipo e il grado di protezione IP della custodia devono essere uguali o superiori a quelli dell'unità.



## 9. Principio di montaggio



*Non accendere il dispositivo nei primi 15 minuti dopo l'installazione!*

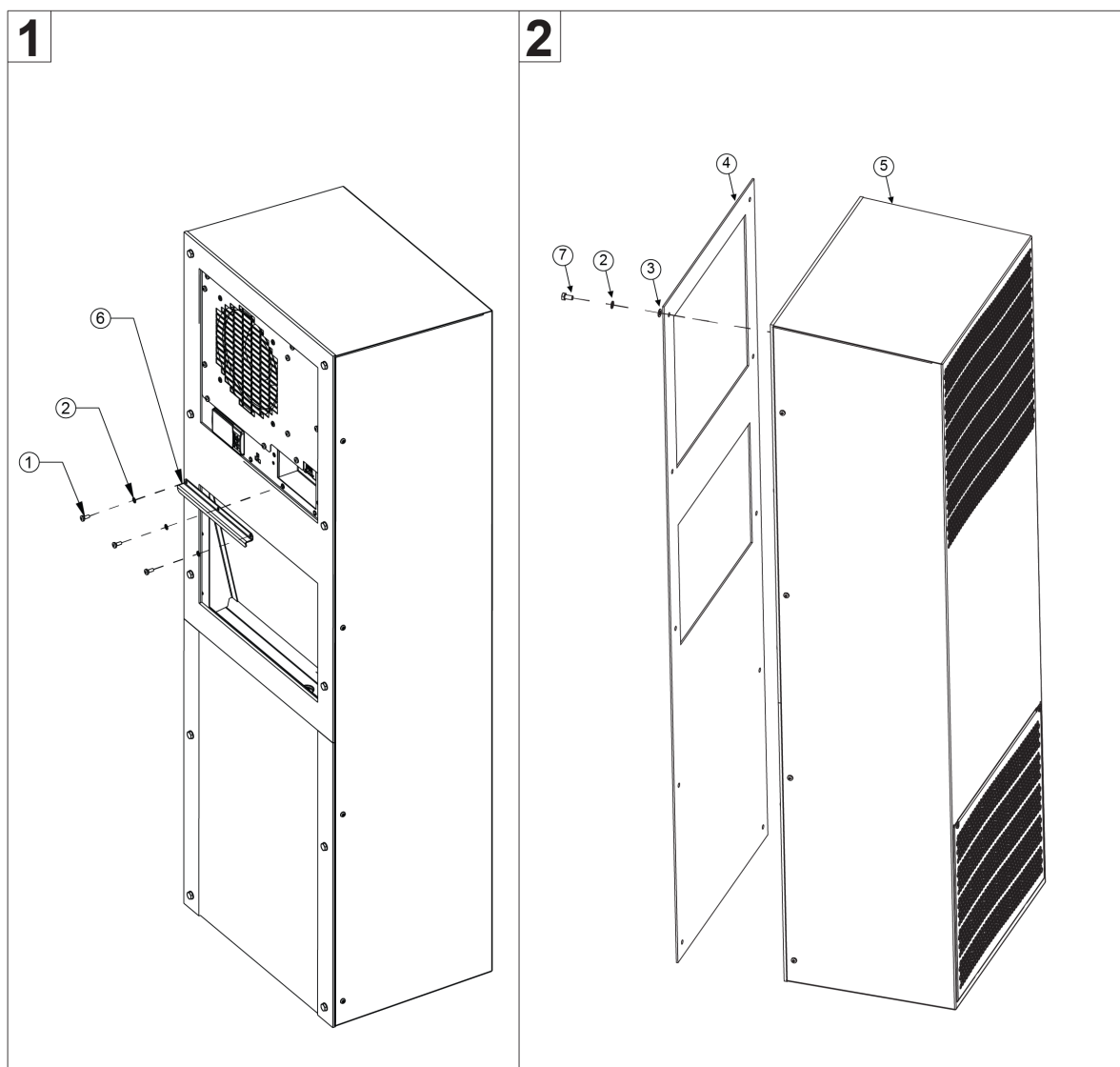
Utilizzare solo il materiale di fissaggio fornito

