



Guida di riferimento per l'installatore

Comando centralizzato per unità hydrobox



EKCC9-W

Sommario

	Pagina
1. Informazioni su questo documento.....	2
2. Requisiti per lo smaltimento	2
3. Note legali.....	3
4. Accessori in dotazione e utilizzo previsto	3
5. Layout generale e configurazione di un sistema	3
6. Installazione.....	4
6.1. Preparazione del luogo di installazione	4
6.2. Montaggio del comando centralizzato	4
6.3. Collegamento elettrico del comando centralizzato	4
7. Impostazioni installatore	5
7.1. Conferma delle impostazioni installatore	5
7.2. Lingua	5
7.3. Modalità d'uso?	5
7.4. Serbatoio ACS centralizzato?	6
7.5. Riscald. stanza con RBU?	7
7.6. Layout sistema?.....	7
Metodo ON/OFF	7
Numero di zone	7
Configurazione	7
7.7. Parametri di controllo	8
7.8. Diagnostica	8
7.9. Impostazioni IP	8
8. Funzionamento.....	8
8.1. Controllo di base	8
8.2. Menu principale.....	8
A Info sistema	8
A Info unità	9
A Info ACS	9
A Impostazioni utente	9
9. Gestione degli allarmi	10
9.1. Allarmi delle unità	10
9.2. Allarmi del sistema	10
9.3. Menu degli allarmi	10
10. Risoluzione dei problemi	10
11. Figure	11
12. Funzionamento del comando centralizzato e struttura dei menu.....	14
12.1. Abbreviazioni comuni	14
12.2. Struttura del menu operativo	15
12.3. Struttura del menu delle impostazioni per l'installatore	17
13. Componenti da reperire in loco	19
14. Moduli opzionali.....	19
15. Dati tecnici	20
15.1. Specifiche tecniche delle uscite relè	20

1. Informazioni su questo documento**Destinatari**

Installatori autorizzati

Serie di documenti

Questo documento fa parte di una serie di documenti. La serie completa è composta da:

- Guida di riferimento per l'installatore (questo documento):
 - Preparazione dell'installazione, dati di riferimento e così via
 - Formato: file digitali disponibili all'indirizzo <https://www.daikin.eu>. Utilizzare la funzione di ricerca per individuare il modello in uso.
- Manuale d'installazione
 - Esempio di sistema, schema elettrico e dati tecnici
 - Formato: cartaceo (nella confezione)

Le istruzioni originali sono scritte in inglese. I manuali in tutte le altre lingue rappresentano traduzioni delle istruzioni originali.

Significato delle indicazioni di avvertenza, attenzione, avviso e informazioni**AVVERTENZA**

Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni gravi o letali.

**ATTENZIONE**

Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni secondarie o moderate.

**AVVISO**

Indica una situazione che potrebbe provocare danni alle apparecchiature o alla proprietà.

**INFORMAZIONI**

Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

2. Requisiti per lo smaltimento

Il prodotto è contrassegnato con questo simbolo. Indica che i prodotti elettrici ed elettronici NON possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici non differenziati. NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema DEVE essere eseguito da un installatore autorizzato e IN CONFORMITÀ alla legislazione vigente.

I prodotti DEVONO essere trattati in una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali. Il corretto smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo. Per ulteriori informazioni, contattare l'installatore o l'ente locale preposto.

3. Note legali

Software utilizzato

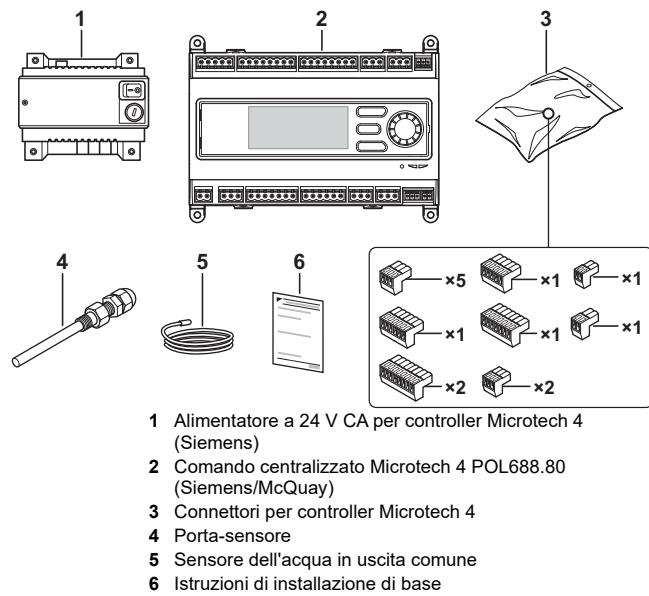
Tutti i componenti del software open source utilizzato in questo prodotto (inclusi proprietari del copyright e contratti di licenza) sono elencati sul server Web interno del sistema di comando:

http://ip_address_of_the_device/licenses.html

Indirizzo IP predefinito: 192.168.1.42

4. Accessori in dotazione e utilizzo previsto

Accessori in dotazione



Utilizzo previsto

Il comando centralizzato viene utilizzato per controllare le seguenti unità a cascata.

- Daikin Altherma 3 H HT
- Daikin Altherma 3 H MT
- Daikin Altherma 3 R MT
- Daikin Altherma 3 R
(esclusa unità interna EHFH/Z03-S18D3V con montaggio a pavimento)
- Daikin Altherma 3 H
- Daikin Altherma 3 M
- Daikin Altherma 3 GEO
- Daikin Altherma 3 WS
- Mini chiller EWAA_D
- Mini chiller EWYA_D

Ogni unità o gruppo di unità è collegato tramite un gateway ModBus (acquistabile separatamente presso Daikin) al comando centralizzato. Per conoscere il tipo di gateway Modbus richiesto, consultare il catalogo generale.

Inoltre, il comando centralizzato è in grado di controllare altri componenti dell'installazione come spiegato in "[5. Layout generale e configurazione di un sistema](#)" a pagina 3.

Componenti da reperire in loco

I seguenti componenti non sono in dotazione e devono essere reperiti in loco:

- EKCLWS
Sensore per il serbatoio ACS centralizzato.
- DCOM-LT/IO
Interfaccia di controllo per le unità Daikin Altherma.
- Componenti per il collegamento agli ingressi analogici e agli ingressi/alle uscite digitali.

Per ulteriori informazioni, vedere "[13. Componenti da reperire in loco](#)" a pagina 19.

Opzioni

- EKCMBACIP
Consente le impostazioni su EKCC tramite BacNetIP.
- EKCMBACMSTP
Consente le impostazioni su EKCC tramite BacNet MSTP.
- EKCM200J
Consente le impostazioni su EKCC tramite Modbus.

Per ulteriori informazioni, vedere "[14. Moduli opzionali](#)" a pagina 19.

5. Layout generale e configurazione di un sistema

Il comando centralizzato è in grado di controllare i seguenti aspetti di un sistema:

- Temperatura dell'acqua in uscita al circuito secondario (circuito verso gli emettitori di calore)
È possibile configurare il setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita al circuito secondario. Il comando centralizzato modificherà il setpoint delle unità e accenderà/spegnerà un numero superiore o inferiore di unità allo scopo di raggiungere tale setpoint.
- Pompa dei circuiti secondari (2 zone)
- Riscaldatore di backup per il riscaldamento stanza
- Temperatura dell'acqua calda sanitaria in un serbatoio centralizzato dell'acqua calda sanitaria

Nel caso di un sistema con acqua calda sanitaria, è possibile configurare il sistema in 2 modi:

1. Sistema con uno o più serbatoi dell'acqua calda integrati.
Vedere [Figura 3: Sistema con uno o più serbatoi dell'acqua calda integrati](#) on page 13 per un esempio di configurazione.
In tal caso, le unità per l'acqua calda sanitaria hanno un serbatoio indipendente, una valvola a 3 vie e un sistema di comando della valvola a 3 vie. È necessario configurare i parametri per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria (setpoint, programma e così via) sul comando dell'unità stessa. Fare riferimento al manuale di installazione/funzionamento dell'unità.
Sul comando centralizzato è possibile definire se un'unità è dotata di una funzione per l'acqua calda sanitaria. (È possibile definire tale configurazione nelle impostazioni installatore. Vedere "[Configurazione](#)" a pagina 7).

Se è definita come unità per l'acqua calda sanitaria, all'unità verrà sempre assegnata la minima priorità per l'avvio durante il riscaldamento stanza, allo scopo di dedicare il più possibile tale risorsa al riscaldamento ACS. Durante il raffreddamento stanza, all'unità verrà sempre assegnata la massima priorità allo scopo di recuperare il calore verso il serbatoio ACS.

Quando il sistema è impostato sul riscaldamento o raffreddamento (sul comando centralizzato o tramite contatto esterno collegato al comando centralizzato), il comando centralizzato attiverà la pompa del circuito secondario e modificherà il setpoint delle unità hydrobox allo scopo di raggiungere il setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita al circuito secondario.

Se le unità hydrobox non riescono a raggiungere la temperatura impostata per il circuito secondario, a seconda degli altri parametri configurati sul comando centralizzato, quest'ultimo attiverà inoltre il riscaldatore di backup e aprirà la valvola del riscaldatore di backup.

2. Sistema con serbatoio centralizzato dell'acqua calda sanitaria
Vedere [Figura 2: Sistema con serbatoio centralizzato dell'acqua calda sanitaria](#) on page 12 per un esempio di configurazione.
In tal caso, un sensore nel serbatoio centralizzato è collegato al comando centralizzato. Il comando centralizzato aumenterà il setpoint delle unità e attiverà la valvola a 3 vie quando la temperatura nel serbatoio si abbassa eccessivamente. Il serbatoio può essere riscaldato anche da un riscaldatore di backup. Vedere "[7.4. Serbatoio ACS centralizzato?](#)", [Impostazioni riscaldatore di backup](#).



INFORMAZIONI

Per una panoramica delle impostazioni in loco da configurare sull'unità interna, consultare il documento "Application guidelines for HP's cascade" (Linee guida relative all'applicazione di pompe di calore a cascata) disponibile nel Business Portal di Daikin previa autenticazione.

Quando il sistema è impostato sul riscaldamento o raffreddamento (sul comando centralizzato o tramite contatto esterno collegato al comando centralizzato), il comando centralizzato attiverà la pompa del circuito secondario, accenderà/spegnerà le unità hydrobox e modificherà il setpoint allo scopo di raggiungere il setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita al circuito secondario.

Se le unità hydrobox non riescono a raggiungere la temperatura impostata per il circuito secondario, a seconda degli altri parametri configurati sul comando centralizzato, quest'ultimo attiverà inoltre il riscaldatore di backup e la valvola del riscaldatore di backup per il riscaldamento della stanza.

Il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria mediante pompa di calore o riscaldatore di backup sarà impedito quando il contatto S3 proveniente dalla stazione solare è chiuso.

Nota: Nell'esempio, RBU1 e RBU2 funzionano come riscaldatori di backup per le fasi 1 e 2 di riscaldamento della stanza. RBU2 serve anche come riscaldatore di backup per ACS e per tale operazione viene attivato dall'uscita D08 (RBUw).

Rispettare le seguenti posizioni di montaggio per il sistema di comando centrale:

Consentita	Non consentita
Installazione in orizzontale	Sospeso a soffitto (sopra la testa)
Installazione in verticale Tenere presente che l'interfaccia di comunicazione del sistema di comando centrale deve essere posizionata nella parte superiore.	Appoggiato su superfici piatte

6.2. Montaggio del comando centralizzato

Per collegare il comando centralizzato alle guide DIN, procedere come indicato di seguito:

- Collocare i 4 cursori di blocco in posizione estesa utilizzando un cacciavite.
- Montare il comando sulle guide DIN.
- Spingere i 4 cursori di blocco in posizione retratta.



INFORMAZIONI

Sono ammesse le seguenti guide DIN, in conformità con lo standard EN60715:

- TH 35-7.5
- TH 35-15

6.3. Collegamento elettrico del comando centralizzato

Vedere inoltre [Figura 1: Diagramma dei collegamenti elettrici on page 11](#).

Precauzioni durante il collegamento dei fili elettrici



AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi DEVONO essere eseguiti da un elettricista autorizzato e DEVONO essere conformi alle normative nazionali sugli impianti elettrici.
- Eseguire i collegamenti elettrici con il cablaggio fisso.
- Tutti i componenti reperiti in loco e tutti i collegamenti elettrici effettuati DEVONO essere conformi alle leggi applicabili.



AVVERTENZA

I fusibili, gli interruttori, i cavi e le messe a terra DEVONO rispettare le normative di sicurezza locali relative agli impianti elettrici. Rispettare tutte le normative e i regolamenti locali vigenti.

Attacchi

■ Collegamento elettrico del ModBus

Il comando impiega il ModBus per comunicare con le unità hydrobox. Il comando centralizzato richiede un DCOM* per ogni unità da controllare.

