

WE TAKE BUILDING  
AUTOMATION PERSONALLY

it

# MANUALE EXIGO





## GRAZIE PER AVER SCELTO REGIN!

Dal 1947, anno di fondazione di Regin, sviluppiamo e commercializziamo prodotti e sistemi progettati per creare il giusto comfort in ambienti interni. Oggi siamo un'eccellenza del settore grazie a una delle gamme più vaste nel mercato dell'automazione degli edifici.

Il nostro obiettivo è aumentare l'efficienza energetica degli immobili in tutto il mondo. Regin è un gruppo internazionale e i nostri prodotti vengono venduti in oltre 90 paesi. Grazie alla nostra presenza globale e a una fitta rete locale, conosciamo bene le richieste del mercato e le modalità di funzionamento dei nostri prodotti e sistemi nelle condizioni più disparate. Ogni anno Regin investe somme considerevoli nello sviluppo dei propri sistemi e prodotti HVAC.

### ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Le informazioni contenute nel presente manuale sono state attentamente controllate e sono da ritenersi corrette. Regin non rilascia alcuna garanzia circa il contenuto del presente manuale. Si invitano gli utenti a segnalare errori e discrepanze a Regin per consentire l'esecuzione di correzioni nelle edizioni future. Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Alcuni nomi di prodotti menzionati nel presente documento sono utilizzati solo a scopo identificativo e possono essere marchi registrati delle rispettive società.

© AB Regin. All rights reserved.

Rev. D, 2020-04-03

---

1	Introduzione .....	7
1.1	Informazioni sul manuale .....	7
1.2	Ulteriori informazioni .....	7
2	Informazioni per l'utente finale.....	8
2.1	Display, LED e pulsanti .....	8
2.1.1	Display .....	8
2.1.2	LED .....	8
2.1.3	Riepilogo delle funzioni dei pulsanti .....	9
2.2	Spostamento nei menu .....	10
2.3	Modifica dei valori .....	11
2.3.1	Modifica di un valore esistente .....	11
2.3.2	Immettere un valore completamente nuovo .....	12
2.3.3	Confermare la modifica .....	12
2.3.4	Annullare la modifica iniziata.....	12
2.4	Accesso e disconnessione .....	12
2.4.1	Accesso.....	12
2.4.2	Disconnessione.....	13
2.4.3	Modifica password.....	13
2.4.4	Disconnessione automatica .....	14
2.5	Struttura dei menu .....	14
2.5.1	Valore attuale.....	15
2.5.2	Setpoint.....	15
2.5.3	Controllo temp.....	21
2.5.4	Manuale/Auto.....	21
2.5.5	Stato.....	21
2.5.6	Selettore di modalità .....	22
2.5.7	Impostazioni orarie .....	22
2.5.8	Ingressi/Uscite .....	24
2.6	Gestione degli allarmi .....	25
2.6.1	Priorità di allarme .....	25
2.6.2	Verifica allarmi.....	25
2.6.3	Confermare, bloccare e sbloccare gli allarmi .....	25
3	Informazioni per il tecnico specializzato.....	27
3.1	Panoramica delle funzioni .....	27
3.1.1	Menu di configurazione.....	28
3.2	Circuito di riscaldamento (CR1-CR4) .....	28
3.2.1	Ingressi e uscite.....	30
3.2.2	Setpoint.....	31
3.2.3	Curve di controllo/Setpoint .....	32
3.2.4	Impostazioni generali/Configurazione.....	36
3.2.5	Controllo temperatura .....	37
3.2.6	Protezione antigelo .....	37
3.2.7	Spegnimento/Arresto pompa .....	38
3.2.8	Ottimizzatore/Boost .....	39
3.2.9	Temperatura esterna/ambiente ritardata .....	40
3.2.10	Unità di controllo remoto .....	41
3.2.11	Funzionamento di supporto .....	41
3.2.12	Adattamento veloce .....	41
3.2.13	Compensazione vento .....	42
3.2.14	Compensazione ambiente.....	42
3.2.15	Limitazione temperatura .....	43
3.2.16	Limitazione potenza .....	45
3.2.17	Punto di rugiada/Deumidificazione .....	46
3.2.18	Gradi riscaldamento.....	48
3.2.19	Limitazione universale .....	48
3.2.20	Bypass .....	49

3.2.21	Asciugatura massetto .....	50
3.2.22	Controllo pompa .....	51
3.2.23	Prevenzione blocco attuatori .....	52
3.2.24	Stato.....	53
3.2.25	Allarmi .....	54
3.2.26	Modalità manuale .....	54
3.3	Acqua calda sanitaria (ACS1, ACS2) .....	55
3.3.1	Ingressi e uscite.....	57
3.3.2	Setpoint.....	59
3.3.3	Impostazioni generali/Configurazione.....	60
3.3.4	Protezione antigelo .....	61
3.3.5	Termodisinfezione .....	62
3.3.6	Limitazione potenza .....	63
3.3.7	Blocco del generatore di calore .....	63
3.3.8	Limitazione temperatura di ritorno.....	64
3.3.9	Controllo serbatoio .....	64
3.3.10	Controllo mandata.....	65
3.3.11	Circolazione.....	66
3.3.12	Ritardo spegnimento .....	67
3.3.13	Prevenzione blocco attuatori .....	67
3.3.14	Stato.....	68
3.3.15	Allarmi .....	69
3.3.16	Modalità manuale .....	69
3.4	Serbatoio di accumulo (ACC) .....	70
3.4.1	Ingressi e uscite.....	70
3.4.2	Setpoint.....	71
3.4.3	Configurazione serbatoio di accumulo .....	72
3.4.4	Boost .....	72
3.4.5	Fonte di calore aggiuntiva .....	73
3.4.6	Blocco generatore di calore .....	73
3.4.7	Prevenzione blocco attuatori .....	73
3.4.8	Stato.....	74
3.4.9	Allarmi .....	74
3.4.10	Modalità manuale .....	75
3.5	Sistema di teleriscaldamento (TLR1) .....	75
3.5.1	Ingressi e uscite.....	75
3.5.2	Setpoint.....	76
3.5.3	Impostazioni generali/Configurazione.....	77
3.5.4	Boost .....	77
3.5.5	Limitazione del setpoint .....	78
3.5.6	Controllo mandata.....	78
3.5.7	Limitazione di mandata.....	79
3.5.8	Limitazione potenza .....	79
3.5.9	Limitazione antigelo .....	80
3.5.10	Limitazione temperatura di ritorno.....	80
3.5.11	Pompa .....	81
3.5.12	Prevenzione blocco attuatori .....	81
3.5.13	Stato.....	82
3.5.14	Allarmi .....	82
3.5.15	Modalità manuale .....	82
3.6	Solare .....	83
3.6.1	Ingressi e uscite.....	83
3.6.2	Impostazioni generali/Configurazione.....	84
3.6.3	Prevenzione blocco attuatori .....	85
3.6.4	Stato.....	86
3.6.5	Allarmi .....	86
3.6.6	Modalità manuale .....	86
3.7	Controllo caldaia (CAL1-CAL4).....	87