Serrare le viti con 4,5 Nm

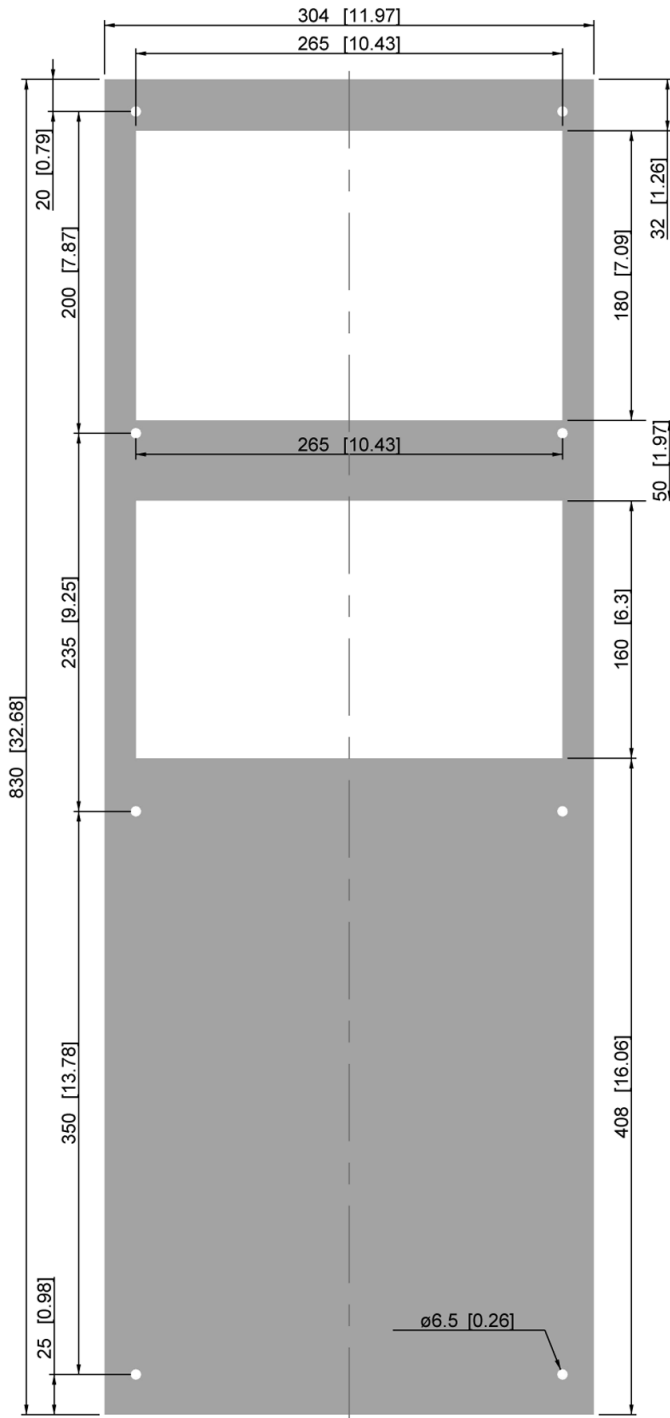
Assicurarsi che la superficie di montaggio non si deformi dopo l'installazione e rinforzarla se necessario.

La staffa aiuta a montare l'unità di raffreddamento durante l'installazione

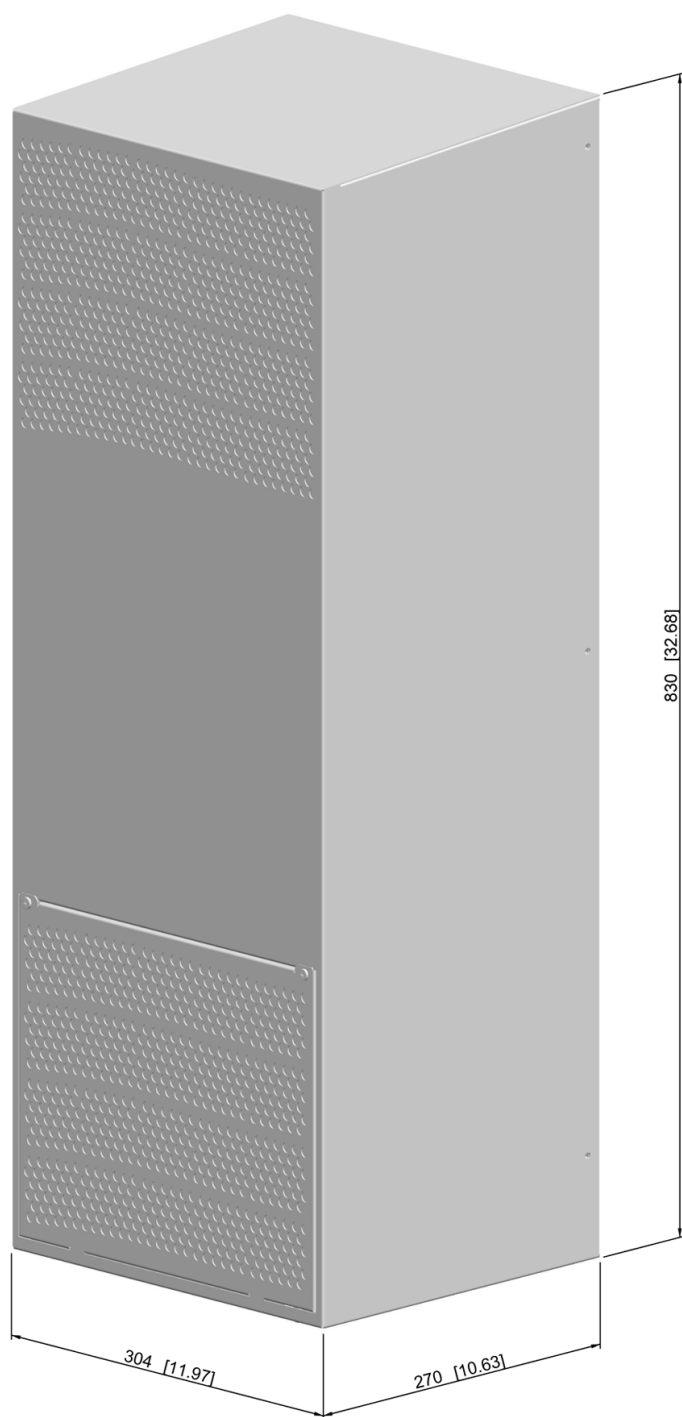
- 1 Viti
- 2 Rondelle di sicurezza dentate
- 3 Rondelle
- 4 Quadro elettrico
- 5 Unità di raffreddamento
- 6 Staffa di fissaggio
- 7 Bullone



## 10. Dimensioni



## 11. Dimensioni (A x L x P)



## 12. Connessione elettrica



Attenzione, rischio di morte

Sistemi di conduttori di protezione non collegati e / o difettosi possono portare a tensioni pericolose e scosse elettriche che possono causare gravi incidenti.