Assicurarsi di effettuare il collegamento elettrico RS485 (doppino intrecciato a 2 fili + schermatura) dal comando centralizzato T14 ai DCOM*.

Quindi, collegare i DCOM* alle rispettive unità interne utilizzando un collegamento P1P2.

Assicurarsi inoltre di configurare correttamente gli indirizzi sul DCOM* (consultare il manuale del DCOM*).



INFORMAZIONI

Il termine "DCOM**" si riferisce al modello DCOM-LT/IO



AVVERTENZA

NON utilizzare la porta RS485 inferiore (T12).

6. Installazione

Con il comando centralizzato acceso, le unità saranno controllate da quest'ultimo (impostazione del setpoint, comando di accensione/spegnimento e così via). Il comando centralizzato sostituirà l'impostazione di accensione/spegnimento dei singoli telecomandi. Per il comando di accensione/spegnimento con i telecomandi delle unità è necessario spegnere il comando centralizzato. Allo scopo di consentire sempre il controllo locale delle unità, è necessario installare il comando centralizzato nei pressi dei singoli telecomandi.

6.1. Preparazione del luogo di installazione

Per garantire il funzionamento sicuro del dispositivo/sistema, è necessario che il luogo di installazione sia sufficientemente ampio da consentire un trasporto adeguato e corrette operazioni di stoccaggio, montaggio, installazione, messa in esercizio, funzionamento e manutenzione.

Requisiti del luogo di installazione

Il dispositivo/sistema è progettato solo per l'installazione e l'utilizzo descritti e DEVONO essere rispettate le condizioni ambientali seguenti:

Condizioni ambientali	Intervallo ammesso
Temperatura	-40~70 °C
Umidità relativa	5~90% senza condensa
Ventilazione	Garantire una ventilazione sufficiente. Il sistema di comando genera calore che deve essere rimosso per prevenirne l'accumulo.

Il dispositivo/sistema DEVE rispettare le limitazioni seguenti:

Condizioni limite	Intervallo ammesso
Collegato ai moduli di comunicazione. Per ulteriori informazioni, vedere "4.3. Componenti da reperire in loco" a pagina 19	-40~60 °C
Processi di comunicazione bus affidabili	-25~70 °C
Leggibilità LCD affidabile	-20~60 °C

- Ingressi digitali
Allo scopo di avviare il sistema in riscaldamento/raffreddamento tramite un contatto esterno senza tensione, effettuare il collegamento elettrico dei seguenti ingressi digitali:
 - X1-M: Riscaldamento ON zona 1
 - X2-M: Raffreddamento ON zona 1
 - X3-M: Riscaldamento ON zona 2
 - X4-M: Raffreddamento ON zona 2



INFORMAZIONI

- È inoltre possibile configurare il comando centralizzato per l'avvio del riscaldamento/raffreddamento tramite il comando centralizzato stesso. In tal caso, non è necessario effettuare il collegamento elettrico di tali contatti.
- RISCALDAMENTO ON ha la priorità su RAFFREDDAMENTO ON.

- X5-M: Tale ingresso senza tensione modifica il valore della temperatura esterna alla quale è consentito il funzionamento del riscaldatore di backup. Vedere inoltre "[7.5. Riscald. stanza con RBU?](#)" a pagina 7.
- X6-M: Tale ingresso senza tensione rileva gli allarmi del riscaldatore di backup.
- X7-M: Quando è chiuso (es. contatto dalla stazione solare), questo contatto senza tensione interrompe il riscaldamento ACS della pompa di calore e del riscaldatore di backup.
- X8-M: Questo contatto cambia il setpoint del serbatoio centrale dell'acqua calda sanitaria definito nel controller (es. per memorizzare ACS a una temperatura più alta in presenza di un eccesso di elettricità dovuto a un impianto fotovoltaico).
- DI1/2-M: Questo contatto conterà gli impulsi del contatore di impulsi e li convertirà in un valore come definito sul controller.

■ Ingressi analogici

- X9-M: Sensore dell'acqua in uscita comune. Tale sensore misura la temperatura dell'acqua in uscita al circuito secondario. (In dotazione con EKCC9-W).
- X10-M: Temperatura dell'acqua calda sanitaria. (Opzione Daikin EKCLWS). Soltanto se si dispone di un serbatoio centralizzato e l'ACS deve essere controllata tramite il comando centralizzato.

■ Uscite digitali

- C1-DO1B: Contatto per l'alimentazione della valvola a 3 vie per il riscaldamento ACS. Questo contatto si chiude quando il riscaldamento ACS mediante pompe di calore viene attivato dal comando centralizzato.
- C2-DO2A/DO2B: Contatto di commutazione per l'uscita allarme.
- C3-DO3: Contatto per l'avvio della pompa secondaria della ZONA 1. Tale contatto si chiude ogni volta che si accende il riscaldamento o il raffreddamento per la ZONA 1.
- C4-DO4: Contatto per l'avvio della pompa secondaria della ZONA 2. Tale contatto si chiude ogni volta che si accende il riscaldamento o il raffreddamento per la ZONA 2. (Tranne quando la ZONA 1 richiede il riscaldamento e la ZONA 2 richiede il raffreddamento. Il riscaldamento ha la priorità sul raffreddamento).
- C5-6-DO5: Contatto per avviare la fase 1 del riscaldatore di backup. Questo contatto si chiuderà non appena viene rilevata una carenza di capacità nel riscaldamento della stanza.
- C5-6-DO6: Contatto per avviare la fase 2 del riscaldatore di backup. Questo contatto si chiuderà non appena viene rilevata una carenza di capacità nel riscaldamento della stanza e la fase 1 del riscaldatore di backup è già in funzione.
- C7-8-DO7: Contatto per l'alimentazione della valvola del riscaldatore di backup per il riscaldamento della stanza. Questo contatto si chiuderà un tempo definito prima dell'avvio del riscaldatore di backup.

- C7-8-DO8: Contatto per l'alimentazione della valvola del riscaldatore di backup e/o del riscaldatore per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. Questo contatto si chiuderà non appena viene richiesto il riscaldamento di backup per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria.
- C9-10-DO9: Funzionamento di riscaldamento. Tale contatto si chiude quando il sistema si trova in modalità di riscaldamento stanza.
- C9-10-D010: Funzionamento di raffreddamento. Tale contatto si chiude quando il sistema si trova in modalità di raffreddamento stanza.



INFORMAZIONI

Per i dettagli tecnici delle uscite digitali DO1A~DO8, consultare la sezione "[15.1. Specifiche tecniche delle uscite relè](#)" a pagina 20.



AVVERTENZA

Alle uscite digitali DO1A~DO10, si applicano le informazioni seguenti:

- Non combinare SELV/PELV e alimentazione di rete sulla stessa morsettiera.
- Utilizzare un circuito di protezione esterno per il carico induttivo.
- Le uscite non sono dotate di fusibile interno. È necessario un fusibile esterno.

7. Impostazioni installatore

Vedere "[12. Funzionamento del comando centralizzato e struttura dei menu](#)" a pagina 14 per il funzionamento di base del comando centralizzato.

Tutte le voci del menu 'Impostazioni installatore' sono spiegate di seguito in dettaglio.

Per aprire le impostazioni installatore, scorrere il menu principale fino a 'Password installatore' e inserire la password installatore (impostazione predefinita: 6000), quindi aprire il menu 'Impostazioni installatore'.

7.1. Conferma delle impostazioni installatore

Alcune impostazioni richiedono un riavvio del comando centralizzato per essere applicate. Tale requisito è indicato alla prima riga del menu 'Impostazioni installatore'. Quando su tale riga è visualizzato 'Riavviare ora?', alle impostazioni installatore sono state apportate modifiche che richiedono un riavvio per essere applicate. Aprire la riga e selezionare il riavvio del comando centralizzato.

Quando sulla riga è visualizzato 'Non riavviare', tutte le modifiche sono già state applicate.

7.2. Lingua

Selezionare la lingua desiderata:

- Inglese
- Tedesco
- Francese
- Olandese
- Italiano
- Spagnolo

7.3. Modalità d'uso?

Definire le modalità d'uso possibili del sistema.

- Riscaldamento e raffreddamento/Solo riscaldamento/Solo raffreddamento/Solo ACS

In tal modo è possibile assicurarsi che l'utente possa selezionare soltanto le modalità appropriate. Riavviare il comando centralizzato dopo la modifica di tali impostazioni per la loro applicazione.

7.4. Serbatoio ACS centralizzato?

Definire se il sistema dispone di un serbatoio ACS centralizzato.

Soltanto se il sistema possiede un serbatoio centralizzato per l'acqua calda sanitaria e una valvola a 3 vie non in dotazione, selezionare:

- Serbatoio centralizzato

Impostazioni per il sistema in combinazione con il riscaldamento stanza

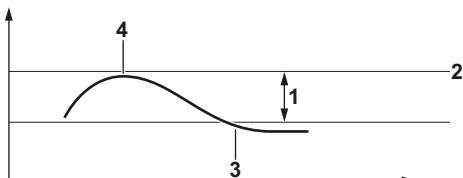
Aprire il menu Impost. combin. con riscald. stanza e inserire il valore desiderato per:

- DT mandata-SP serbatoio

Tale valore determina la differenza di temperatura tra il setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita dell'unità o delle unità e il setpoint per il serbatoio. Maggiore è il valore, più rapido è il riscaldamento del serbatoio. Minore è il valore, più efficiente è il riscaldamento del serbatoio.

- Differenziale ACS

Differenziale per il riscaldamento del serbatoio.

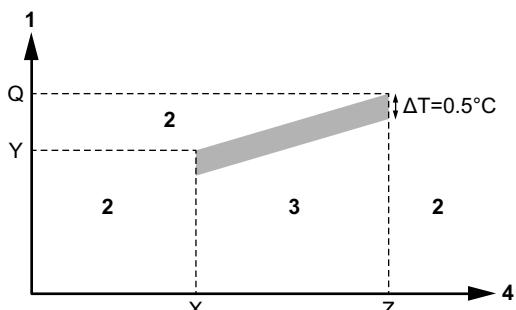


1 Differenziale ACS
2 SP serbatoio (impostazione dell'utente)
3 Avvio del riscaldamento serbatoio
4 Arresto del riscaldamento serbatoio

- Impostazioni riscaldatore di backup

Accedere se è presente un riscaldatore di backup per il riscaldamento ACS.

Se è disponibile un riscaldatore di backup per il riscaldamento ACS, è necessario inserire una curva per stabilire quando il riscaldamento del serbatoio deve essere svolto dalle pompe di calore e quando deve essere eseguito dal riscaldatore di riserva come mostrato nella figura in basso.



1 Temperatura manuale
2 Riscaldamento ACS mediante RBU
3 Riscaldamento ACS mediante pompa di calore
4 Temperatura esterna
 ΔT Temperatura dell'isteresi

- RBU con temp. est. < X °C

Definire X. Se la temperatura esterna scende al di sotto di X, il riscaldamento del serbatoio ACS sarà sempre eseguito dal riscaldatore di backup.

- Temp. max serbatoio con X °C= Y °C

Definire Y, la temperatura massima alla quale il serbatoio sarà riscaldato dalla pompa di calore con temperatura esterna X.

- RBU con temp. est. > Z °C

Definire Z: se la temperatura esterna sale al di sopra di Z, il riscaldamento del serbatoio ACS sarà sempre eseguito dal riscaldatore di backup.

- Temp. max serbatoio con Z °C= Q °C

Definire Q, la temperatura massima alla quale il serbatoio sarà riscaldato dalla pompa di calore con temperatura esterna Z.



INFORMAZIONI

- Nota 1: Accertarsi che i valori rientrino nell'intervallo di funzionamento della pompa di calore.
- Nota 2: Se la temperatura dell'acqua in uscita e la temperatura esterna solo tali da consentire il riscaldamento ACS con la pompa di calore, può verificarsi anche l'attivazione del riscaldatore di backup per ACS. Questo avviene, ad esempio, quando una delle pompe di calore configurate per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria è in allarme.
- Nota 3: Il controller chiuderà D08 (e non D05 o D06) quando viene attivato il riscaldamento di backup per l'acqua calda sanitaria.

Impostazioni per il sistema solo ACS

Qualora un sistema per il riscaldamento dell'ambiente e il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria riscaldi l'acqua calda sanitaria alla massima velocità possibile per consentire il ritorno al riscaldamento dell'ambiente nel minor tempo possibile, un sistema dedicato al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria riscalderà l'ACS con un bilanciamento ottimale tra velocità ed efficienza. Di conseguenza, cambierà la temperatura dell'acqua in uscita trasferita alla serpentina di riscaldamento del serbatoio. Se la temperatura del serbatoio è distante dal suo setpoint, aumenterà la temperatura dell'acqua trasferita al serbatoio per accelerare il riscaldamento; se la temperatura dell'acqua è vicina al suo setpoint, la temperatura dell'acqua trasferita al serbatoio sarà diminuita per aumentare l'efficienza.