---

3.7.1	Ingressi e uscite.....	87
3.7.2	Setpoint.....	89
3.7.3	Tipo di controllo caldaia.....	91
3.7.4	Impostazioni caldaia.....	93
3.7.5	Ordine di avvio.....	95
3.7.6	Funzionamento periodico caldaia.....	96
3.7.7	Temperatura di ritorno caldaia.....	97
3.7.8	Pompa caldaia.....	99
3.7.9	Pompa trasporto.....	100
3.7.10	Modalità manuale.....	101
3.8	Controllo pompa.....	103
3.8.1	Ingressi e uscite.....	103
3.8.2	Parametri.....	104
3.9	Funzioni generali.....	104
3.9.1	Inerzia edificio.....	104
3.9.2	Split valvola.....	104
3.10	Priorità.....	105
3.10.1	Funzione Priorità.....	105
3.11	Riempimento.....	106
3.11.1	Ingressi e uscite.....	106
3.11.2	Funzione.....	107
3.12	Monitoraggio energia/acqua fredda.....	107
3.12.1	Ingressi e uscite.....	108
3.12.2	Contatore impulsi.....	108
3.12.3	Contatore M-Bus.....	111
3.13	Controllo della pressione.....	113
3.13.1	Ingressi e uscite.....	113
3.13.2	Setpoint.....	113
3.13.3	Pressione di controllo.....	113
3.14	Ingressi/Uscite.....	114
3.14.1	Impostazioni generali.....	114
3.15	Impostazioni allarmi.....	116
3.15.1	Limiti allarme.....	116
3.15.2	Ritardi allarme.....	116
3.16	Configurazione allarmi.....	116
3.16.1	Priorità.....	116
3.16.2	Testo allarme.....	117
3.17	Comunicazione.....	117
3.17.1	Porta seriale 1 e 2.....	117
3.17.2	TCP/IP.....	121
3.17.3	Display esterno.....	123
3.17.4	Porte M-Bus.....	123
3.17.5	Unità di espansione.....	123
3.17.6	Sensore esterno.....	123
3.18	Sistema.....	124
3.18.1	Modificare la lingua.....	124
3.18.2	Scelta schermata iniziale.....	124
3.18.3	Regolazione automatica ora solare/legale.....	126
3.18.4	Indirizzo.....	126
3.18.5	Indirizzo per la comunicazione remota.....	126
3.18.6	Disconnessione automatica.....	126
3.19	Sostituzione della batteria.....	127
3.19.1	Modelli a 24 V (Exigo Ardo).....	127
3.19.2	Modelli a 230 V (Exigo Vido).....	128
4	Informazioni per l'installatore.....	129
4.1	Installazione.....	129
4.1.1	Morsetti.....	129

4.1.2	Cablaggio.....	129
4.2	Manutenzione.....	135
4.2.1	Configurazione tramite Exigo tool.....	136
4.2.2	Configurazione tramite display integrato o display esterno.....	136
Allegato A Dati tecnici.....		138
A.1	Exigo Ardo.....	138
A.1.1	Dati generali.....	138
A.1.2	Porte di comunicazione.....	138
A.1.3	Ingressi e uscite.....	138
A.2	Exigo Vido.....	139
A.2.1	Dati generali.....	139
A.2.2	Porte di comunicazione.....	139
A.2.3	Ingressi e uscite.....	139
Allegato B Panoramica modelli.....		140
Allegato C Elenco ingressi e uscite.....		141
C.1	Ingressi analogici.....	141
C.2	Ingressi digitali.....	143
C.3	Ingressi universali.....	146
C.4	Uscite analogiche.....	146
C.5	Uscite digitali.....	147
Allegato D Elenco allarmi.....		150
D.1	Circuito riscaldamento 1.....	150
D.2	Circuito riscaldamento 2.....	150
D.3	Circuito riscaldamento 3.....	151
D.4	Circuito riscaldamento 4.....	151
D.5	Acqua calda sanitaria 1.....	152
D.6	Acqua calda sanitaria 2.....	153
D.7	Teleriscaldamento.....	153
D.8	Circuito caldaia.....	154
D.9	Caldaia 1.....	154
D.10	Caldaia 2.....	154
D.11	Caldaia 3.....	155
D.12	Caldaia 4.....	155
D.13	Accumulo.....	155
D.14	Solare.....	156
D.15	Pressione differenziale.....	156
D.16	Consumo.....	156
D.17	Riempimento.....	156
D.18	Varie.....	156
Allegato E Elenco morsetti.....		159
E.1	Exigo Ardo (modelli a 24 V).....	159
E.2	Exigo Vido (modelli a 230 V).....	160

# I Introduzione

## I.1 Informazioni sul manuale

Il presente manuale tratta tutti i modelli della serie Exigo utilizzati con l'applicazione per riscaldamento. Questa revisione si applica a partire dall'aggiornamento software 4.2.