Gli interventi sui collegamenti elettrici possono essere eseguiti solo da tecnici elettrici qualificati.

### **Contatto Porta**

L'unità può essere accesa e spenta tramite un interruttore di contatto porta. Alla consegna i morsetti di contatto porta sono ponticellati sul connettore femmina. Per collegare l'interruttore di contatto della porta rimuovere il ponte e collegare l'interruttore di contatto della porta. Il contatto deve essere chiuso quando la porta dell'armadio è chiusa.

### **Contatto di allarme**

Contatti di allarme classificati secondo:

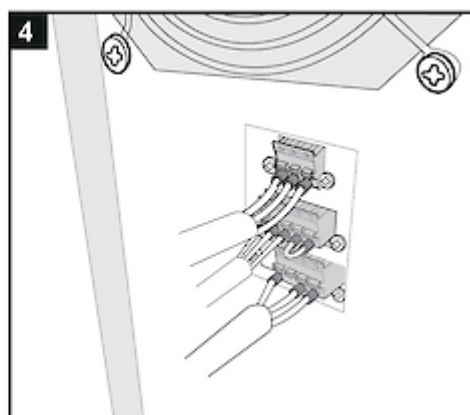
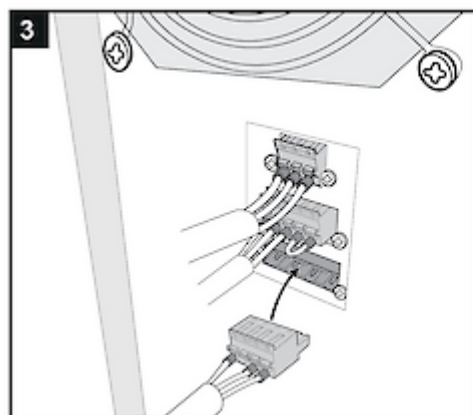
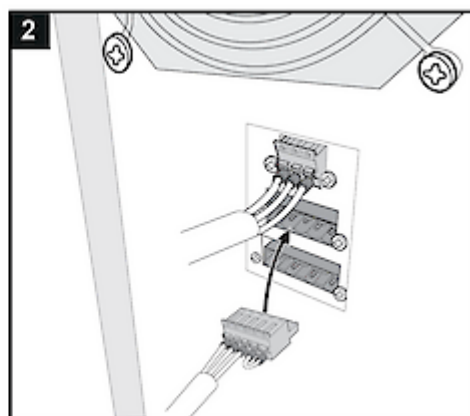
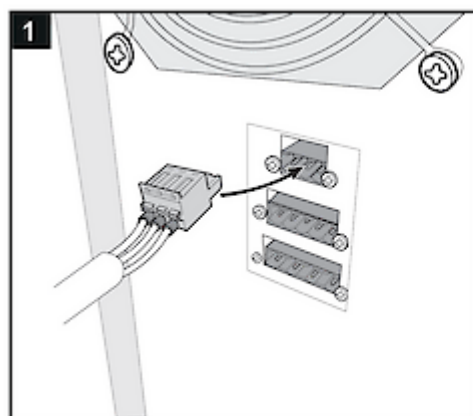
30 VDC, 2 A resistive, 6k cycles, 125 VAC, 0.5 A resistive, 6k cycles

Questi contatti non sono adatti per carichi fluorescenti (luci al neon, ecc.) Che utilizzano starter (ballast) con condensatori sfasatori. Si possono utilizzare lampade fluorescenti con controllori elettronici o senza condensatori sfasatori, a seconda dei limiti operativi specificati per ogni tipo di relè.

All'accensione i connettori P2 e P3 rimarranno in cortocircuito per i primi 5 secondi, questa non è una condizione di allarme ma fa parte della sequenza di avvio.

### **SCCR**

Fare riferimento al documento UL508A Supplement SB e Seifert Systems '[Short Circuit Current Rating \(SCCR\)](#) sui metodi per modificare la corrente di cortocircuito disponibile all'interno di un circuito nel pannello.



## 13. Controllo

All'avvio, il display mostra la temperatura interna dell'unità di raffreddamento e funge da menu principale per il controllo.



Pulsanti	Funzioni LED
□ <b>Menu</b>	LED Blu: Acceso fisso: modalità di raffreddamento
○ <b>Set</b>	LED Blu: Lampeggiante - min. comp. il tempo di inattività non è trascorso
△ <b>Sopra</b>	LED Rosso: Acceso fisso: modalità di riscaldamento (opzione) LED Rosso: Lampeggiante - Allarme
▽ <b>Sotto</b>	Cifra più a destra - Indicatore Master/Slave

### i) Operazioni dalla schermata principale:

- Pressando △ o ▽ per 1 secondo andrà al Menu 1. Questo mostrerà lo stato di DI1, DI2, S1, S2, sensore integrato e allarmi totali. Premendo △ o ▽ si passerà tra sensori/ingressi digitali e allarmi.
- Pressando □ andrà al Menu 2.
- Eventuali allarmi verranno visualizzati nella schermata principale.
- Se il contatto della porta è aperto, la schermata iniziale mostrerà lo stato OFF.
- Pressando △ e ▽ simultaneamente per 3 secondi inizierà il Modo Test.