Inserire quanto segue:

- DT max
- Definisce la differenza massima di temperatura tra il setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita delle unità e il setpoint per il serbatoio. Ad esempio, se il setpoint del serbatoio è 50°C e DT max = 20°C, la temperatura massima dell'acqua trasferita alle serpentine di riscaldamento del serbatoio sarà 50°C+20°C=70°C.

- DT min

Definisce la differenza minima di temperatura tra il setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita delle unità e il setpoint per il serbatoio. Ad esempio, se il setpoint del serbatoio è 50°C e DT min= 10°C, la temperatura minima dell'acqua trasferita alle serpentine di riscaldamento del serbatoio sarà 50°C+10°C=60°C.

- Differenziale ACS

Consultare le impostazioni per i sistemi in combinazione con il riscaldamento stanza.

- Allarme temperatura ACS

Quando la temperatura scende al di sotto del valore impostato, e non tutte le unità funzionano entro un intervallo di tempo determinato, il comando centralizzato esegue il riavvio automatico (e accende tutte le unità) per riscaldare il serbatoio ACS.

Ad esempio, la temperatura di allarme ACS è impostata su 55°C. Quindi, se il serbatoio rimane al di sotto di 55°C per un certo periodo di tempo, e non tutte le unità sono in funzione, il comando centralizzato esegue il riavvio.

- Impostazioni riscaldatore di backup

Per le impostazioni, consultare la sezione "Riscald. stanza con RBU".



INFORMAZIONI

Nel caso di un sistema solo ACS, le uscite D05 e D06 serviranno come uscite del riscaldamento di backup per il riscaldamento ACS.

7.5. Riscald. stanza con RBU?

Definire qui se il sistema dispone di un riscaldatore di backup e il numero di fasi (1 o 2):

- Nessun riscaldatore di backup
- 1 riscaldatore di backup
- 2 riscaldatori di backup

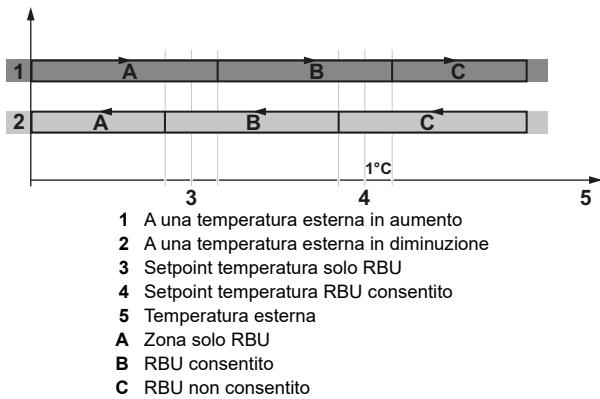
Se il sistema dispone di un riscaldatore di backup, selezionare "Metodo" e stabilire il metodo di questo riscaldatore.

È possibile definire 3 metodi per il riscaldamento di backup:

■ Metodo 1: Temp est

Sarà consentito il funzionamento del riscaldatore di backup a seconda della temperatura esterna.

- RBU consentito: al di sotto di questo setpoint di temperatura, sarà consentito il funzionamento dell'RBU ma con la priorità più bassa.
Al di sopra di tale temperatura funzioneranno soltanto le unità a pompa di calore (anche se non è possibile raggiungere la temperatura obiettivo per l'acqua in uscita, a meno che una pompa di calore sia in allarme, funzionerà anche l'RBU).
- Solo RBU: al di sotto di questo setpoint di temperatura esterna, tutte le unità a pompa di calore verranno arrestate per il riscaldamento della stanza e per tale operazione funzionerà soltanto l'RBU.



■ Metodo 2: Temp. est. + contatti est.

Definire le seguenti impostazioni:

- Con contatto aperto
RBU consentito: Definire la temperatura esterna per 'RBU consentito' con contatto APERTO.
Solo RBU: Definire la temperatura esterna per 'Solo RBU' con contatto APERTO.
- Con contatto chiuso
RBU consentito: Definire la temperatura esterna per 'RBU consentito' con contatto CHIUSO.
Solo RBU: Definire la temperatura esterna per 'Solo RBU' con contatto CHIUSO.

■ Metodo 3: Temp. est. + ora

- Fascia oraria 1
Definire la temperatura esterna per 'RBU consentito' e 'Solo RBU' a partire da Fascia oraria 1.
- Fascia oraria 2
Definire la temperatura esterna per 'RBU consentito' e 'Solo RBU' a partire da Fascia oraria 2.
- Selezionare fasce orarie
Selezionare l'orario e la fascia per ogni giorno della settimana (Fascia oraria 1=Z1/Fascia oraria 2=Z2).



INFORMAZIONI

Nota generale sulle impostazioni dei programmi: Le impostazioni con l'orario *-* vengono ignorate.

■ Ritardo RBU su valvola:

Inserire il ritardo in secondi del contatto RBU "ON" rispetto al contatto della valvola RBU "ON". (Potrebbe essere necessario se la valvola richiede tempo per l'apertura prima che sia consentito l'avvio dell'RBU.)

■ Ritardo di diminuzione del carico del BUH:

Definisce il tempo che deve trascorrere prima che sia consentita un'altra azione di diminuzione del carico dopo la diminuzione del carico per la fase 1 o 2 del riscaldatore.

7.6. Layout sistema?

Metodo ON/OFF

Stabilire il metodo di accensione/spegnimento del sistema:

■ SU QUESTO COMANDO (automatico)

Consultare il menu "Impostazioni utente" > Impostare modalità stanza

■ TRAMITE CONTATTI ESTERNI

Numero di zone

Inserire il numero di zone (circuiti secondari da controllare). (1 o 2)

Configurazione

Qui è possibile configurare il numero di unità del sistema a cascata e la priorità dell'ACS.

Invio

■ N. di unità installate: numero di DCOM* installati.

■ Configurare tipo di unità automatico

Quando si seleziona 'Sì', il sistema rileverà e configurerà automaticamente il tipo di unità (solo raffreddamento/solo riscaldamento/reversibile).



INFORMAZIONI

Il comando centralizzato visualizzerà il numero massimo di DCOM* che è possibile controllare. È necessario configurare solo il numero di DCOM inserito sopra. Dopo il riavvio del comando centralizzato, l'elenco di DCOM* sarà limitato al numero di DCOM* installati.

■ Configurazione DCOM*:

Per ogni DCOM*, inserire i seguenti dati (il numero nella colonna "DCOM**" corrisponde all'indirizzo sul DCOM*).

• Gruppo (GRP)

Inserire il gruppo a cui appartiene il DCOM*. I DCOM* appartenenti allo stesso gruppo sono solitamente collegati alla stessa unità esterna, perché il programma avvierà innanzitutto le unità appartenenti allo stesso gruppo, prima di passare a quelle di un altro gruppo. Tale operazione viene effettuata per evitare il funzionamento in contemporanea di svariate unità esterne con un carico basso.

• Tipo (TIP)

Si raccomanda di configurare automaticamente il tipo di unità (vedere sopra). Tuttavia, è possibile modificare manualmente il tipo se desiderato. In tal caso, inserire se l'unità ha solo il raffreddamento, solo il riscaldamento o la funzione di raffreddamento e di riscaldamento.

• Acqua calda sanitaria (ACS)

Ciò che accade quando si inserisce sì (S) dipende dal fatto che l'acqua calda sanitaria sia controllata o non controllata tramite il comando centralizzato. (Vedere "[5. Layout generale e configurazione di un sistema](#)" a pagina 3).

Se la funzione dell'acqua calda sanitaria è controllata tramite l'unità o le unità stesse (serbatoio integrato) e ACS=S per l'unità in questione, a tale unità verrà sempre assegnata la minima priorità per l'avvio in modalità di riscaldamento, allo scopo di destinare tale risorsa al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. In modalità di raffreddamento, all'unità verrà assegnata la massima priorità allo scopo di consentire il

recupero del calore. Il riscaldamento in sé dell'acqua calda sanitaria avverrà secondo la configurazione sul telecomando dell'unità.

Se la funzione dell'acqua calda sanitaria è controllata tramite il comando centralizzato (vedere Impostazioni installatore – Serbatoio ACS centralizzato?), è necessario che le unità per l'acqua calda sanitaria vengano configurate su ACS=S. Quando è richiesto il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, il comando centrale aumenterà il setpoint solo per tali unità.

7.7. Parametri di controllo

- Diff. manda riscald. On/Off e Diff. manda raffr. On/Off
Definisce il differenziale sopra/sotto il quale il sistema si attiva per accendere o spegnere le unità. (Si avvia il contatore TempxTempo, vedere sotto).
- Incremento di temperatura delle unità slave (Incr. temp. slave)
Tale parametro determina l'incremento (riscaldamento)/il decremento (raffreddamento) per le unità slave. Il setpoint dell'unità 'master' sarà pari al setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita al circuito secondario. Il setpoint delle unità slave sarà il setpoint per la manda al circuito secondario più l'incremento di temperatura delle unità slave (meno il decremento di temperatura delle unità slave in caso di raffreddamento). Ciò porta al carico completo delle unità slave e al controllo della capacità tramite l'unità master.
- TempxTempo per ATTIVATO e DISATTIVATO
Definisce il valore temperatura×tempo che è necessario superare prima che un'unità venga accesa o spenta. Un valore basso consentirà una commutazione rapida tra accensione e spegnimento, mentre un valore alto porterà a una commutazione lenta tra accensione e spegnimento.
- Ritardo accensione unità (secondi)
Definisce il tempo che deve trascorrere prima che venga avviato il contatore TempxTempo ATTIVATO come già spiegato, dopo l'avvio di un'unità. Poiché le unità richiedono tempo per accumulare la capacità, si consiglia di mantenere tale valore sopra i 500 secondi.
- Corr. sensore manda
Si tratta di un valore di correzione per il sensore dell'acqua in uscita comune.
- P-riscaldamento/P-raffreddamento
Influisce sul numero di unità da avviare in contemporanea (con un intervallo di 10 secondi circa) quando si avvia il riscaldamento o il raffreddamento. Un valore basso porta all'avvio di più unità, un valore più alto all'avvio di meno unità.
Il numero di unità che si avviano all'accensione del riscaldamento o raffreddamento viene calcolato come descritto di seguito:

(SP manda - manda) P-riscaldamento

Es.: SP manda=50°C

Manda all'avvio=22°C

Numero di unità nel sistema=12

P-riscaldamento=50°C

→ ((50–22)/50)*12=7 unità verranno avviate in una volta (con una differenza temporale di 10 secondi circa)

■ Temperatura di allarme TAUC

Definisce la temperatura per l'allarme del sensore dell'acqua in uscita comune.

7.8. Diagnostica

- Funzionamento manuale
Modificare 'Automatico' in 'Manuale'.
Ciò consente il comando manuale di accensione/spegnimento delle uscite digitali.
(È bene ricordare che durante tale operazione il comando centralizzato è spento).



AVVISO

Assicurarsi di impostare nuovamente 'Automatico' all'uscita dal menu.

- Ingressi digitali di stato
Mostra lo stato degli ingressi digitali (ON o OFF).
- Timer operativi
Consente la lettura del valore effettivo dei timer operativi impostati nei parametri di controllo.
- Info applicazione
Mostra le informazioni relative al software installato.
- Cronologia errori unità
In caso di errore, del comando centralizzato stesso o delle unità, nell'angolo in alto a destra del display del comando centralizzato viene visualizzato un simbolo di allarme. Il comando centralizzato mostra le prime 2 lettere dell'allarme dell'unità. L'indicazione dell'allarme sul comando centralizzato è puramente informativa. L'esatta diagnostica deve essere sempre controllata sull'MMI specifica dell'unità.

7.9. Impostazioni IP

Inserire DHCP, indirizzo IP, nome utente e password desiderati e riavviare il controller.

8. Funzionamento

8.1. Controllo di base

Vedere "12. Funzionamento del comando centralizzato e struttura dei menu" a pagina 14 per il funzionamento di base del comando centralizzato.

Tutte le voci della struttura dei menu sono spiegate in dettaglio nel prosieguo.

8.2. Menu principale

A Info sistema

Apre una schermata con le seguenti informazioni principali riguardo al sistema.

- Orario e data
- Modalità sistema
Il sistema può trovarsi in modalità DISATTIVATO, RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO o Solo ACS. Se è visualizzato riscaldamento o raffreddamento insieme a un punto di domanda, la modalità è stata richiesta ma non diventa attiva perché la temperatura esterna è troppo alta (riscaldamento) o bassa (raffreddamento).
- SP per TAU e TAU effettiva
Setpoint e valore effettivo della temperatura dell'acqua in uscita al circuito secondario.
- Temp. est. (temperatura esterna)
- N. di unità ON
Numero di unità accese.
- Riscaldamento backup
Indica se il riscaldamento di backup per il riscaldamento della stanza è attivato o disattivato.