Il manuale è composto dai seguenti capitoli:

- ✓ Informazioni per l'utente finale  
Tutte le informazioni necessarie per l'utente finale. Come utilizzare il regolatore, compreso come navigare fra i menu, LED e indicazioni, come modificare i setpoint e gestire gli allarmi, ecc.
- ✓ Informazioni per il tecnico specializzato  
Una guida che descrive in dettaglio tutte le funzioni del regolatore.
- ✓ Informazioni per l'installatore  
Tutte le informazioni relative all'installazione dell'hardware, quali esempi di cablaggio e manutenzione.
- ✓ Appendice  
Dati tecnici, panoramica dei modelli, elenco ingressi e uscite, elenco allarmi, elenco morsetti.

Formati di testo speciali utilizzati nel manuale:



**Nota!** Questo riquadro e simbolo sono utilizzati per mostrare suggerimenti utili.



**Attenzione** Questo tipo di testo e simbolo sono utilizzati per i messaggi di attenzione.



**Avvertenza** Questo tipo di testo e simbolo sono utilizzati per i messaggi di avviso.

**Questo riquadro è utilizzato per mostrare formule e calcoli matematici.**

Questo riquadro è  
utilizzato per  
rappresentare  
il display sul reg.

## I.2 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sul prodotto consultare la seguente documentazione:

- ✓ Schede tecniche di Exigo Ardo ed Exigo Vido
- ✓ Istruzioni di Exigo Ardo ed Exigo Vido
- ✓ Elenchi variabili
- ✓ Manuale per Exigo tool

È possibile scaricare questa documentazione dal sito web di Regin: <http://www.regincontrols.com>.

## 2 Informazioni per l'utente finale

### 2.1 Display, LED e pulsanti

I regolatori sono disponibili in due diverse piattaforme hardware:

- ✓ Exigo Vido 230 V, con 5 pulsanti.



Fig. 2-1 Exigo Vido

- ✓ Exigo Ardo 24 V, con 7 pulsanti.









Fig. 2-2 Exigo Ardo

#### 2.1.1 Display

Il display presenta 4 righe contenenti ognuna 20 caratteri ed è dotato di retroilluminazione. La retroilluminazione rimane normalmente disattivata, ma si riattiva appena viene premuto un tasto. La retroilluminazione si disattiva nuovamente dopo un determinato periodo di inattività.

#### 2.1.2 LED

Sulla parte anteriore dei modelli Exigo Ardo sono presenti due LED contrassegnati dai simboli  e . Nei regolatori dotati di display, le spie LED di allarme e modalità di modifica si trovano nell'area del tastierino.

Simbolo	Colore	Funzione
	Rosso lampeggiante	Sono presenti uno o più allarmi non confermati.
	Rosso fisso	Sono presenti uno o più allarmi già confermati.
	Giallo lampeggiante	Viene visualizzata una finestra di dialogo in cui è possibile passare alla modalità di modifica. Una sequenza di lampeggiamento rapido (2 volte/s) indica che il parametro può essere modificato con il livello di accesso attuale. Una sequenza di lampeggiamento lenta (1 volta/s) indica che è necessario disporre di un livello di accesso superiore per modificare il parametro.
	Giallo fisso	Modalità di modifica.

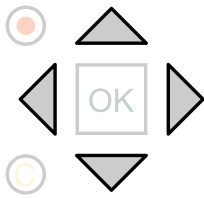
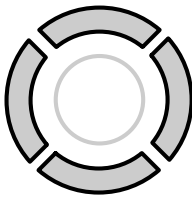




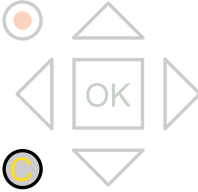
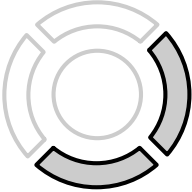


## Indicazione di stato

I LED di indicazione di stato si trovano nell'angolo in alto a sinistra dei modelli Exigo Ardo.

Denominazione	Colore	Descrizione
P1 RxTx	Giallo/verde	Porta 1, ricezione/trasmissione
P2 RxTx	Giallo/verde	Porta 2, ricezione/trasmissione
TCP/IP (...modelli W)	Giallo/verde	Verde: collegamento ad altri dispositivi di rete Verde lampeggiante: traffico di rete Giallo lampeggiante: per l'identificazione (per esempio quando si contrassegna l'unità in Exigo tool)
P/B (alimentazione da rete/batteria)	Verde/rosso	Acceso/Errore batteria

### 2.1.3 Riepilogo delle funzioni dei pulsanti

Exigo Ardo (7 pulsanti)	Exigo Vido (5 pulsanti)	Funzioni	Funzione in Modalità allarme
<p>[▲][▼][▶][◀]</p> 	<p>[▲][▼][▶][◀]</p> 	<p>Pulsanti di navigazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Si sposta verso l'alto.</li> <li>▼ Si sposta verso il basso.</li> <li>▶ Si sposta verso destra.</li> <li>◀ Si sposta verso sinistra.</li> </ul> <p>In modalità di modifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ Sposta il cursore verso sinistra.</li> <li>▶ Sposta il cursore verso destra.</li> <li>▲ Aumenta il valore di 1.</li> <li>▼ Diminuisce il valore di 1.</li> <li>▲ e ▼ Permettono di scorrere il testo quando vi sono più alternative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Scorre verso l'alto all'interno del gruppo di allarmi.</li> <li>▼ Scorre verso il basso all'interno del gruppo di allarmi.</li> <li>◀ Esce dalla modalità di visualizzazione degli allarmi.</li> </ul>
<p>[OK]</p> 	<p>[OK]</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entra in modalità di modifica.</li> <li>✓ Conferma un nuovo valore in modalità di modifica. Per essere modificato nel regolatore, confermare con questo pulsante il valore inserito. Una volta confermato, il cursore si sposterà al valore modificabile successivo nella finestra attuale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Viene visualizzato un menu con tutte le azioni disponibili per l'allarme attuale.</li> </ul>