### ii) Operazioni dall'nterno dei Menù:

- Pressando □ da qualsiasi menu tornerà alla schermata iniziale.
- Pressando ○ mentre nei Menù 2/3 mostra il valore del parametro.
- Pressando ○ per 3 secondi durante la visualizzazione di un parametro, salverà il parametro.
- Pressando □ durante la visualizzazione di un parametro, tornerà al rispettivo menu.

### iii) Accesso al menu tramite password:

- Di norma, l'utente può accedere solo ai menu 1 e 2.
- Quando si utilizza la password client, all'utente è consentito l'accesso al Menu 3.
- Questa password può essere impostata su qualsiasi valore compreso tra 0 e 9998.

Tutti i parametri sono ordinati in 3 menu separati.

## Menu 1

Parametri	Descrizione	Range
Sbrd	Lettura del sensore integrato	-
S1	S1 Sensore Lettura	-
S2	S2 Sensore Lettura	-
d1	Input digitale 1 Lettura	0: Operto 1: Chiuso
d2	Input digitale 2 Lettura	0: Operto 1: Chiuso
AL1 - AL10	Allarmi Contatori per gli allarmi da 1 a 10. La descrizione degli allarmi è descritta nella tabella Codici allarmi di seguito.	Conteggi degli allarmi, fino a 250 per allarme.

## Menu 2

Parametri	Descrizione	Input	Range settaggi
Ct_S	Punto di controllo	△ o ▽ aumentare e diminuire temperatura	Min: ccS1 Max: ccS2
HA_S	Setpoint alta temperatura	△ o ▽ aumentare e diminuire temperatura	Min: HAS1 Max: HAS2
LA_S	Setpoint bassa temperatura	△ o ▽ aumentare e diminuire temperatura	Min: LAS1 Max: LAS2
Ht_S	Setpoint riscaldatore	△ o ▽ aumentare e diminuire temperatura	Min: HS1 Max: HS2
C_F	Celsius / Fahrenheit	△ o ▽ per cambiare da °C a °F	C: Celsius F: Fahrenheit
IP_1	Input 1 Invertire	△ o ▽ per cambiare il contatto porta da NC/NO	0: NC 1: NO
StAt	Stato sistema	Sola lettura	OFF: Off IdL: Idle CL: Raffreddamento Ht: Riscaldamento tSt: Test
OUTP	Relay Outputs	Sola lettura	H: Relay Riscaldatore A: Relay ventilatore lato ambiente C: Relay Compressore
PASS	Password	△ aumentare I numeri e ▽ per cambiare cifra Una password errata reimposterà l'ingresso su 0 Si apre la password corretta MENU 3	Tutti I numeri compresi tra 0 e 9999

### Menu 3

Parametri	Descrizione	Input	Setting range
Add	Indirizzo Modbus	△ o ▽ aumentare e diminuire Indirizzo Modbus	Qualsiasi numero compreso tra 1 e 254
SLoc	Setpoints sblocco	△ o ▽ per passare da Bloccato / Sbloccato	0: Sbloccato 1: Bloccato
CPSS	Cambiare la password (Valore predefinito = 1) cambiare cifra	△ per aumentare il numero e ▽ per cambiare cifra	Qualsiasi numero compreso tra 0 e 9998
MS1	Abilitazione Master	Master On/Off	ON: Master On OFF: Master Off
MS2	Modo Master	△ o ▽ per cambiare Modo Master	NONE: Nessuno IDN: Modalità identica PR: Mode Alimentazione
MdL	Power Mode Delta Temperature	△ o ▽ aumentare e diminuire temperatura	Min: 0 Max: 9999
rS1	Modo Ridondante	△ o ▽ per passare da una modalità di ridondanza all'altra	NONE: Nessuno A: Ridondanza Modo A B: Ridondanza Modo B
rS2	Avvio della ridondanza	△ o ▽ per aumentare le unità iniziali	Min: 1 Max: 10
rS3	Timeout di ridondanza	△ o ▽ per aumentare il tempo (Minuti)	Min: 0 Max: 9999

Codici allarmi	Descrizione
AL1 - HI	Allarme alta Temperatura
AL2 - LO	Allarme bassa Temperatura
AL3 - PrEP	Allarme tubo di pressione
AL4 - AbS	Sensore ambientale difettoso
AL5 - PPS	Sensore del tubo di pressione difettoso
AL6 - ICES	Sensore antigelo difettoso
AL7 - InS	Sensore interno difettoso
NA	Non disponibile
AL9	... Controllare la tabella "Ingresso digitale 2" di seguito
AL10 - ICE	Algoritmo del ghiaccio attivo
AL11 - SLOC	Posizione errata del sensore

Tabella 2 Input Digitali	
dIn2	Errore Generico
PH_F	Mancanza di fase
Pr_S	Pressostato
FL_S	Flussostato



## Modo Test

- La modalità test viene avviata premendo contemporaneamente  $\Delta$  e  $\nabla$  per 3 secondi o dalla schermata iniziale.
- Quando la prova di funzionamento è attiva, tEst verrà visualizzato lampeggiante sul display.