A Info unità

Apre una schermata di panoramica con informazioni sulle unità.

Viene mostrato un elenco dei DCOM definiti. Accanto al DCOM sono mostrate le ore di funzionamento delle unità ad esso appartenenti e, in caso di errore, il codice di errore del gruppo. Sotto le informazioni del DCOM sono mostrate le informazioni per un massimo di 4 unità ad esso collegate (numero di unità, temperatura dell'acqua in uscita, temperatura dell'acqua di ritorno, temperatura dell'acqua calda sanitaria e codice di errore se l'unità è in errore).

È bene ricordare che la temperatura dell'acqua calda sanitaria è la temperatura rilevata tramite il sensore dell'acqua calda sanitaria collegato all'unità.

Quando si verifica un errore nell'unità, viene visualizzato il codice di errore corrispondente. Se è visualizzato "MDB" (errore del ModBus), verificare il collegamento e lo stato del DCOM*.

Se è visualizzato U5, verificare il collegamento P1P2 con il DCOM* e il telecomando.

Per visualizzare la cronologia degli errori dell'unità, scorrere fino alla riga DCOM e premere il pulsante Invio. Quindi selezionare l'unità dell'unità per la quale si desidera visualizzare la cronologia degli errori.

A Info ACS

Disponibile solo quando è stato selezionato 'Serbatoio centralizzato' nelle impostazioni installatore.

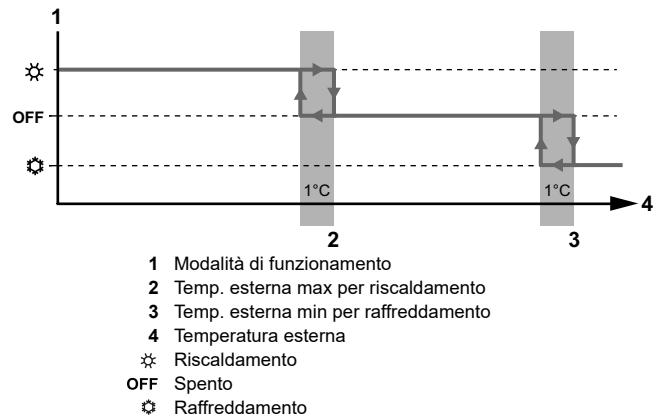
- Modalità ACS
- Setpoint ACS
- Temperatura ACS
Temperatura effettiva dell'acqua calda sanitaria.
- Valvola a 3 vie ACS
Stato della valvola a 3 vie.
- Riscaldatore ACS di backup
Indica se il riscaldatore di backup per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria è acceso o spento.
- Contatto di arresto ACS
L'ingresso esterno arresta l'ACS tramite HP (pompa di calore) o RBU (riscaldatore di backup) ad esempio in modalità di funzionamento solare.
- 2° contatto SP ACS
Contatto esterno per la selezione di un secondo setpoint.

A Impostazioni utente

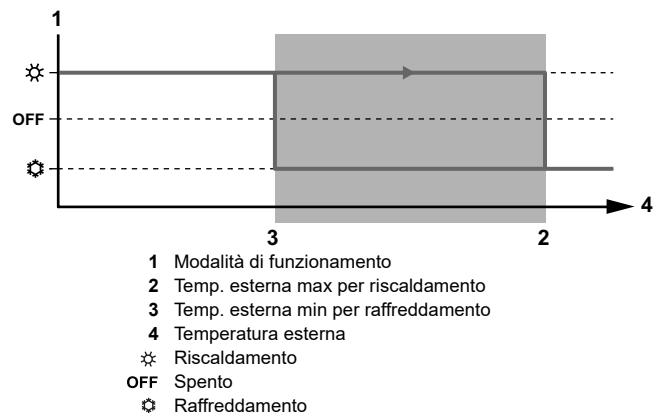
Apre il menu 'Impostazioni utente' con le seguenti voci:

- Ora/data
Inserire l'ora e la data corrette se si desidera utilizzare i programmi per la modalità silenzioso, il riscaldamento stanza o il riscaldamento ACS.
- Modalità silenzioso
 - Selezionare DISATTIVATO, ATTIVATO o PROGRAMMATO.
Il comando centralizzato invierà il comando di modalità silenzioso alle unità in base alla selezione. (Assicurarsi di impostare il livello di modalità silenzioso desiderato sulle unità stesse. Consultare il manuale di installazione delle unità).
- Se è selezionato 'PROGRAMMATO', assicurarsi di entrare nel programma della modalità silenzioso.
- Impostare modalità stanza
 - Selezionare la modalità DISATTIVATO, RAFFREDDAMENTO, RISCALDAMENTO o AUTOMATICO.
Se è stato selezionato 'Tramite contatti esterni' in Impostazioni installatore - Layout sistema? - Metodo ON/OFF, non è possibile selezionare la modalità tramite il comando centralizzato, ma soltanto tramite i contatti esterni.
- Se è selezionata la modalità AUTOMATICO, il sistema passa automaticamente tra riscaldamento e raffreddamento in base all'impostazione di 'T est. max per riscaldamento' e 'Ta min. raffreddamento' (vedere di seguito), come mostrato nella figura.

- Esempio: modalità automatica con temperatura esterna minima (3) > temperatura esterna massima (2)



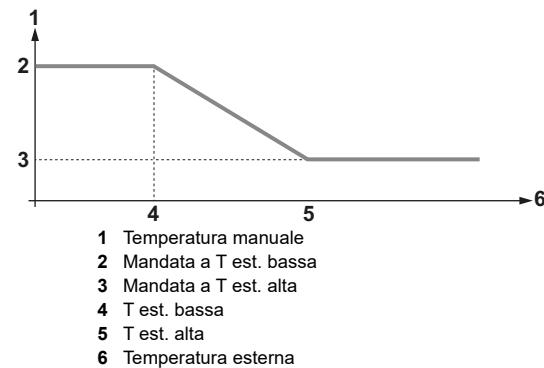
- Esempio: modalità automatica con temperatura esterna massima (2) > temperatura esterna minima (3)



■ Impostazioni per stanza

■ Riscaldamento stanza

- Mandata
Definire la curva di riscaldamento (temperatura dell'acqua in uscita in funzione della temperatura esterna).



NOTA: Se sono definite 2 zone (impostazioni dell'installatore), la temperatura dell'acqua in uscita deve essere inserita per entrambe le zone. Se entrambe le zone presentano una richiesta di riscaldamento, il controller sarà regolato sul setpoint più alto.

Se entrambe le zone presentano una richiesta di raffreddamento, il controller sarà regolato sul setpoint più basso.

Se una zona presenta una richiesta di raffreddamento e l'altra una richiesta di riscaldamento, il riscaldamento avrà la priorità sul raffreddamento.

NOTA: Non è necessario definire il setpoint sulle unità. Il setpoint viene trasferito a partire dal comando centralizzato. Assicurarsi che la funzione dipendente dalle condizioni meteorologiche sulle unità sia disattivata!

- Test. max per riscaldamento
Inserire la temperatura ambiente oltre la quale il sistema non deve eseguire il riscaldamento.



INFORMAZIONI

È possibile che tale impostazione sia disponibile anche sulle unità. Assicurarsi che l'impostazione sulle unità sia pari o superiore all'impostazione sul comando centralizzato.

- Programma mandata

È possibile programmare la temperatura dell'acqua in uscita per ogni giorno della settimana. Inserire la deviazione rispetto alla curva di riscaldamento in funzione del tempo.

■ Raffreddamento stanza

- Mandata

Definire la curva di raffreddamento (temperatura dell'acqua in uscita in funzione della temperatura esterna).

Per maggiori dettagli, fare riferimento al riscaldamento della stanza.

- Ta min. raffreddamento

Inserire la temperatura della stanza al di sotto della quale il sistema non deve eseguire il raffreddamento.

- Programma mandata

È possibile programmare la temperatura dell'acqua in uscita per ogni giorno della settimana. Inserire la deviazione rispetto alla curva di raffreddamento in funzione del tempo.

■ Acqua calda per usi domestici



INFORMAZIONI

L'opzione "Acqua calda per usi domestici" nelle "Impostazioni utente" è disponibile solo se il comando centralizzato è configurato per il funzionamento ACS.

Ciò significa che occorre selezionare "Serbatoio centralizzato" in Impostazioni installatore - Serbatoio ACS centralizzato?

Vedere "[Serbatoio ACS centralizzato?](#)" a pagina 6.

- Selezionare modalità ACS

Inserire DISATTIVATO o ATTIVATO.

- Setpoint 1 Setpoint ACS/Setpoint 2 Setpoint ACS

Inserire il setpoint ACS desiderato.

- Programma ACS

Inserire la deviazione rispetto al setpoint desiderato in funzione del tempo.

- Disinfezione

Indicare se la disinfezione deve essere attivata o meno.

Se è attivata, inserire temperatura desiderata, durata, giorno e ora di inizio.

Il serbatoio centralizzato verrà riscaldato fino alla temperatura di disinfezione inserita per un tempo (cumulativo) pari alla durata della disinfezione.



INFORMAZIONI

- La funzione di disinfezione è disponibile solo se è stato selezionato "Serbatoio centralizzato" nelle impostazioni dell'installatore.

- Il comportamento di disinfezione delle varie unità non è influenzato.

- Riscaldare ora fino a:

Setpoint per la temperatura del serbatoio quando è attivato il riscaldamento.

9. Gestione degli allarmi

È possibile che si verifichino allarmi sulle unità e nel sistema. Per entrambi i tipi di allarme, l'uscita allarme digitale (C2-DO2B) sarà chiusa e nell'angolo superiore destro del display verrà visualizzato un allarme quando viene generato un allarme.

9.1. Allarmi delle unità

Quando si verifica un allarme di un'unità, il comando centralizzato non utilizza più l'unità (o il gruppo di unità collegato allo stesso DCOM*).

Una volta risolta la causa dell'allarme, l'unità verrà quindi controllata nuovamente tramite il comando centralizzato e si accenderà o si spegnerà come richiesto.

9.2. Allarmi del sistema

È possibile che si verifichino i seguenti allarmi del sistema:

■ Guasto del sensore dell'acqua in uscita comune

Quando il sensore dell'acqua in uscita comune indica un valore inferiore a 0°C o superiore a 150°C (sensore aperto), viene generato un allarme e tutte le unità si accendono nella modalità attualmente richiesta fino al setpoint attualmente richiesto.

Anche le unità configurate per il riscaldamento di un serbatoio ACS centralizzato vengono attivate per il riscaldamento stanza, ma quando è richiesto il riscaldamento ACS, il setpoint verrà aumentato e verrà attivata la valvola a 3 vie, come accade nella modalità ACS normale.

■ Guasto del sensore dell'acqua calda sanitaria (serbatoio centralizzato)

Quando il sensore dell'acqua calda sanitaria indica un valore inferiore a 0°C o superiore a 150°C (sensore aperto), viene generato un allarme e tutte le unità configurate per il riscaldamento ACS vengono azionate per il riscaldamento ACS, mentre la valvola a 3 vie ACS viene attivata alla richiesta della modalità ACS.

(Il sistema funziona come se visualizzasse una temperatura ACS che non ha mai raggiunto il setpoint).

■ Allarme del riscaldatore di backup

Quando è attivo l'allarme del riscaldatore di backup (X6M chiuso), viene generato un allarme.

9.3. Menu degli allarmi

Premere il pulsante degli allarmi per accedere alla seguente schermata:

■ Elenco allarmi

Mostra un elenco degli allarmi correnti.

10. Risoluzione dei problemi

■ Nel menu 'Info unità' è visualizzato MDB.

Assicurarsi che il collegamento ModBus al DCOM* con l'indirizzo corrispondente sia corretto.

Assicurarsi che nelle impostazioni installatore sia definito il numero corretto di unità.

■ Nel menu 'Info unità' è visualizzato U5.

Assicurarsi che il collegamento P1P2 al DCOM* con l'indirizzo corrispondente sia corretto. In tal caso, interrompere e ripristinare l'alimentazione al DCOM*.