Exigo Ardo (7 pulsanti)	Exigo Vido (5 pulsanti)	Funzioni	Funzione in Modalità allarme
<p>[C]</p> 	<p>[C]</p>  <p>Premere entrambi i pulsanti contemporaneamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrare in modalità di modifica e cancellare il valore a display.</li> <li>✓ Cancellare il segno sul cursore.</li> <li>✓ Una volta svuotato completamente il campo con il valore attuale, la modalità di azione viene annullata e il cursore si sposterà al valore da cancellare successivo nella finestra.</li> <li>✓ Annulla (cancella) il valore immesso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Chiude il menu contenente le azioni disponibili per l'allarme senza modificare lo stato dell'allarme.</li> </ul>
<p>[ALLARME]</p> 	<p>[ALLARME]</p>  <p>Premere entrambi i pulsanti contemporaneamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entra nella modalità di visualizzazione degli allarmi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Scorre tra gli allarmi in modalità di visualizzazione degli allarmi.</li> </ul>

## 2.2 Spostamento nei menu

L'aspetto della schermata iniziale può variare poiché sono disponibili diverse visualizzazioni di avvio tra cui scegliere durante la configurazione.

```

Regolatore per risc.
2017-01-08 14:29
CR1
Sp: 52,0 At: 52,5 °C
    
```

**Sp** e **At** indicano il Setpoint e il Valore attuale. Nell'esempio di cui sopra sono rappresentati i valori per CR1.

Valore attuale = temperatura misurata attuale

Setpoint = temperatura desiderata

A questo livello, è possibile navigare tra le scelte dei menu premendo i pulsanti [▼] e [▲].

Le voci di menu visualizzate dipendono dal livello di accesso dell'utente e dalla configurazione di ingressi/uscite e funzioni.

Di seguito, sono mostrate tutte le possibili voci dei menu.

```

CR1
CR2
CR3
CR4
ASC1
ASC2
Accumulo
Caldaia
TLR
Solare
Unità raffreddamento
Orari
Controllo pressione
Energia/Acqua fredda
Eventi di allarme
Ingressi/Uscite
Configurazione
Diritti di accesso
    
```

Per passare a un livello superiore del menu, premere il pulsante **[▶]** quando il cursore si trova sulla voce di menu a cui si desidera accedere. Ogni livello può presentare diversi nuovi menu, al cui interno è possibile spostarsi utilizzando i pulsanti **[▲]** e **[▼]**.

L'eventuale presenza di ulteriori sottomenu collegati a un menu o a una voce di menu è indicata dal simbolo di una freccia sul lato destro del display. Per scegliere un'opzione, premere nuovamente il pulsante **[▶]**. Per tornare a un livello inferiore del menu, premere il pulsante **[◀]**.

## 2.3 Modifica dei valori

Se ci si trova in una posizione dove è possibile modificare uno o più valori e si possiede un livello di accesso sufficiente, è possibile modificare il valore esistente oppure immetterne uno completamente nuovo. Dopo aver modificato il valore, confermare l'inserimento premendo **[OK]** oppure annullare la modifica premendo brevemente i pulsanti **[C]/[▼▶]** finché il valore originale non ricompare nella finestra e si esce dalla modalità di modifica. Queste procedure sono descritte in dettaglio nelle sezioni seguenti.

### 2.3.1 Modifica di un valore esistente

1. Premere il pulsante **[OK]** per entrare in modalità di modifica. Compare un cursore lampeggiante. Se in un menu sono presenti diversi valori modificabili, premere il pulsante **[OK]** finché il valore che si desidera modificare non lampeggia.
2. Spostare il cursore verso destra e verso sinistra con i pulsanti di navigazione **[▶]** e **[◀]**.
3. È ora possibile modificare il valore in corrispondenza del cursore nei modi seguenti:
  - ✓ Cancellare la cifra o il carattere attuale con i pulsanti **[C]/[▼▶]**.
  - ✓ Utilizzare i pulsanti **[▲]** e **[▼]** per aumentare o diminuire il valore in corrispondenza del cursore. I valori modificabili possono anche essere modificati con questo metodo.
  - ✓ Se il carattere in corrispondenza del cursore è una cifra decimale, non è possibile modificarlo con i pulsanti **[▲]** e **[▼]**. Tuttavia, è possibile cancellare la cifra decimale con i pulsanti **[C]/[▼▶]**.
  - ✓ Se il cursore si trova a destra del valore, per es. il carattere in corrispondenza del cursore è uno spazio, è possibile aggiungere una cifra decimale con il pulsante **[▼]** o il numero 0 con il pulsante **[▲]**.
  - ✓ Se si deve inserire un numero negativo, spostare il cursore nella posizione più a sinistra e premere il pulsante **[▼]** per inserire un segno meno. Poi modificare le cifre seguenti fino al valore desiderato.
  - ✓ Scorrere verso l'alto **[▲]** e verso il basso **[▼]** per spostarsi tra i testi in cui sono presenti diversi testi tra cui scegliere al posto dei valori numerici.

### 2.3.2 Immettere un valore completamente nuovo

- ✓ Premere i pulsanti [C]/[▼▶] per entrare in modalità di modifica. Il valore nella finestra viene cancellato ed è necessario immettere un valore completamente nuovo.
- ✓ Se si deve inserire un numero negativo, spostare il cursore nella posizione più a sinistra e premere il pulsante [▼] per inserire un segno meno. Poi modificare le cifre seguenti fino al valore desiderato.
- ✓ Premere [▲] per iniziare l'immissione con il numero 0, poi spostarsi sul numero o carattere desiderato con [▲] e [▼].
- ✓ Premere [▼] per ottenere una cifra decimale. Se il cursore è posizionato in corrispondenza di una cifra decimale, non è possibile modificarlo con i pulsanti [▲] e [▼].