Procedura di test quando la temperatura interna è compresa tra 10°C e 49°C

0 a 30 secondi	Ventilatore Ambiente
30 secondi a 5:30 Minuti	Ventilatore Ambiente + Compressore
5:30 Minuti a 6:30 Minuti	Ventilatore Ambiente + Riscaldatore

## Funzionalità Master/Slave e Ridondanza

### i) Modo Master/Slave

- Rete di massimo 10 unità.
- Gli indirizzi Modbus delle unità devono essere impostati manualmente.
- Gli indirizzi delle unità devono essere compresi tra 1 e 10.
- L'unità Master deve essere impostata con l'indirizzo 1. Quando si imposta un master, si apre un menu esteso per impostare le modalità Master/Slave e Ridondanza.
- L'unità Master è l'unità che controlla tutte le operazioni Master/Slave e di Ridondanza.
- Il Client deve solo impostare il Master, le altre unità (indirizzi da 2 a 10) non necessitano di essere impostate e si convertiranno automaticamente in Slave. Affinché un'unità sia slave e inclusa nella rete, è necessario preimpostare un indirizzo compreso tra 2 e 10.
- Quando si perde la comunicazione con il Master, tutti gli Slave torneranno alla modalità normale.
- Non è necessario impostare il numero di unità nella rete in quanto il Master proverà a comunicare con tutti gli Slave (unità da 2 a 10), ma aziona l'algoritmo in base alle unità online.
- Ogni volta predefinita, l'unità Master proverà a comunicare con le unità Offline.
- Se uno Slave è in condizione di allarme, il Master alimenterà il LED di Allarme, ma non mostrerà il codice di Allarme.
- Il sistema può funzionare solo in modalità Master/Slave, Master/Slave + Ridondanza o Solo Ridondanza.
- Se un'unità deve funzionare in modalità riscaldamento, qualsiasi operazione Master/Slave/Ridondanza viene ignorata. Se il Master deve funzionare in modalità Riscaldamento, gli Slave continuano a funzionare in modalità Master/Slave/Ridondanza ed entrano in modalità raffreddamento se necessario. L'algoritmo per gli slave sarà comunque controllato dal Master, anche se il Master potrebbe essere eventualmente in modalità riscaldamento.
- Il Master può essere abilitato solo tramite Display o tramite Gateway. Può essere abilitato tramite Modbus, ma solo per il funzionamento del gateway anziché per l'uso da parte del client e un controller Modbus non sarà più in grado di comunicare con le unità. Il Seifert Gateway funge da Slave nella rete Master/Slave e sarà comunque in grado di comunicare con il Master.

Quando una rete è in modalità MSR, il lampeggiamento del punto della quarta cifra (la cifra più a destra) indica lo stato dell'unità nello stato MSR. Di seguito una tabella che descrive il lampeggio in base allo stato dell'unità.

Unità Master	Lampeggio Continuo	<b>1010101010101010101010101010</b>
Unità Slave	Lampeggio x2 e pausa	<b>101000000000101000000000</b>
Unità Master Ridondante	Lampeggio x3 e pausa	<b>1010100000000010101000000000</b>
Unità Slave Ridondante	Lampeggio x4 e pausa	<b>10101010000000001010101000000000</b>

## Settaggi Master

Display	Descrizione
MS1	Master On/Off
MS2	Modo Master : Nessuno, Identico, Alimentazione
MdL	Delta temperatura modalità di alimentazione

### MS2: Modi Master

Nessuno:

- Tutte le unità sono indipendenti l'una dall'altra.
- Ciascuna unità funziona utilizzando il proprio setpoint e la propria temperatura interna.
- Il Master continua a comunicare con le unità Slave per raccogliere informazioni nel caso in cui sia necessario comunicarle al Gateway.

Modo Identico

- Tutte le unità funzionano come una singola unità.
- Il Master funziona utilizzando la Temperatura Interna Massima della rete e gli Slave seguono il funzionamento del Master.
- In questa modalità, il cliente deve impostare solo i setpoint Master.
- Se uno Slave deve eseguire la modalità riscaldamento, il funzionamento Master/Slave viene ignorato.
- Se il Master deve eseguire la modalità riscaldamento, gli Slave continueranno a funzionare alla Temperatura Interna Massima della rete.

Mode Alimentazione

- Tutte le unità funzionano utilizzando i setpoint principali ma utilizzando la propria temperatura interna.
- Se la temperatura interna di una qualsiasi unità supera il setpoint di controllo del master + Delta, il master riprende il controllo di tutti gli slave e il funzionamento passa alla modalità identica.
- Se tutte le temperature interne scendono al di sotto del setpoint di controllo master, il controllo viene rilasciato dal master e gli slave funzioneranno in modo indipendente in base alla propria temperatura interna mentre utilizzano i setpoint master.
- Se uno Slave deve funzionare in modalità riscaldamento, il funzionamento Master/Slave viene ignorato.
- Se il Master deve funzionare in modalità riscaldamento, gli Slave continueranno a funzionare alla Temperatura Interna Massima della rete.

## ii) Modo Ridondante

### Settaggi Ridondanza

Display	Descrizione
rS1	Modi Ridondanza : Nessuno, Modo A, Modo B
rS2	Avviare Modo
rS3	Timeout di commutazione in minuti

### RS1: Modalità di ridondanza

#### Nessuna:

Nessuna ridondanza, tutte le unità funzionano normalmente.