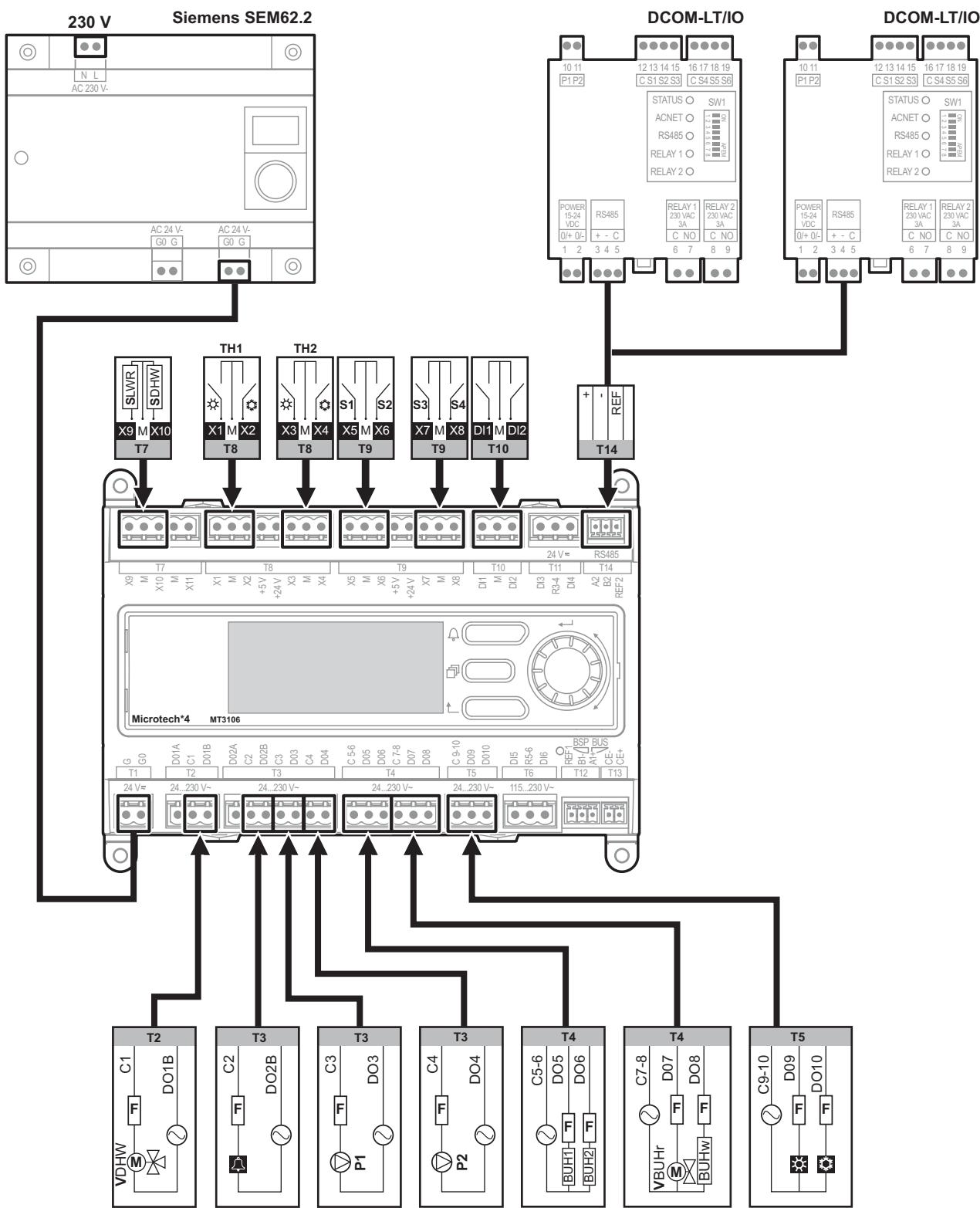
■ Alcune righe non sono disponibili nei menu.

Effettuare le impostazioni dell'installatore corrette e riavviare il comando.

■ Non è possibile impostare la modalità stanza. Viene visualizzato il testo "Non disponibile. Tramite contatti esterni".

È possibile impostare la modalità stanza soltanto tramite contatti esterni a partire dal termostato. Per impostare la modalità sul comando centralizzato, modificare le impostazioni installatore.

11. Figure



SLWR: Sensore dell'acqua in uscita comune

SACS: Sensore dell'acqua calda sanitaria

TH1: Termostato zona 1

TH2: Termostato zona 2

S1: Scostamento riscaldatore di backup

S2: Allarme del riscaldatore di backup

S3: Contatto solare (ACS disattivato)

S4: Aumento setpoint ACS

P1 e P2: Pompa secondaria zona 1 e zona 2

VACS: Valvola dell'acqua calda sanitaria

RBU1 e RBU2: Riscaldatori di backup per le fasi 1 e 2 di riscaldamento della stanza

VRBUr: Valvola RBU per riscaldamento stanza

RBUw: Riscaldatore di backup per acqua calda sanitaria

F: Fusibile

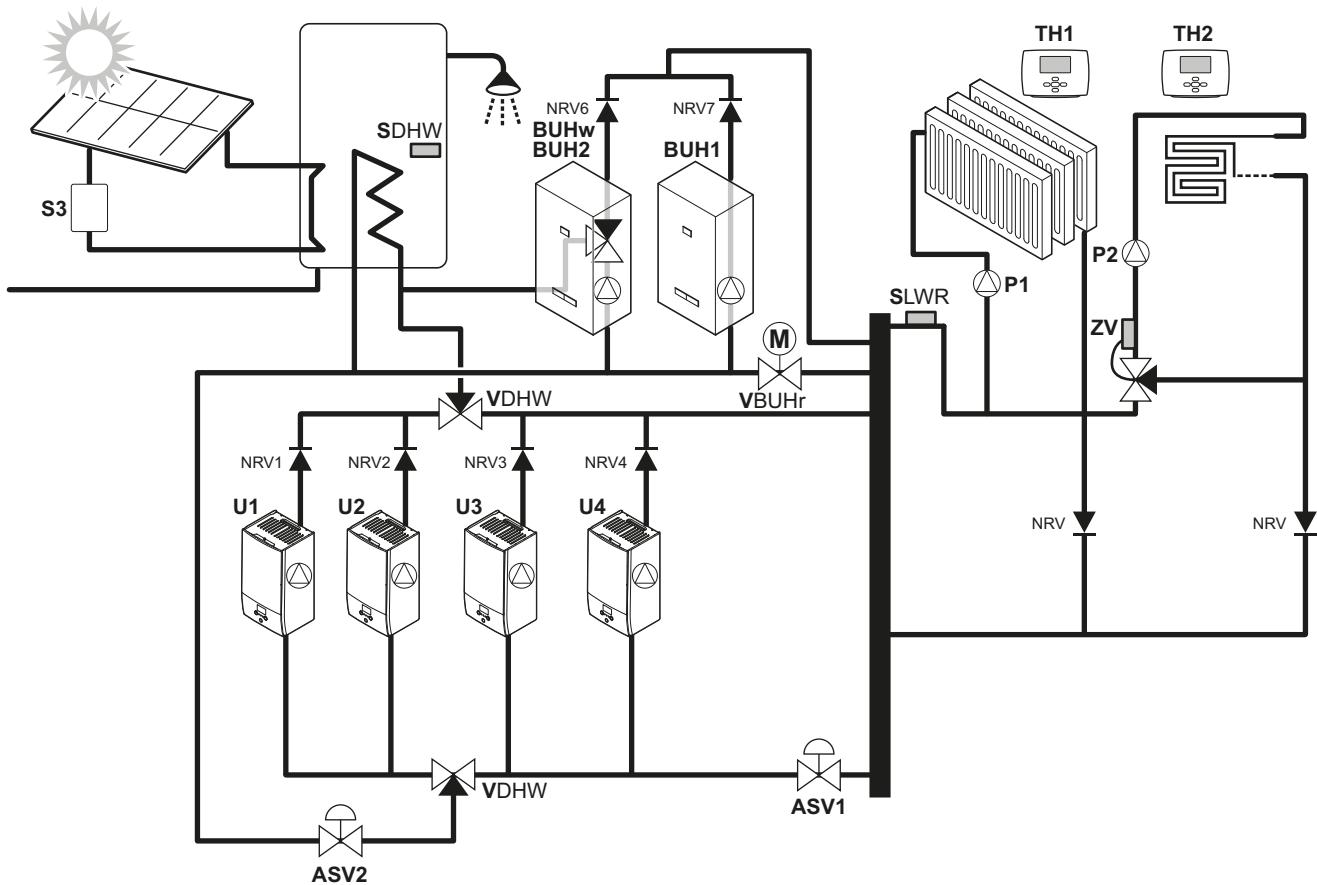


Figura 2: Sistema con serbatoio centralizzato dell'acqua calda sanitaria

- TH1:** Termostato stanza, zona 1
- TH2:** Termostato stanza, zona 2
- SLWR:** Sensore dell'acqua in uscita alla stanza (fornito con EKCC)
- P1:** Pompa secondaria circuito zona 1
- P2:** Pompa secondaria circuito zona 2
- SACS:** Sensore di temperatura dell'acqua calda sanitaria (optional EKCLWS)
- RBUw:** Riscaldatore di backup per acqua calda sanitaria
- RBU1:** RBU fase 1 per riscaldamento stanza
- RBU2:** RBU fase 2 per riscaldamento stanza
- VRBUr:** Valvola RBU per riscaldamento stanza
- U1-4:** Unità Daikin 1..4
- VACS:** Valvola a 3 vie per l'acqua calda sanitaria
- S3:** Postazione della pompa solare
- ZV:** Valvola di zona (funzionamento indipendente, non controllato da EKCC)
- NRV:** Valvola di ritegno
- ASV:** Valvola di regolazione dell'acqua. Impedisce il ritorno di troppa acqua calda in caso di problemi di funzionamento del sistema. (funzionamento indipendente, non controllato da EKCC)

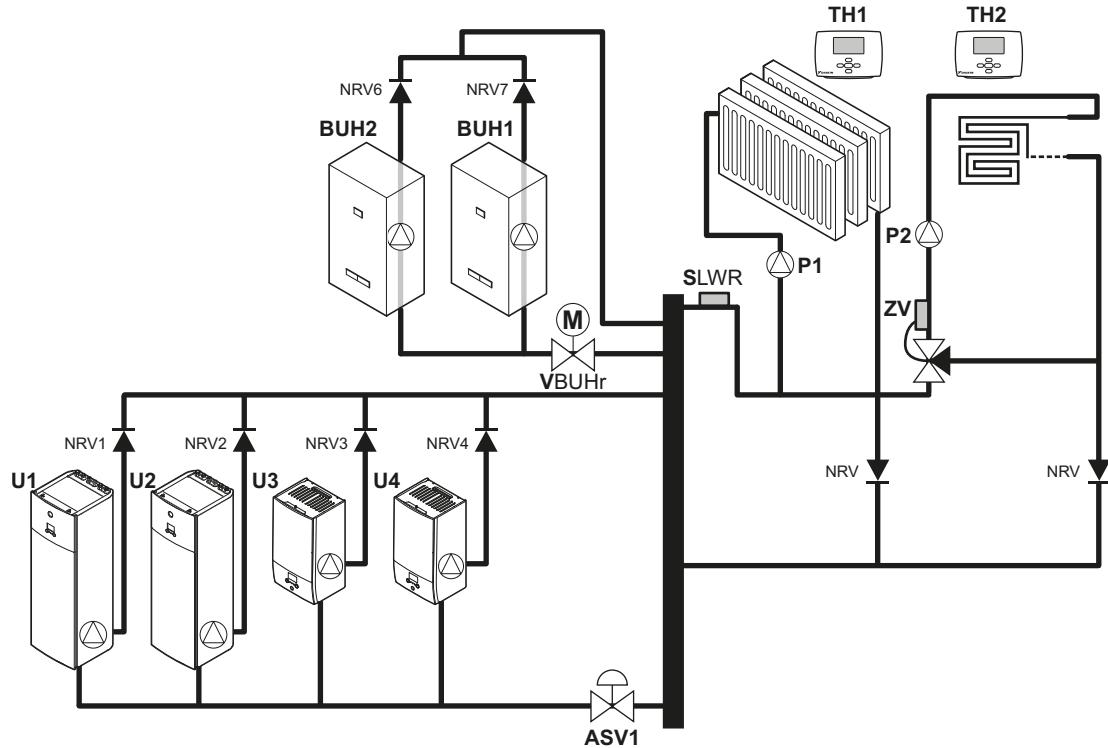
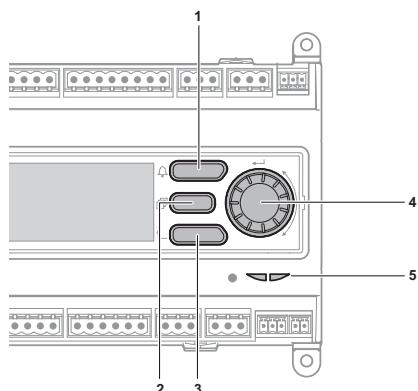


Figura 3: Sistema con uno o più serbatoi dell'acqua calda integrati

- TH1:** Termostato stanza, zona 1
- TH2:** Termostato stanza, zona 2
- SLWR:** Sensore dell'acqua in uscita alla stanza (fornito con EKCC)
- P1:** Pompa secondaria circuito zona 1
- P2:** Pompa secondaria circuito zona 2
- RBU1:** RBU fase 1
- RBU2:** RBU fase 2
- VRBUR:** Valvola RBU per riscaldamento stanza
- U1..4:** Unità Daikin 1..4
- ZV:** Valvola di zona (funzionamento indipendente, non controllato da EKCC)
- NRV:** Valvola di ritegno
- ASV:** Valvola di regolazione dell'acqua. Impedisce il ritorno di troppa acqua calda in caso di problemi di funzionamento del sistema.