### 2.3.3 Confermare la modifica

Una volta inserito il valore desiderato, premere [OK] per confermare la modifica. A questo punto, il valore visualizzato nella finestra verrà aggiornato all'interno dell'impianto.

Una volta confermato un valore, il cursore si sposterà al valore modificabile successivo nel menu attuale.



**Nota!** Se la modifica non viene confermata con il pulsante [OK], non verrà apportata alcuna modifica all'interno dell'impianto

---

### 2.3.4 Annullare la modifica iniziata



**Nota!** Fino a quando un valore non viene confermato con il pulsante [OK], è possibile annullare la modifica iniziata premendo brevemente i pulsanti [C]/[▼▶] finché il valore originale non ricompare nella finestra e si esce dalla modalità di modifica.

---

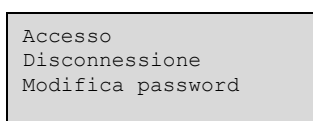
## 2.4 Accesso e disconnessione

Il regolatore è dotato di quattro diversi livelli di accesso. Il livello di accesso impostato determina quali menu possono essere visualizzati e quali parametri possono essere modificati nei menu.

- ✓ Il livello **Normale** non richiede l'accesso, consente di apportare modifiche soltanto nella modalità di funzionamento e fornisce un accesso di sola lettura a una quantità limitata di menu.
- ✓ Il livello **Operatore** fornisce lo stesso accesso del livello **Normale** più l'accesso per la modifica dei setpoint.
- ✓ Il livello **Service** fornisce lo stesso accesso del livello **Operatore** più l'accesso per modificare le impostazioni del regolatore e alla modalità manuale.
- ✓ Il livello **Admin** fornisce un accesso completo di lettura/scrittura a tutte le impostazioni e i parametri di tutti i menu.

### 2.4.1 Accesso

1. Scorrere fino a **Diritti di accesso** nel menu principale e premere [▶].



2. Selezionare **Accesso** e premere [►].

```
Accesso
Inserire password:****
Livello attuale:
Nessuno
```

3. Premere [OK] per visualizzare un cursore in corrispondenza della prima cifra.
4. Inserire la password (codice a 4 cifre) premendo [▲] fino a visualizzare la cifra corretta. Premere [►] per passare alla posizione successiva. Ripetere la procedura fino a visualizzare tutte le quattro cifre e premere [OK] per confermare.

## 2.4.2 Disconnessione

1. Andare a **Diritti di accesso** nel menu principale e premere [►].
2. Selezionare **Disconnessione** e premere [►].

```
Disconnessione?
No
Livello attuale:
Admin
```

3. Selezionare **Sì** e premere [OK].

## 2.4.3 Modifica password

1. Andare a **Diritti di accesso** nel menu principale e premere [►].
2. Selezionare **Modifica password** e premere [►].

```
Modifica password
livello: Operatore
Nuova password: ****
```

3. Selezionare **Sì** e premere [OK]
4. Premere [OK] per entrare in modalità di modifica.
5. Utilizzare i pulsanti [▲] e [▼] per spostarsi e selezionare il livello di accesso per il quale modificare la password e premere [OK] per confermare.

6. Inserire la nuova password (codice a 4 cifre) premendo [**▲**] fino a visualizzare la cifra corretta. Premere [**▶**] per passare alla posizione successiva. Ripetere la procedura fino a visualizzare tutte le quattro cifre e premere [**OK**] per confermare.

Le password che seguono sono predefinite per i vari livelli di accesso:

Livello di accesso	Password
Admin	1111
Service	2222
Operatore	3333
Normale	5555

È possibile modificare la password soltanto per i livelli di accesso inferiori o pari al livello attivo al momento. Ad esempio, un utente connesso con livello **Admin** può modificare tutte le password, ma un utente connesso come **Operatore** può modificare solo le password **Operatore** e **Normale**. Non serve modificare la password **Normale**, in quanto a questo livello l'accesso viene garantito automaticamente a tutti gli utenti.



**Attenzione** Non impostare password identiche per due diversi livelli di accesso, poiché ciò impedirà l'accesso al livello più alto fra i due. Ciò è particolarmente importante per il livello **Admin**.



**Nota!** Se la password per il livello **Admin** è stata modificata e poi dimenticata, è possibile ottenerne una temporanea da . Questo codice dipende dalla data ed è valido soltanto per un giorno.

### 2.4.4 Disconnessione automatica

Se l'accesso è stato effettuato come **Operatore**, **Service** o **Admin**, l'utente viene disconnesso automaticamente e riportato al livello **Normale** dopo un periodo di inattività impostabile (valore predefinito: 60 secondi). È possibile impostare il regolatore in modo da disabilitare la disconnessione automatica.

#### Modifica della password per disattivare la disconnessione automatica

Per disattivare la disconnessione automatica, modificare la password del livello desiderato impostandola su 0000. In certi casi questa operazione è molto utile, specialmente se l'unità viene utilizzata da personale qualificato o, ad esempio, durante la manutenzione.



**Nota!** La disattivazione della disconnessione automatica deve essere eseguita dopo attenta valutazione, poiché non viene visualizzato continuamente alcun allarme riguardo all'attivazione di un dato livello.

## 2.5 Struttura dei menu

Solo i circuiti configurati sono inclusi nel menu principale.

CR1  
 CR2  
 CR3  
 CR4  
 ACS1  
 ACS2  
 Accumulo  
 Caldaia  
 TLR  
 Solare  
 Unità raffreddamento  
 Orari  
 Controllo pressione  
 Energia/Acqua fredda  
 Eventi di allarme  
 Ingressi/Uscite  
 Configurazione  
 Diritti di accesso

- ✓ Circuito di riscaldamento (CR1–CR4)
- ✓ Acqua calda sanitaria (ACS1–ACS2)
- ✓ Accumulo
- ✓ Caldaia
- ✓ Sistema di teleriscaldamento (TLR)
- ✓ Solare

Ognuno di questi circuiti può avere fino a cinque sottomenu:

Attuale  
 Setpoint  
 Controllo temp.  
 Manuale/Auto  
 Stato

- ✓ Attuale
- ✓ Setpoint
- ✓ Controllo temp.
- ✓ Manuale/Auto
- ✓ Stato

### 2.5.1 Valore attuale

In questo sottomenu è possibile leggere i valori attuali degli ingressi configurati del circuito. Per ulteriori informazioni, consultare *capitolo 3 Informazioni per il tecnico specializzato*

### 2.5.2 Setpoint

In questo sottomenu è possibile leggere e impostare tutti i setpoint per il circuito selezionato. Per poter modificare i setpoint è necessario un livello di accesso **Operatore** o superiore.