#### Modo A:

In questa modalità, ci saranno 2 gruppi di unità e si alterneranno tra loro dopo un tempo predefinito. Le unità di avvio sono impostabili.

Di seguito è riportato un esempio, che inizia con le unità da 1 a 4 ON (grigio ON, bianco OFF)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### Modo B:

In questa modalità, il sistema “sposterà” un’unità alla volta dopo il tempo predefinito.

Di seguito è riportato un esempio, a partire dalle unità da 1 a 4 ON

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

L'impostazione RS2, Modalità di avvio, indica il numero di unità da avviare quando la ridondanza è attiva (Modalità A/B). Se l'impostazione è impostata su 4, ciò significa che al primo ciclo le unità da 1 a 4 vengono accese. Se l'impostazione è impostata su 4 ma l'unità 2 è offline, al primo ciclo le unità 1, 3, 4, 5 sono ON.

- L'impostazione RS3, Changeover Timeout, indica la durata di ciascun ciclo. Può essere un valore compreso tra 1 e 9999 minuti.
- Se uno Slave deve eseguire la modalità di riscaldamento, il funzionamento in Ridondanza viene ignorato.
- Se il Master deve eseguire la modalità riscaldamento, gli Slave continueranno a funzionare in base all'algoritmo di ridondanza.
- Il tempo di ridondanza aumenta solo se è presente almeno un'unità di raffreddamento attiva (non ridondante) del gruppo di unità attive.
- Il passaggio tra le unità avviene solo se nessuna unità attiva sta raffreddando.

## **Comunicazione Modbus**

Istruzioni dettagliate sulla comunicazione Modbus sono disponibili nel collegamento sottostante.

[https://seifertsystems.com/site/assets/files/6903/rdtg2001-0\\_2\\_-\\_generic\\_modbus\\_table.pdf](https://seifertsystems.com/site/assets/files/6903/rdtg2001-0_2_-_generic_modbus_table.pdf)

Ulteriori note:

- Dal lato Modbus, qualsiasi impostazione può avere una precisione di 0,1°C. Dal display la precisione è 0,5°C. Quando si ha un'impostazione, ad esempio 30,4°C, questa verrà arrotondata a 30,5°C quando si accede tramite display.
- Quando Ambiente, Formazione di ghiaccio e Pressione non sono abilitati, il valore visualizzato tramite Modbus è -50°C.
- Quando si salvano le impostazioni tramite comunicazione, S viene visualizzato sul display per 1 secondo.
- Quando il sistema entra in modalità di raffreddamento, sul display viene visualizzato C per 1 secondo.
- Quando il sistema entra in modalità riscaldamento, H viene visualizzato sul display per 1 secondo.
- Quando si accede alle Impostazioni display del Menu 2/3, qualsiasi impostazione da Modbus viene ignorata.
- Quando si esegue un test con il contatto della porta aperto, il display mostra solo TEST, poiché l'unità non sarà spenta.
- Quando si esegue un test con Allarmi, Allarmi e TEST vengono visualizzati insieme.
- Quando l'unità non ha l'indirizzo Modbus 1, i parametri Master/Slave e Ridondanza sono nascosti dal Menu3 quando si utilizza la password client. (MS1, MS2, MdL, rS1, rS2, rS3).