12. Funzionamento del comando centralizzato e struttura dei menu



- 1 Pulsante degli allarmi: premere tale pulsante per aprire il menu degli allarmi.
- 2 Pulsante del menu principale: premere in qualsiasi momento tale pulsante per tornare alla schermata 'MENU PRINCIPALE'.
- 3 Pulsante Indietro: premere tale pulsante per tornare alla schermata precedente.
- 4 Pulsante di selezione: ruotare tale pulsante per scorrere verso l'alto e il basso nei menu. Premere il pulsante per inserire la selezione.
- 5 LED BSP. Il LED deve essere verde. Vedere sotto per gli stati possibili del LED.

Stato del LED BSP	
Ogni secondo, lampeggiamento tra verde e rosso	Download attivo dalla scheda SD
Verde	Applicazione in funzionamento
Giallo	Applicazione caricata ma non in funzionamento
Giallo lampeggiante	Applicazione non caricata
Rosso lampeggiante	Errore BSP (errore software)
Rosso fisso	Errore hardware

12.1. Abbreviazioni comuni

Abbreviazioni comuni utilizzate nell'interfaccia del sistema di comando:

RBU

Riscaldatore di backup

TAUC

Temperatura acqua in uscita comune

ACS

Acqua calda sanitaria

TACS

Temperatura acqua calda sanitaria

TAU

Temperatura dell'acqua in uscita

RH

Riscaldamento stanza

TAR

Temperatura acqua di ritorno

SP per TAU

Setpoint per temperatura dell'acqua in uscita

12.2. Struttura del menu operativo

Le schermate con sfondo grigio sono visibili soltanto a seconda delle selezioni nel menu installatore.

MENU PRINCIPALE A Info sistema ► A Info unità ► A Info ACS ► A Impostazioni utente ► A Impostazioni installatore ► Password installatore ►	INFO SISTEMA 05.01.2024 15:21:33 Modalità sistema Riscaldamento Setpoint di manda 30.0°C Mandata attuale 30.8°C Temp. esterna 9.0°C Nr di unità ON 1/4 RBU fase 1 ON RBU fase 2 ON			
MENU PRINCIPALE A Info sistema ► A Info unità ► A Info ACS ► A Impostazioni utente ► A Impostazioni installatore ► Password installatore ►	INFO UNITÀ Nr IMDT RIT ITACS Cod. err ► DCOM_1:330h 00 50 45 01 50 45 DCOM_2:350h 00 45 45 65			
MENU PRINCIPALE A Info sistema ► A Info unità ► A Info ACS ► A Impostazioni utente ► A Impostazioni installatore ► Password installatore ►	INFO ACS Modalità ACS ON Setpoint ACS 60.0°C Temperatura ACS 58.6°C Valvola tre vie ACS OFF Riscaldatore di backup OFF Contatto stop ACS OFF Contatto 2° setpoint ACS OFF			
MENU PRINCIPALE A Info sistema ► A Info unità ► A Info ACS ► A Impostazioni utente ► A Impostazioni installatore ► Password installatore ►	IMPOSTAZIONI UTENTE Ora/data ► Modalità silenzioso ► Impostare modalità stanza ► Acqua calda sanitaria ►	ORA/DATA 05.01.2024 16:00:29	ORA/DATA 05.01.2024 16:00:29	
IMPOSTAZIONI UTENTE Ora/data ► Modalità silenzioso ► Impostare modalità stanza ► Acqua calda sanitaria ►	MODALITÀ SILENZIOSO PROGRAMMATO Progr. Mod. silenzioso ►	PROGR. MOD. SILENZIOSO LUNEDÌ Ora 1 06:00 Martedì Mercoledì Giovedì Venerdì Sabato Domenica	LUNEDÌ Ora 1 06:00 Martedì Mercoledì Giovedì Venerdì Sabato Domenica	
IMPOSTAZIONI UTENTE Ora/data ► Modalità silenzioso ► Impostare modalità stanza ► Acqua calda sanitaria ►	Impostare modalità stanza ZONA 1 RISCALDAMENTO Impostazioni per stanza ►	IMPOSTAZIONI PER STANZA Riscaldamento stanza ► Raffreddamento stanza ►	IMPOST. RISCALDAMENTO Mandata ► T est. max per riscaldamento ► Programma manda ►	DEF. CURVA RAFFREDDAMENTO T est. bassa -10°C Mandata a T est. bassa 60°C T est. alta 15°C Mandata a T est. alta 60°C
			IMPOST. RISCALDAMENTO Mandata ► T est. max per riscaldamento ► Programma manda ►	T. EST. MAX RISCALDAMENTO T. est max per riscaldamento 20°C
			IMPOST. RISCALDAMENTO Mandata ► T est. max per riscaldamento ► Programma manda ►	PROGR. MANDATA RISCALD. Lunedì ► Martedì Mercoledì Giovedì Venerdì Sabato Domenica ►
				LUNEDÌ Ora 1 06:00 Valore 1 +10°C Ora 2 22:00 Valore 2 0°C

IMPOSTAZIONI PER STANZA	MPOST. RAFFREDDAMENTO	DEF. CURVA RAFFREDDAMENTO
Riscaldamento stanza ► Raffreddamento stanza ►	Mandata ► T est. min per raffreddamento ► Programma manda ►	T est. bassa 20°C Mandata a T est. bassa 15°C T est. alta 35°C Mandata a T est. alta 8°C
	MPOST. RAFFREDDAMENTO	T. EST. MIN. RAFFREDDAMENTO
	Mandata T est. min per raffreddamento Programma manda ►	T est. min per raffreddamento 20°C
IMPOSTAZIONI UTENTE	IMPOSTAZIONI PER ACS	IMPOSTAZIONI PER ACS
Ora/data ► Modalità silenzioso ► Impostare modalità stanza ► Acqua calda sanitaria ►	Selezionare modalità ACS ON Setpoint ACS 1 50°C Setpoint ACS 2 50°C Programma ACS ► Parametri disinfezione ► Riscalda ora fino a 70°C	Selezionare modalità ACS ON Setpoint ACS 1 50°C Setpoint ACS 2 60°C Programma ACS ► Parametri disinfezione ► Riscalda ora fino a 70°C
	PROGRAMMA ACS	PARAMETRI DISINFETTAZIONE
	Lunedì ► Martedì Mercoledì Giovedì Venerdì Sabato Domenica	Disinfezione attiva? SI Temp disinfezione 60°C Durata disinfezione 60 min Giorno Domenica Ora 00:00
	LUNEDÌ	LUNEDÌ
	Lunedì ► Martedì Mercoledì Giovedì Venerdì Sabato Domenica	Ora 1 06:00 Valore 1 0°C Ora 2 22:00 Valore 2 +5°C

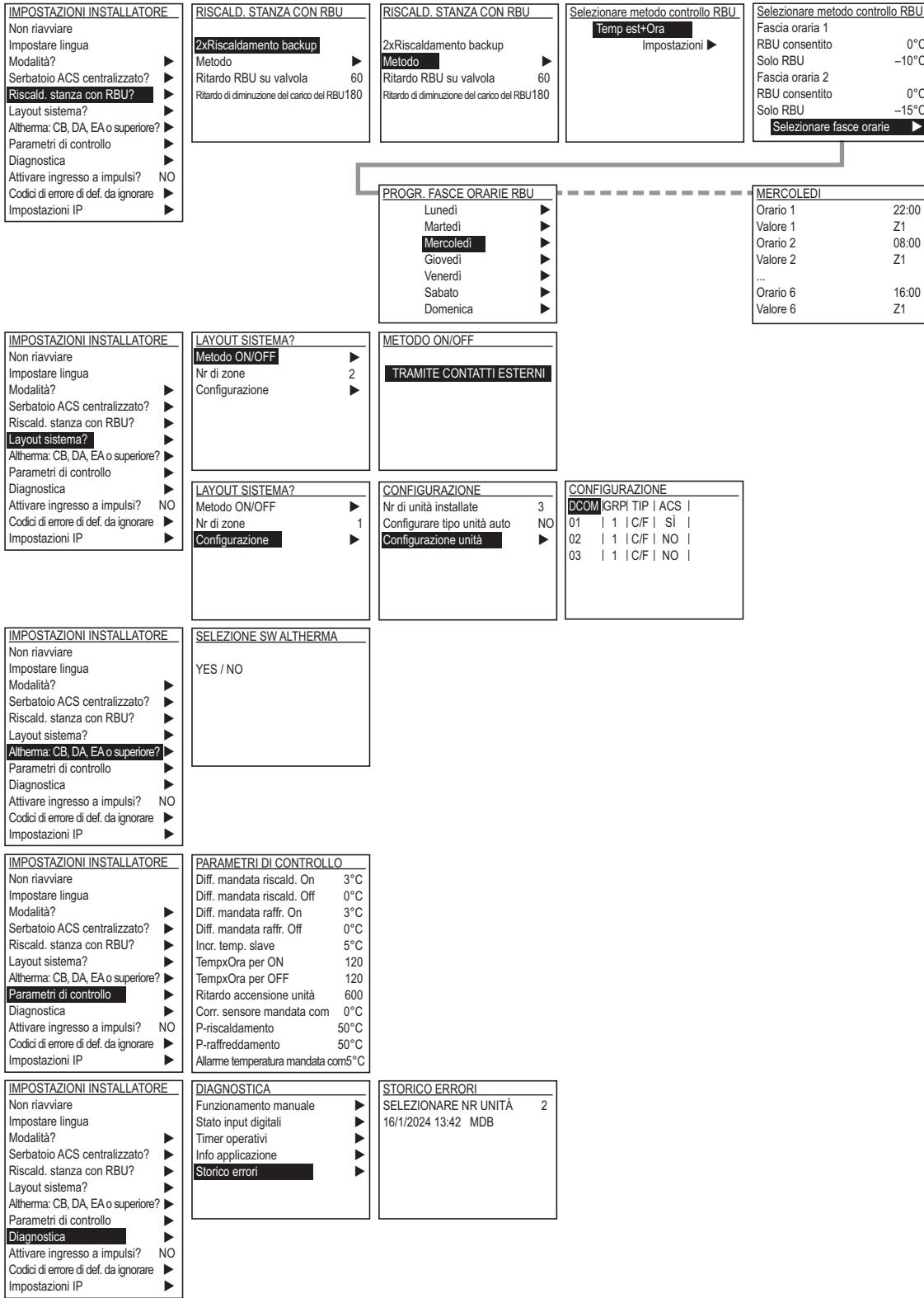
12.3. Struttura del menu delle impostazioni per l'installatore