#### Circuito di riscaldamento (CR1–CR4)

Sono disponibili tre tipi di setpoint diversi per i circuiti di riscaldamento. Ogni circuito di riscaldamento è configurato come uno di questi tipi di setpoint:

- ✓ Setpoint costante
- ✓ Curva a 8 punti

- ✓ Curva DIN con pendenza ed esponente (solo per la modalità riscaldamento)

Nel menu sono visibili solo i parametri rilevanti per il tipo di setpoint configurato.

### Setpoint costante

Se il tipo di setpoint è impostato su costante, il setpoint è lo stesso indipendentemente dalla temperatura esterna.

```
Riscald. costante  
SetP: 45,0 °C
```

### Curva a 8 punti

Se il tipo di setpoint è impostato su curva a 8 punti, il setpoint dipende dalla temperatura esterna in base a una curva di controllo. A 8 temperature esterne impostabili corrisponde una temperatura di mandata.

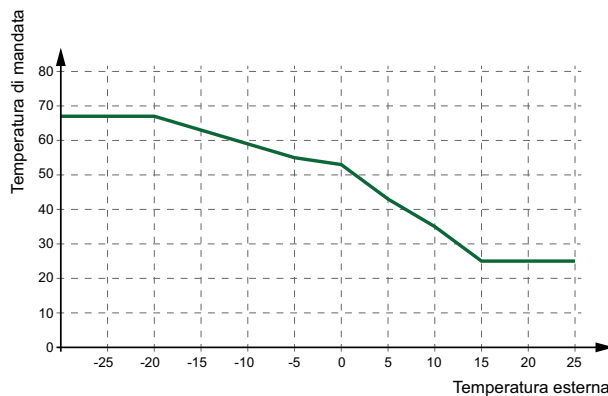


Fig. 2-3 Curva a 8 punti

```
Curva Climatica Ris.  
-20 °C = 67 °C  
-15 °C = 63 °C  
-10 °C = 59 °C
```

```
Curva Climatica Ris.  
-5 °C = 55 °C  
0 °C = 53 °C  
5 °C = 43 °C
```

```
Curva Climatica Ris.  
10 °C = 35 °C  
15 °C = 25 °C
```

Per spostare l'intera curva verso l'alto o verso il basso, è possibile aggiungere uno scostamento alla curva di controllo a 8 punti.



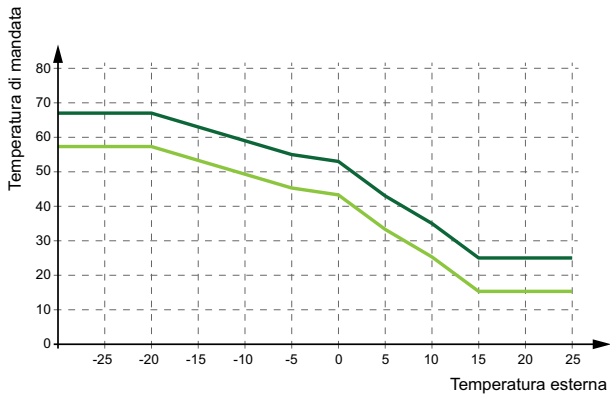


Fig. 2-4 Curva a 8 punti con scostamento

Scostamento manuale  
Riscaldamento  
0 °C

### Curva DIN con pendenza ed esponente

Se il tipo di setpoint è impostato su curva DIN, il setpoint dipende dalla temperatura esterna in base a una curva di controllo con pendenza impostabile e un esponente che modifica la curva.

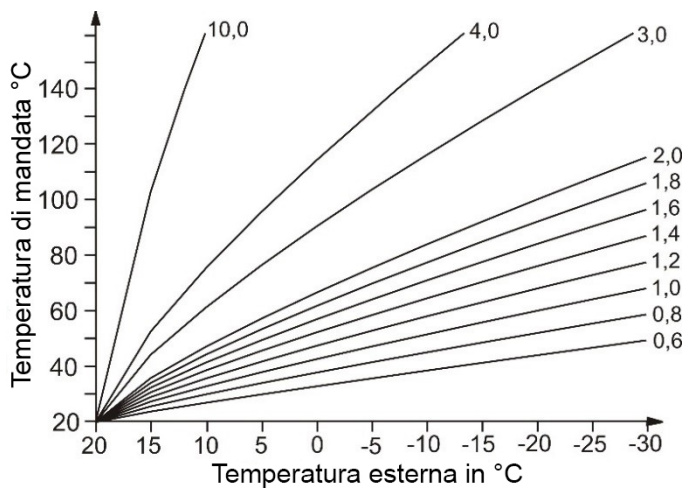


Fig. 2-5 Pendenza della curva DIN

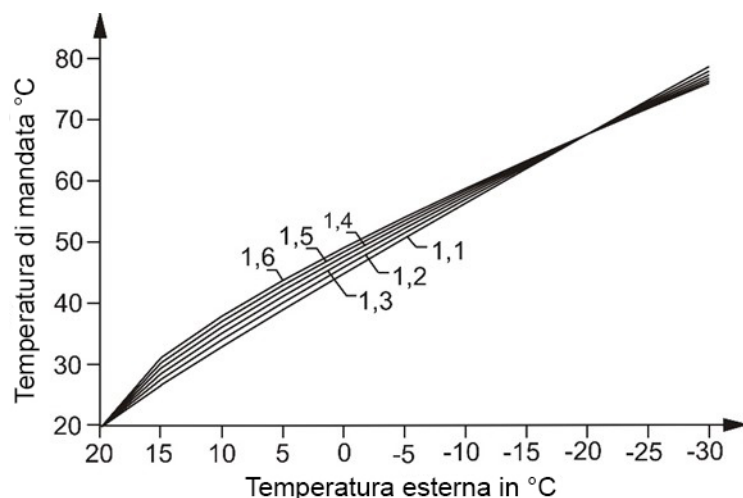


Fig. 2-6 Esponente della curva DIN

Alcuni esponenti comunemente utilizzati sono:

- ✓ 1,10 riscaldamento a pavimento
- ✓ 1,20 radiatori
- ✓ 1,33 radiatori DIN
- ✓ 1,25...1,40 radiatori a piastre
- ✓ 1,40...1,60 convettori

Curva Climatica Ris.  
Pendenza: 1,4  
Esponente: 1,30

I setpoint della temperatura ambiente possono essere impostati per le quattro fasce orarie della modalità Comfort impostabili (da SP-PC1 a SP-PC4) e sono validi per entrambi i tipi di curve di riscaldamento. Il setpoint notturno e il setpoint vacanza sono calcolati per differenza (Diff-ECO o Diff-Vac) rispetto al setpoint dell'orario comfort seguente o dell'orario comfort 1 (durante la vacanza oppure se l'orario dell'orario comfort successivo > 24 ore). La differenza diminuirà il setpoint nella modalità di riscaldamento e lo aumenterà nella modalità di raffreddamento. La variazione del setpoint dipende dal setpoint di mandata calcolato e dalla differenza tra il setpoint attuale della temperatura ambiente e il setpoint di base di 21 °C.

Una riduzione del setpoint di riscaldamento a 0 °C o un aumento del setpoint di raffreddamento a 35 °C faranno arrestare il circuito di riscaldamento.

Per ulteriori informazioni, consultare 2.5.7 *Impostazioni orarie*.

Ambiente  
SP-PC1: 20,0 °C  
SP-PC2: 20,0 °C  
SP-PC3: 20,0 °C

Ambiente  
SP-PC4: 20,0 °C

Ambiente  
Diff-ECO: 5,0 °C  
Diff-Notte: 5,0 °C  
Diff-Vac: 15,0 °C

## Modalità di raffreddamento

Gli stessi setpoint sono disponibili sia per la modalità di raffreddamento che per la modalità di riscaldamento fatta eccezione per la curva con pendenza ed esponente.

```
Curva Clim. Raff.
20 °C = 15 °C
22 °C = 14 °C
24 °C = 13 °C
```

```
Curva Clim. Raff.
26 °C = 12 °C
28 °C = 12 °C
30 °C = 11 °C
```

```
Curva Clim. Raff.
32 °C = 10 °C
34 °C = 9 °C
```

```
Raffred. costante
SetP: 13 °C
```

```
Scostamento manuale
Raffreddamento
0 °C
```

## Deumidificazione

La funzione di deumidificazione può utilizzare sia un setpoint costante che un setpoint calcolato. Se si utilizza un setpoint costante, è possibile impostarlo nel menu **Setpoint**. Per ulteriori informazioni, consultare *capitolo 3 Informazioni per il tecnico specializzato*

```
Deumidificazione
SetP: 55% UR
```

## Acqua calda sanitaria (ACS1–ACS2)

Tutti i circuiti di acqua calda sanitaria sono dotati di setpoint per i quattro *Orari comfort* impostabili (da **SP-PC1** a **SP-PC4**), di un setpoint notturno (**SP-ECO**) e di un setpoint vacanza (**SP-Vac**).

```
Setpoint ACS
SP-PC1: 50 °C
SP-PC2: 50 °C
SP-PC3: 50 °C
```

```
Setpoint ACS
SP-PC4: 50 °C
SP-ECO: 2 °C
SP-Vac: 2 °C
```

## Accumulo

Il programma può controllare i serbatoi di accumulo con una zona. Il menu **Setpoint** visualizza le temperature di setpoint dell'accumulo **Setpoint At** calcolate in base alla richiesta da parte dei circuiti di

riscaldamento interni, dei circuiti di acqua calda sanitaria e dagli utilizzatori di calore esterni oppure in base al **Setpoint costante** a seconda delle impostazioni. È anche possibile impostare un **Isteresi** per surriscaldare il serbatoio di accumulo in modo da disattivare i generatori di calore.

```
Setpoint
At: 12,0 °C
Isteresi: 5,0 °C
```

```
Setpoint costante
SetP: 50,0 °C
```

### Caldaia (CAL1–CAL4)

Il tipo di setpoint del controllo caldaia può essere configurato su una delle alternative seguenti e nel menu sono visibili solo i parametri rilevanti per il tipo di setpoint configurato.

```
Temp. est.: 17,0 °C
CAL
At: 5,0 °C SetP->
SetP: 20,0 °C
```

- ✓ Setpoint costante: un valore impostabile fisso, **SetP**.

```
Setpoint CAL
SetP: 36,0 °C
```

- ✓ Setpoint dipendente dal circuito: può essere impostato su una qualsiasi delle seguenti opzioni:

1. dipendente da CR
2. dipendente da ACS
3. dipendente da ACC
4. dipendente da CR e ACS
5. dipendente da CR e ACC
6. dipendente da ACS e ACC
7. dipendente da CR, ACS e ACC

Quando si configura un setpoint dipendente dal circuito, il setpoint del controllo caldaia dipende dai setpoint di altri circuiti. Il circuito il cui setpoint è attualmente il più alto costituirà, insieme a un offset aggiunto, **Scostam Paral** (preimpostato a 5 gradi), il setpoint del controllo caldaia.

```
Offset setpoint CR
5,0 °C
CAL At: 48,6 °C
CAL SetP: 35,3 °C
```