## 14. Schema elettrico

### Connettore potenza

1	L1
2	/
3	N
4	PE

### Connettore segnali

1	Allarme contatto
2	Allarme (COM)
3	Allarme contatto
4	Contatto porta
5	Contatto porta

### Connettore RS 485

1	A
2	GND
3	B

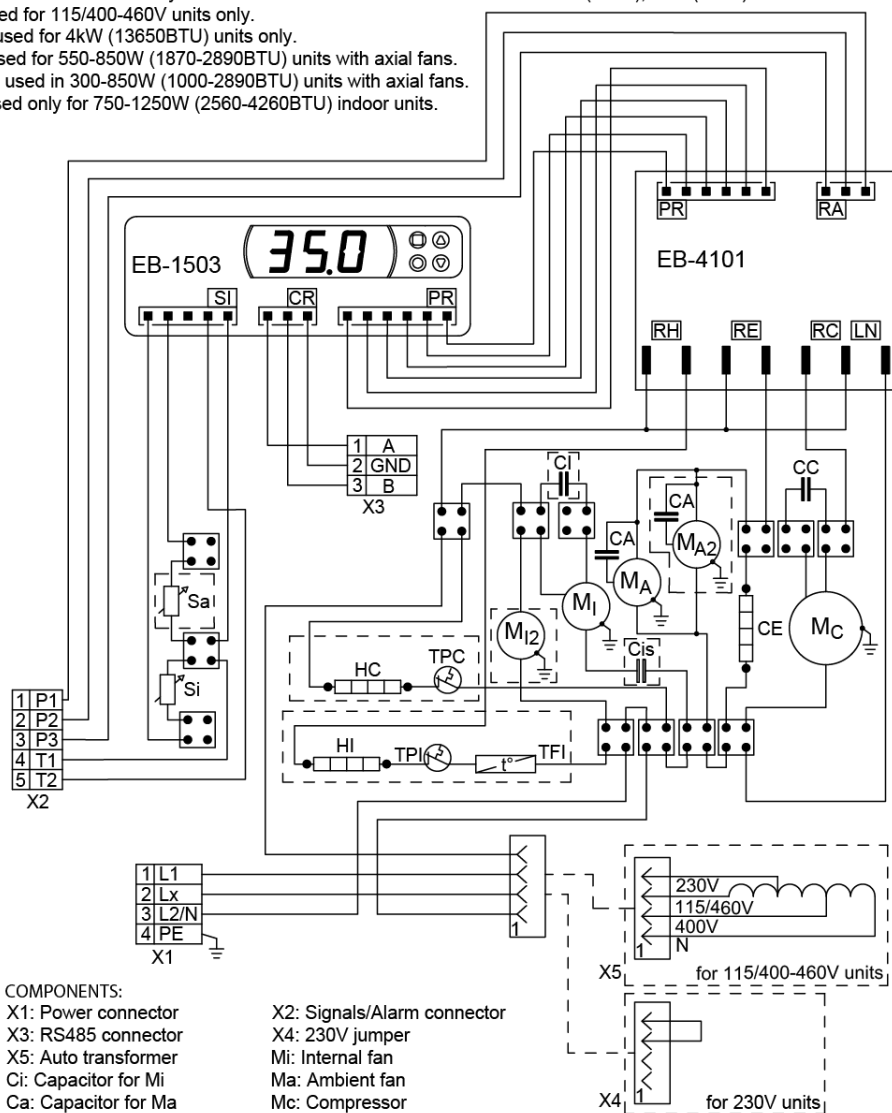
Stato	Stato del contatto di allarme
Unità spenta	P1-P2 = aperto P2-P3 = chiuso
Unità accesa - nessun allarme e porta chiusa - nessun allarme e porta aperta	P1-P2 = aperto P2-P3 = chiuso
Unità accesa - stato di allarme	P1-P2 = chiuso P2-P3 = aperto

# NOTES:

- 1) Use supply wires suitable for 75°C (167°F)
- 2) Use copper conductors only.
- 3) Optional components marked with dashed lines.
- 4) X4 used for 230V units only.
- 5) X5 used for 115/400-460V units only.
- 6) MA2 used for 4kW (13650BTU) units only.
- 7) MI2 used for 550-850W (1870-2890BTU) units with axial fans.
- 8) CI not used in 300-850W (1000-2890BTU) units with axial fans.
- 9) Cis used only for 750-1250W (2560-4260BTU) indoor units.

# X1 ELECTRICAL SUPPLY CONNECTION

(see unit typeplate for unit voltage)  
 115/230V - 1:L1 (115/230V), 3:N  
 400V - 2:LX (400V), 3:L2 (400V)  
 460V - 1:L1 (460V), 3:L2 (460V)



## COMPONENTS:

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| X1: Power connector           | X2: Signals/Alarm connector     |
| X3: RS485 connector           | X4: 230V jumper                 |
| X5: Auto transformer          | Mi: Internal fan                |
| Ci: Capacitor for Mi          | Ma: Ambient fan                 |
| Ca: Capacitor for Ma          | Mc: Compressor                  |
| Cc: Capacitor for Mc          | Si: Internal temp. sensor       |
| Sa: Ambient temp sensor       | HI: Internal heater             |
| TPI: Thermal protector (85°C) | TFI: Thermal fuse (102°C)       |
| HC: Compressor heater         | TPC: Thermal protector (85°C)   |
| CE: Condensate heater         | Cis: Slow down capacitor for Mi |

5960030785 / b

## 15. Messa in funzione

### Attenzione!

L'unità può essere danneggiata dalla mancanza di lubrificante. Per garantire che il compressore sia adeguatamente lubrificato, l'olio che è stato spostato durante il trasporto deve poter rifluire al suo interno. L'unità deve quindi essere lasciata riposare per almeno 30 min. prima di essere collegato alla rete e messo in funzione. L'unità / sistema deve essere protetto con un Interruttore curva D o K.

Dopo la connessione, le ventole interne ed esterne inizieranno a funzionare. La ventola esterna si spegne dopo 3 minuti, ma la ventola interna rimane accesa. Se la temperatura all'interno dell'armadio è superiore al valore impostato dal controllore entrano in funzione sia il compressore che il ventilatore dell'aria esterna. Il ciclo di raffreddamento si interromperà una volta che l'aria all'interno della custodia raggiunge la temperatura impostata meno l'isteresi o una volta raggiunto il tempo minimo di accensione. Il setpoint per la temperatura interna dell'armadio è preimpostato a 35°C.

L'isteresi è 3K, il tempo di accensione minimo è di 4 minuti, il tempo di spegnimento minimo è di 3 minuti, per le unità con una capacità di raffreddamento superiore a 1 kW è solitamente di 7 minuti.