<p>MENU PRINCIPALE</p> <ul style="list-style-type: none"> A Info sistema ► A Info unità ► A Info ACS ► A Impostazioni utente ► A Impostazioni installatore ► Password installatore ► 	<p>IMPOSTAZIONI INSTALLATORE</p> <p>Riavviare ora?(1)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Lingua</td> <td style="padding: 2px;">Italiano</td> </tr> </table> <p>Modalità?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Serbatoio ACS centralizzato?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Riscald. stanza con RBU?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Layout sistema?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Altherma CB, DA, EA o superiore?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Parametri di controllo</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Diagnostica</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Attivare ingresso a impulsi? NO</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Codici di errore di def. da ignorare</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impostazioni IP</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	Lingua	Italiano	Serbatoio ACS centralizzato?	►	Layout sistema?	►	Parametri di controllo	►	Attivare ingresso a impulsi? NO	►	Impostazioni IP	►	<p>IMPOSTAZIONI INSTALLATORE</p> <p>Riavviare ora?(1)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Lingua</td> <td style="padding: 2px;">Italiano</td> </tr> </table> <p>Modalità?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Serbatoio ACS centralizzato?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Riscald. stanza con RBU?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Layout sistema?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Altherma CB, DA, EA o superiore?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Parametri di controllo</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Diagnostica</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Attivare ingresso a impulsi? NO</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Codici di errore di def. da ignorare</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impostazioni IP</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	Lingua	Italiano	Serbatoio ACS centralizzato?	►	Layout sistema?	►	Parametri di controllo	►	Attivare ingresso a impulsi? NO	►	Impostazioni IP	►
Lingua	Italiano																									
Serbatoio ACS centralizzato?	►																									
Layout sistema?	►																									
Parametri di controllo	►																									
Attivare ingresso a impulsi? NO	►																									
Impostazioni IP	►																									
Lingua	Italiano																									
Serbatoio ACS centralizzato?	►																									
Layout sistema?	►																									
Parametri di controllo	►																									
Attivare ingresso a impulsi? NO	►																									
Impostazioni IP	►																									
<p>IMPOSTAZIONI INSTALLATORE</p> <p>Non riavviare(1)</p> <p>Impostare lingua</p> <p>Modalità?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Serbatoio ACS centralizzato?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Riscald. stanza con RBU?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Layout sistema?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Altherma: CB, DA, EA o superiore?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Parametri di controllo</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Diagnostica</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Attivare ingresso a impulsi? NO</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Codici di errore di def. da ignorare</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impostazioni IP</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	Serbatoio ACS centralizzato?	►	Layout sistema?	►	Parametri di controllo	►	Attivare ingresso a impulsi? NO	►	Impostazioni IP	►	<p>MODALITÀ?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Riscaldamento e raffreddamento</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	Riscaldamento e raffreddamento	►													
Serbatoio ACS centralizzato?	►																									
Layout sistema?	►																									
Parametri di controllo	►																									
Attivare ingresso a impulsi? NO	►																									
Impostazioni IP	►																									
Riscaldamento e raffreddamento	►																									
<p>IMPOSTAZIONI INSTALLATORE</p> <p>Non riavviare</p> <p>impostare lingua</p> <p>Modalità?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Serbatoio ACS centralizzato?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Riscald. stanza con RBU?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Layout sistema?</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Altherma: CB, DA, EA o superiore?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Parametri di controllo</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Diagnostica</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Attivare ingresso a impulsi? NO</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Codici di errore di def. da ignorare</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impostazioni IP</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	Serbatoio ACS centralizzato?	►	Layout sistema?	►	Parametri di controllo	►	Attivare ingresso a impulsi? NO	►	Impostazioni IP	►	<p>Serbatoio ACS centralizzato?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Serbatoio centralizzato</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Impost. combin. riscald. Stanza</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impostazioni solo ACS</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	Serbatoio centralizzato	►	Impostazioni solo ACS	►	<p>Parametri riscaldamento ACS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DT manda-SP serbatoio 15°C</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Differenziale ACS 10°C</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impost. riscaldatore di backup</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	DT manda-SP serbatoio 15°C	►	Impost. riscaldatore di backup	►						
Serbatoio ACS centralizzato?	►																									
Layout sistema?	►																									
Parametri di controllo	►																									
Attivare ingresso a impulsi? NO	►																									
Impostazioni IP	►																									
Serbatoio centralizzato	►																									
Impostazioni solo ACS	►																									
DT manda-SP serbatoio 15°C	►																									
Impost. riscaldatore di backup	►																									
	<p>Serbatoio ACS centralizzato?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Serbatoio centralizzato</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Impost. combin. riscald. Stanza</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impostazioni solo ACS</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	Serbatoio centralizzato	►	Impostazioni solo ACS	►	<p>Parametri riscaldamento ACS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DT max 30°C</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>DT min 8°C</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Differenziale ACS 10°C</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>DHW alarm temp 55°C</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Impost. riscaldatore di backup(2)</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	DT max 30°C	►	Differenziale ACS 10°C	►	Impost. riscaldatore di backup(2)	►														
Serbatoio centralizzato	►																									
Impostazioni solo ACS	►																									
DT max 30°C	►																									
Differenziale ACS 10°C	►																									
Impost. riscaldatore di backup(2)	►																									
		<p>Riscald. backup per serbatoio ACS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">RBU per ACS</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>RBU se temp. est. < -5°C</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Temp. serbatoio max -5°C= 50°C</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>RBU se temp. est. > 35°C</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Temp. serbatoio max 35°C= 60°C</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table>	RBU per ACS	►	Temp. serbatoio max -5°C= 50°C	►	Temp. serbatoio max 35°C= 60°C	►																		
RBU per ACS	►																									
Temp. serbatoio max -5°C= 50°C	►																									
Temp. serbatoio max 35°C= 60°C	►																									
		<p>Riscald. backup per serbatoio ACS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">senza RBU per ACS</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>senza RBU per ACS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">RBU se temp. est. < -5°C</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Temp. serbatoio max -5°C= 50°C</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">RBU se temp. est. > 35°C</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Temp. serbatoio max 35°C= 60°C</p>	senza RBU per ACS	►	RBU se temp. est. < -5°C	►	RBU se temp. est. > 35°C	►																		
senza RBU per ACS	►																									
RBU se temp. est. < -5°C	►																									
RBU se temp. est. > 35°C	►																									
		<p>Riscald. backup per serbatoio ACS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Nessun / 1x / 2x Riscaldamento backup</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Metodo</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Ritardo RBU su valvola 60</td> <td style="padding: 2px;">►</td> </tr> </table> <p>Ritardo di diminuzione del carico del RBU180</p>	Nessun / 1x / 2x Riscaldamento backup	►	Ritardo RBU su valvola 60	►																				
Nessun / 1x / 2x Riscaldamento backup	►																									
Ritardo RBU su valvola 60	►																									

(1) Riavviare ora? indica se è richiesto un riavvio del comando centralizzato per applicare le modifiche apportate al menu installatore.

Quando viene visualizzato "Non riavviare", tutte le modifiche sono già attive.

(2) Per le "Impostazioni riscaldatore di backup" consultare la sezione "Riscald. stanza con RBU?" Impostazioni installatore (vedere pagina successiva).



13. Componenti da reperire in loco



AVVERTENZA

L'installazione o il montaggio impropri dell'apparecchiatura o dei suoi accessori potrebbero dar luogo a scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Utilizzare SOLO accessori, apparecchiature opzionali e ricambi forniti o approvati da Daikin, salvo diversamente specificato.

Componenti da reperire in loco, non inclusi nella confezione dell'EKCC9-W:

Componente	Terminale	Fonte
Sensore per il serbatoio ACS centralizzato (SACS)	T7	EKCLWS
DCOM	T14	DCOM-LT/IO
Termostato 1 (TH1)	T8	Da reperire in loco
Termostato 2 (TH2)	T8	Da reperire in loco
Valvola dell'acqua calda sanitaria	T2	Da reperire in loco
Allarme	T3	Da reperire in loco
Pompa secondaria zona 1	T3	Da reperire in loco
Pompa secondaria zona 2	T3	Da reperire in loco
Riscaldatore di backup per il riscaldamento stanza	T4	Da reperire in loco
Valvola del riscaldatore di backup per riscaldamento stanza	T4	Da reperire in loco
Riscaldatore di backup per acqua calda sanitaria	T4	Da reperire in loco

14. Moduli opzionali

I moduli opzionali devono essere inseriti nel lato sinistro del comando centralizzato.

I moduli saranno riconosciuti dal comando e nel menu delle impostazioni dell'installatore sarà visualizzato automaticamente il menu di configurazione.

14.1. EKCMBAPIP e EKCMBACMSTP

L'elenco degli oggetti che possono essere letti o scritti è disponibile nell'elenco Bacnet nel Business Portal di Daikin previa autenticazione.

Nel menu dell'installatore / impostazioni Bacnet è possibile vedere i seguenti elementi.

- Stato: Mostra lo stato del modulo.
- Errore di comunicazione: Indica se si è verificato un errore di comunicazione tra il modulo e il controller.

È necessario eseguire le impostazioni appropriate. 'Write setting' (impostazione di scrittura) deve essere impostato su 'ACTIVE' (ATTIVO) (solo BACNET IP) e il controller deve essere riavviato (dal menu dell'installatore) per rendere efficaci le modifiche alle impostazioni.

14.2. EKCM200J

L'elenco dei registri è disponibile nell'elenco Modbus e nel Business Portal di Daikin previa autenticazione.

Nel menu dell'installatore / impostazioni MODBus è possibile vedere e inserire i seguenti elementi.

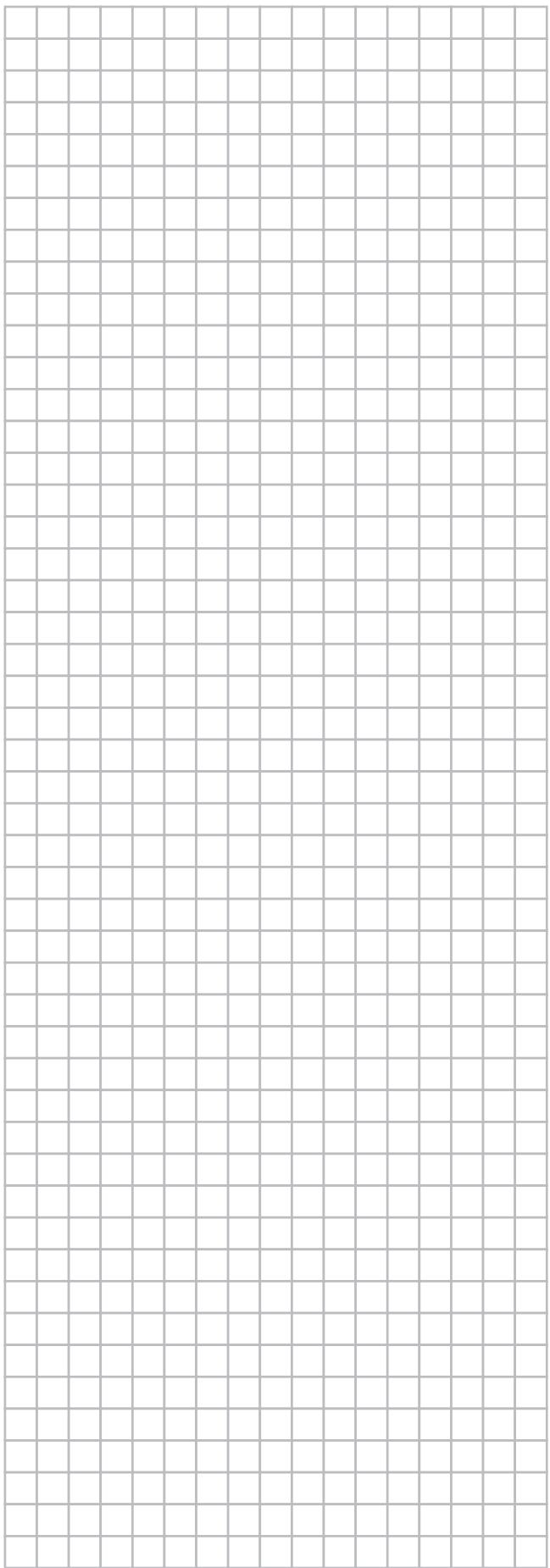
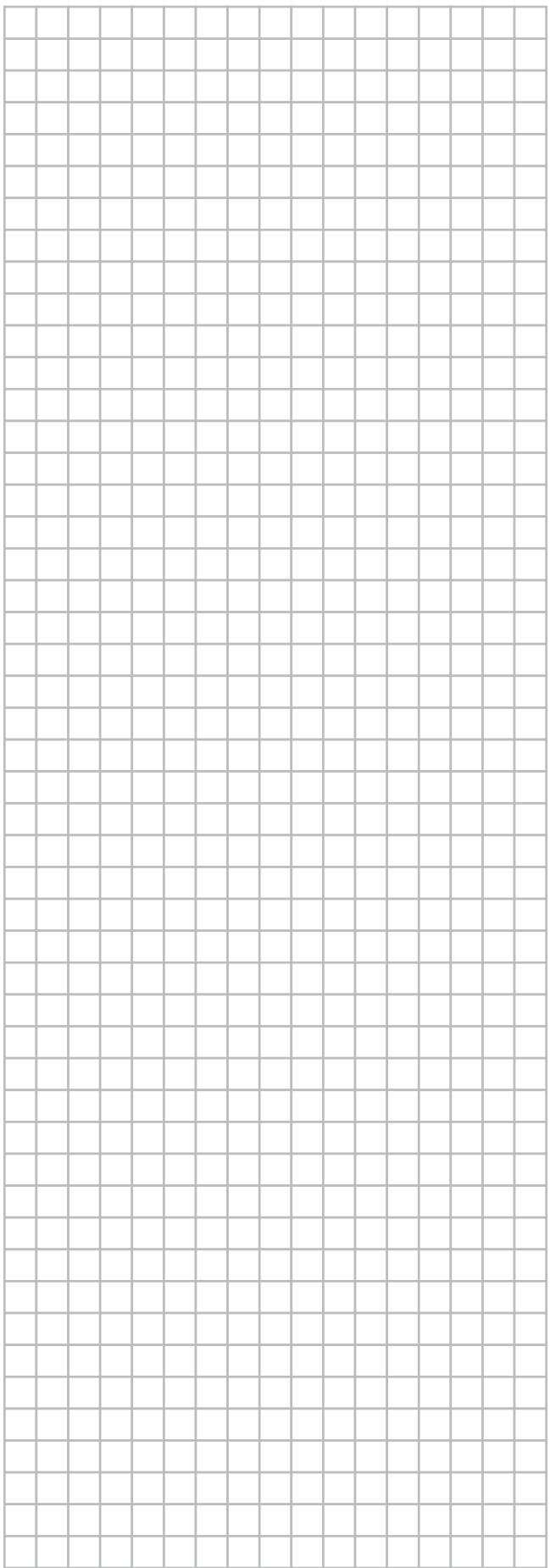
- Stato: Mostra lo stato del modulo.
- Errore di comunicazione: Indica se si è verificato un errore di comunicazione tra il modulo e il controller.