## 16. Risoluzione dei problemi

Failure	Condition	Cause	Solution
Unità non raffredda	La ventola interna non funziona	Alimentazione non collegata.	Verificare alimentazione elettrica
	La ventola interna funziona, la ventola esterna e il compressore non funzionano	Temperatura del quadro è sotto il valore di settaggio (St / Ct_S)	Verificare il valore del parametro "St /Ct_S"
		Contatto porta è aperto	Verificare il micro porta
		Il controllore non funziona	Sostituire il controllore
	La ventola interna funziona, la ventola esterna e il compressore non funzionano. Il display mostra alternativamente OFF e temperatura	La sequenza delle fasi all'interno dell'alimentatore connettore non è corretto	Cambiare la sequenza delle fasi all'interno del connettore di alimentazione
Unità non raffredda	Ventilatori interno ed esterno in funzione, compressore non funziona	Motore compressore elettrico bruciato	Sostituire il compressore da tecnico qualificato
		Condensatore del compressore bruciato	Sostituire il condensatore del compressore
	Compressore funziona, ventilatore esterno non funziona	ventilatore esterno deve essere sostituito	Sostituire ventilatore esterno
Temperatura interna al quadro troppo alta	Compressore e ventilatori (esterno ed interno) funzionano correttamente	Condizionatore sottodimensionato	Necessaria maggiore capacità frigorifera di raffreddamento
	Compressore ed ventilatore esterno funzionano in modo alternato (ON / OFF)	Protezione termica del compressore innescata	Verificare se la temperatura ambiente è troppo alta, pulire condensatore
		Perdita di Refrigerante	Contattare service specializzato

Eccessiva formazione di condensa	Porta dell'armadio elettrico aperta	L'aria ambiente entra nel quadro elettrico	Assicurati che la porta sia chiusa, aggiungere un micro interruttore alla porta e collegare al controllore
	Porta dell'armadio elettrico chiusa	Classe di protezione del quadro elettrico è sotto a IP54	Aumentare la classe di protezione migliorando le guarnizione del quadro elettrico
		Guarnizione danneggiata o non fissata correttamente	Reparare le guarnizione in modo appropriato



## 17. Manutenzione e pulizia



*Spegnere sempre l'alimentazione prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione sull'unità.*

L'unità di raffreddamento è generalmente esente da manutenzione e può essere utilizzata senza filtri nella maggior parte degli ambienti. Per le unità con filtri, questi devono essere controllati, puliti e, se necessario, sostituiti regolarmente. Inoltre l'unità dovrebbe essere sottoposta a regolari test funzionali (circa ogni 2.000 ore a seconda del grado di inquinamento ambientale).

**Disposizione.** L'unità di raffreddamento contiene refrigerante e piccole quantità di olio lubrificante. La sostituzione, le riparazioni e lo smaltimento finale devono essere effettuati secondo le normative di ciascun paese per queste sostanze.

## 18. Trasporto e immagazzinamento

### **Malfunzionamento dovuto a danni da trasporto**

Alla consegna, la scatola di cartone contenente l'unità deve essere esaminata per rilevare eventuali segni di danni da trasporto. Qualsiasi danno di trasporto alla scatola di cartone potrebbe indicare che l'unità stessa è stata danneggiata durante il trasporto, il che nel peggiore dei casi potrebbe significare che l'unità non funzionerà.

L'unità può essere immagazzinata solo in luoghi che soddisfano le seguenti condizioni:







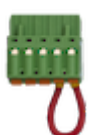


- intervallo di temperatura: da - 40°C a 70°C
- Umidità relativa (a 25 ° C): max. 95%

### **Restituzione dell'unità**

Per evitare danni durante il trasporto, l'unità deve essere restituita nell'imballaggio originale o in una cassa di imballaggio e deve essere fissata su un pallet. Se l'unità non può essere restituita nella confezione originale, assicurarsi che:

- Uno spazio di almeno 30 mm. deve essere mantenuto in tutti i punti tra l'unità e l'imballaggio esterno.
- L'unità deve essere spedita nella stessa posizione in cui è stata montata.
- L'unità deve essere protetta da imbottitura resistente agli urti (angolari in schiuma dura, strisce o angolari in cartone)

## 19. Parti fornite / Parti di ricambio / Accessori

Descrizione	QTY	Image
Manuale di istruzioni	1	
Dichiarazione CE	1	
Dima di montaggio	1	
Staffa di fissaggio	1	
M4 * 12 viti	2	
M4 rondelle dentate	2	
M6 * 16 bulloni	8	
M6 rondelle dentate	8	
A6.4 rondelle	8	
Morsettiera a 5 poli per segnali	1	
Morsettiera a 4 poli per collegamento elettrico	1	
Morsettiera a 3 poli per RS 485	1	

<b>Seifert Systems GmbH</b> Albert-Einstein-Str. 3 42477 Radevormwald Germania Tel.+49 2195 68994-0 info.de@seifertsystems.com	<b>Seifert Systems Ltd.</b> HF09/10 Hal-Far Industrial Estate Birzebbuga, BBG 3000 Malta Tel.+356 2220 7000 info@seifertsystems.com	<b>Seifert Systems AG</b> Wilerstrasse 16 4563 Gerlafingen Svizzera Tel.+41 32 675 35 51 info.ch@seifertsystems.com	<b>Seifert Systems GmbH</b> Bärnthäl 1 4901 Ottnang Austria Tel.+43 7676 20712 0 info.at@seifertsystem.com	<b>Seifert Systems Ltd.</b> Rep. Office 26100 Cremona Italia Tel.+39 349 259 4524 info@seifertsystems.com	<b>Seifert Systems Inc.</b> 75 Circuit Drive North Kingstown RI 02852 Stati Uniti Tel.+1 401-294-6960 info.us@seifertsystems.com	<b>Seifert Systems Pty Ltd.</b> 105 Lewis Road Wantirna South 3152 Victoria Australia Tel.+61 3 98 01 19 06 info@seifertsystems.com.au
---	---	--	---	--	--	--