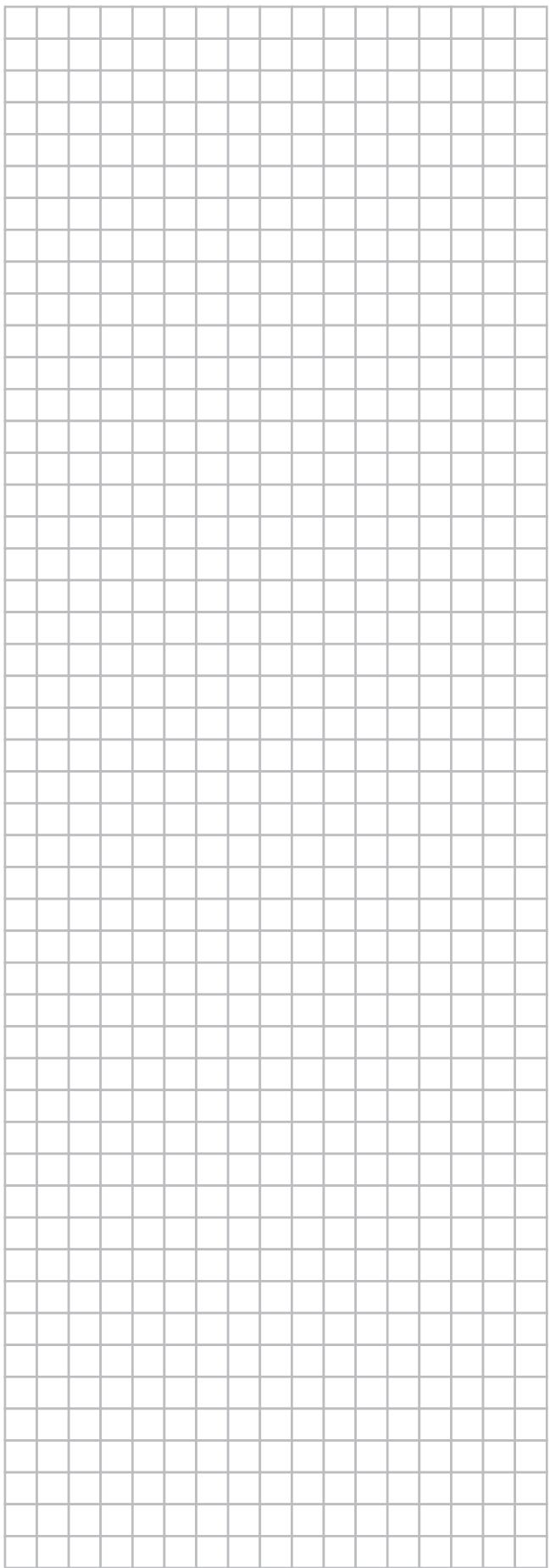
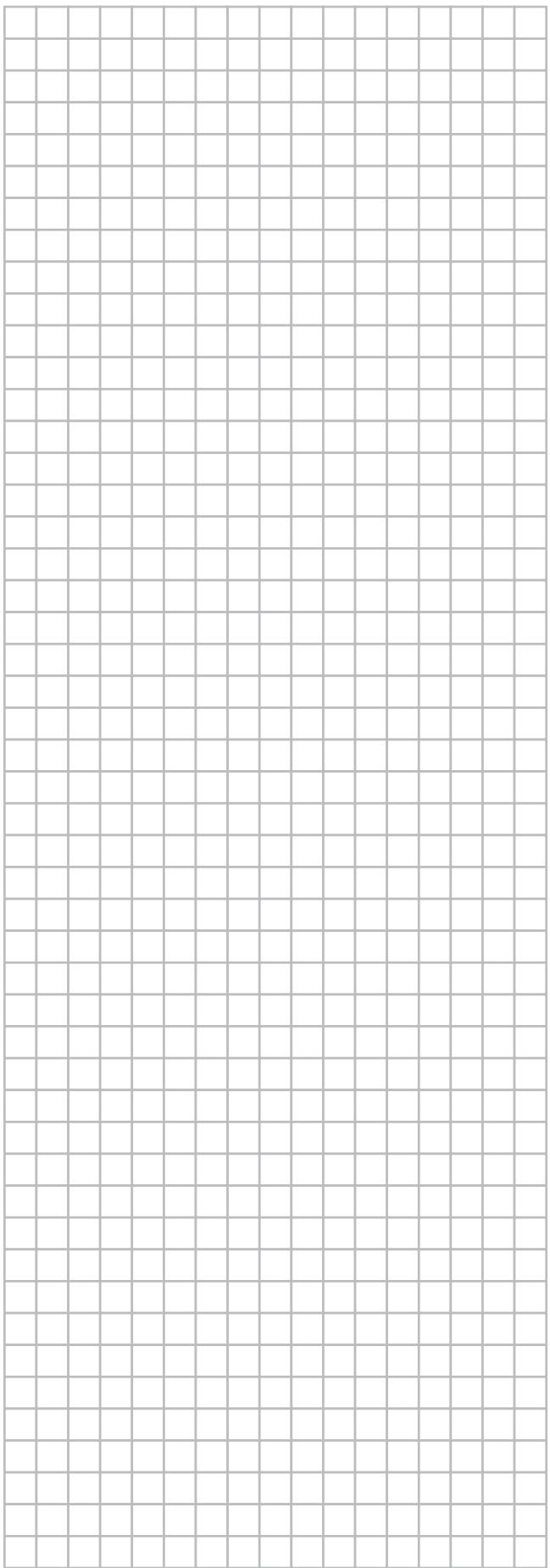
È necessario configurare le impostazioni appropriate nel resto del menu.

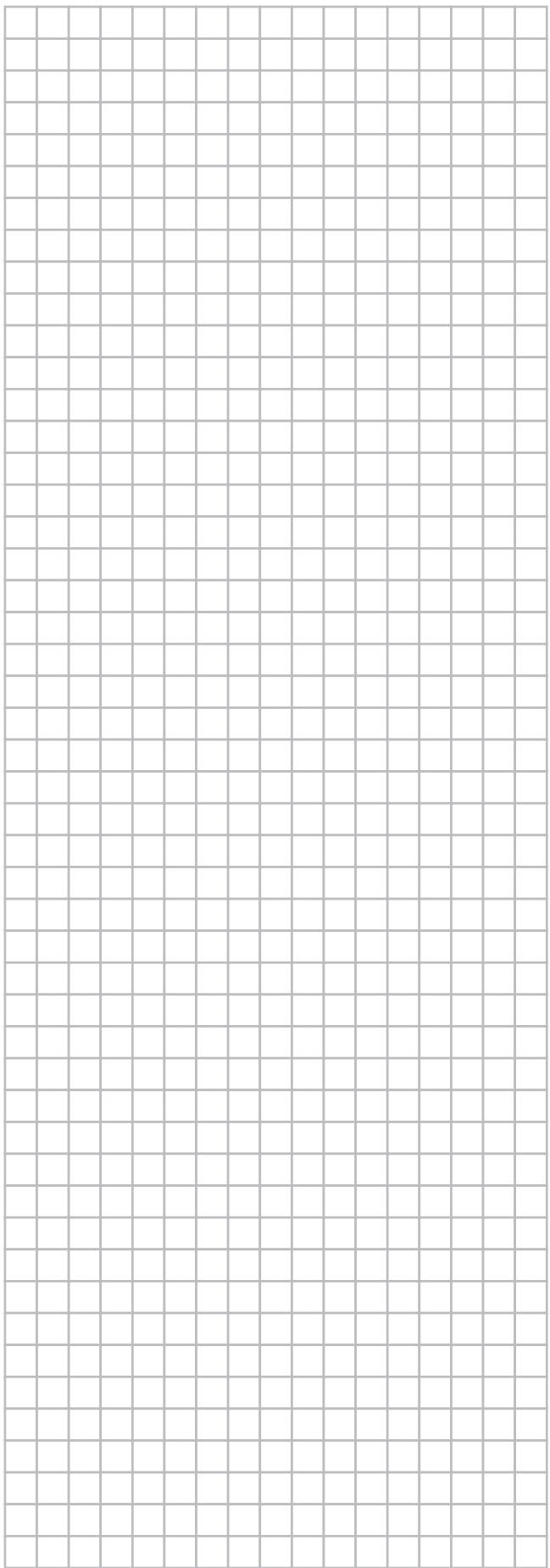
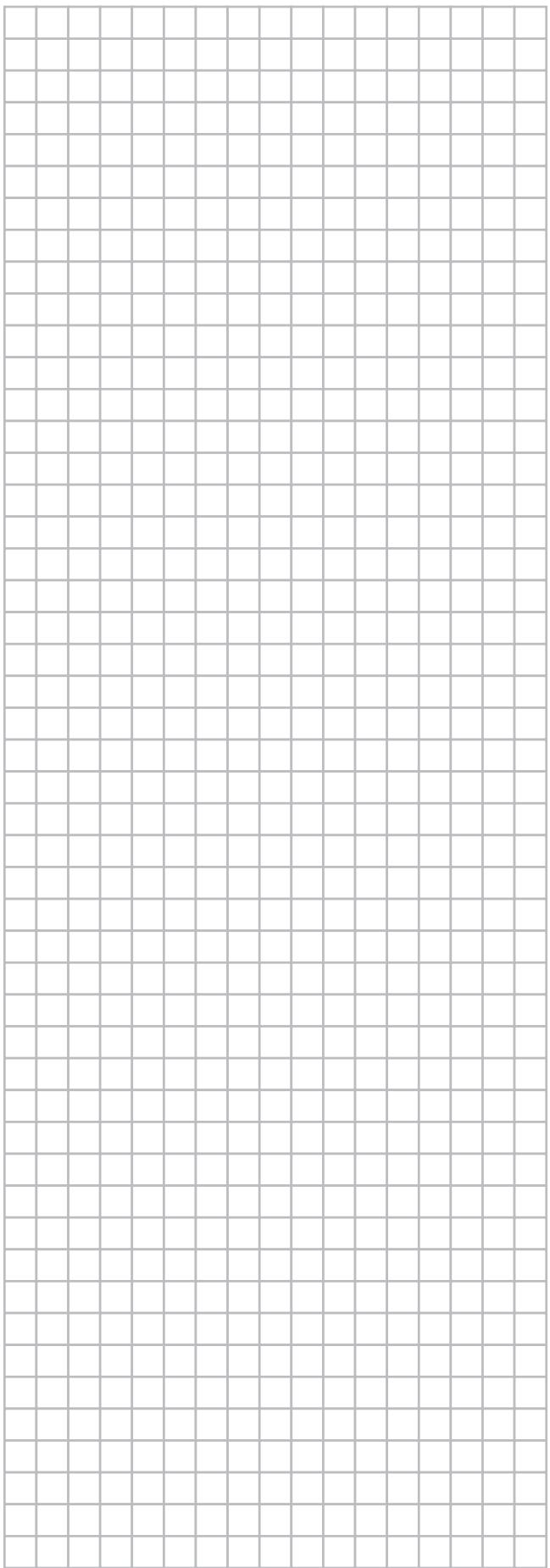
15. Dati tecnici

15.1. Specifiche tecniche delle uscite relè

Uscite relè T2~T4		
C1, C2 (T2, T3) e C3~C7-8 (T3, T4)		
Relè: Tipo, contatto	<ul style="list-style-type: none"> • C1, C2, monostabili, NA/NC • C3~C7-8, monostabili, NA 	
Intervallo tensione di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> • 12~250 V CA (45~65 Hz) • 12~30 V CC 	
Intervallo corrente di commutazione		
Contatto NA	0,01~4 A CA	0,01~4 A CC
Contatto NC	0,01~2 A CA	0,01~2 A CC
Classificazione carico dei contatti		
Contatto NA	4 A @ 250 V CA	3 A @ 30 V CC
Contatto NC	2 A @ 250 V CA	1 A @ 30 V CC
Durata elettrica (cicli)		
Contatto NA	<ul style="list-style-type: none"> • C1, C2: 100000 @ 3 A @ 230 V CA (carico resistivo) • C3~C7-8: 100000 @ 4 A @ 230 V CA (carico resistivo) 100000 @ 4 A @ 230 V CA (carico resistivo) • C1~C7-8: 500000 @ 300 mA @ 230 V CA (carico resistivo) 100000 @ 2 A @ 230 V CA (carico induttivo, $\cos \varphi \geq 0,6$) 100000 @ 2 A @ 30 V CC 	
Contatto NC	<ul style="list-style-type: none"> C1, C2 • 100000 @ 2 A @ 230 V CA (carico resistivo) • 100000 @ 1 A @ 230 V CA (carico induttivo, $\cos \varphi \geq 0,6$) • 100000 @ 1 A @ 30 V CC 	
Fusibile linea di alimentazione esterna	Fusibile non rinnovabile da ≤6,3 A o interruttore di circuito, tipo B, C o D	









4P757164-1 0000000S

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P757164-1 2023.11