- ✓ Setpoint con compensazione esterna = il setpoint varia in base alla temperatura. A 8 temperature esterne impostabili corrisponde una temperatura di mandata.

```
Curva clim. caldaia
-20,0 °C = 67 °C
-15,0 °C = 63 °C
-10,0 °C = 59 °C
```

```
Curva clim. caldaia
-5,0 °C = 55 °C
-0,0 °C = 53 °C
5,0 °C = 43 °C
```

```
Curva clim. caldaia
10,0 °C = 35 °C
15,0 °C = 25 °C
Scostam. paral. 0 °C
```

## Controllo della pressione

Questo menu mostra il setpoint e il valore attuale della pressione di controllo.

```
Controllo.pressione
At: 51 kPa
SetP: 50 kPa
```

### 2.5.3 Controllo temp.

In questo sottomenu è possibile leggere e impostare i parametri di controllo. Può essere visualizzato solo con un livello di accesso **Operatore** o superiore e può essere modificato solo con livello di accesso **Service** o superiore. Per ulteriori informazioni, consultare *capitolo 3 Informazioni per il tecnico specializzato*

### 2.5.4 Manuale/Auto

In questo sottomenu è possibile impostare le pompe, le valvole e altre funzioni del circuito in modalità manuale. Può essere visualizzato solo con un livello di accesso **Operatore** o superiore e può essere modificato solo con livello di accesso **Service** o superiore. Per ulteriori informazioni, consultare *capitolo 3 Informazioni per il tecnico specializzato*

### 2.5.5 Stato

In questo sottomenu è possibile leggere lo stato del circuito. Ogni circuito è dotato di uno stato principale che può avere le seguenti modalità:

Stato	CR	ACS	TLR	Accu- mulo	Solare	Descrizione
Non attivo	✓	✓	✓	✓	✓	Il circuito non è attivo e non effettuerà alcuna operazione. Motivo: sensore mancante oppure Selettore di modalità = Off
Antigelo	✓	✓	✓			Il circuito è in modalità protezione antigelo, perché uno dei sensori misura un valore inferiore al limite antigelo. La protezione antigelo non funziona se lo stato è impostato su <i>Non attivo</i> .
Spento	✓	✓	✓	✓	✓	Nessuna funzione di controllo perché non c'è richiesta, l'interruttore principale del circuito non è attivo, l'unità è stata arrestata o spenta dalla funzione priorità. La protezione antigelo è ancora attiva.

Stato	CR	ACS	TLR	Accu- mulo	Solare	Descrizione
Funzionamento di supporto	✓	✓				Il circuito sta funzionando con i setpoint ridotti, perché l'orario si trova al di fuori di un periodo comfort oppure per una riduzione da parte della funzione priorità.
Normale funzionamento	✓	✓	✓	✓	✓	In normale funzionamento, il circuito controlla la richiesta o i setpoint di comfort.
Vacanza	✓	✓				La programmazione oraria è in modalità ECO durante un periodo di vacanza. Il setpoint di vacanza è controllato dal circuito.
Asciugatura massetto	✓					Il sistema di riscaldamento sta funzionando in modalità <i>Asciugatura massetto</i> .

Tutte le funzioni hanno anche sottostati diversi. Per ulteriori informazioni, consultare *capitolo 3 Informazioni per il tecnico specializzato*

## 2.5.6 Selettore di modalità

Oltre alle voci nel menu principale, è disponibile anche un ulteriore menu denominato **Selettore di modalità**, che può essere raggiunto premendo **[►]** nel menu principale. Il selettore di modalità modifica il funzionamento del sistema.

Posizione del selettore di modalità	Circuito di riscaldamento	Circuito di acqua calda sanitaria	Accumulo/Solare/Caldaia/Sistema di teleriscaldamento
0 — Off	Modalità Disattivazione. Nessuna funzione di controllo, valvole chiuse, pompe spente.		
1 — Auto	Modalità Automatico. La funzione di controllo dipende dalla programmazione oraria e dalle impostazioni.		La modalità Automatico funziona a richiesta.
2 — Estate	Niente riscaldamento, ovvero spegnimento del funzionamento in modalità di riscaldamento e funzionamento automatico in modalità di raffreddamento.	Uguale alla modalità Automatico.	Uguale alla modalità Automatico.
3 — Vacanza	Funzionamento in modalità Vacanza con setpoint <b>Vacanza</b>		Uguale alla modalità Automatico.
4 — Continuo	Normale funzionamento con setpoint <b>PC1</b>		Uguale alla modalità Automatico.

## 2.5.7 Impostazioni orarie

Il regolatore è dotato di un massimo di 11 programmi settimanali (programmazioni orarie) e programmi annuali (programmazioni vacanze). A ogni circuito di riscaldamento e a ogni circuito di acqua calda sanitaria è assegnata una programmazione. Inoltre, sono disponibili cinque programmazioni aggiuntive che possono essere utilizzate per diversi scopi, per esempio per controllare l'illuminazione o le serrature delle porte, ecc.

Le programmazioni aggiuntive possono essere assegnate ai morsetti in uscita. Questi si accendono/spengono sulla base di fino a quattro orari comfort specificati (accesi durante gli orari comfort specificati, spenti tra un orario comfort e l'altro).

Il menu **Impostazioni orarie** contiene i sottomenu **Ora/Data**, **Programmazione oraria** e **Programmazione vacanze**.

### Ora/Data

Questo menu visualizza l'ora, la data e il giorno della settimana e consente di modificare l'impostazione di ora e data.

L'ora viene indicata nel formato a 24 ore. La data viene indicata nel formato AA:MM:GG.

### Programmazione oraria

Nelle programmazioni orarie sono disponibili quattro orari comfort per ogni giorno della settimana. Inoltre, i quattro orari comfort sono disponibili per i giorni configurati come vacanze nella programmazione vacanze. Durante gli orari comfort, il circuito assegnato funziona con il setpoint corrispondente (setpoint PCx). Al di fuori di un orario comfort, è valido il setpoint Eco oppure viene attivato il setpoint notte.

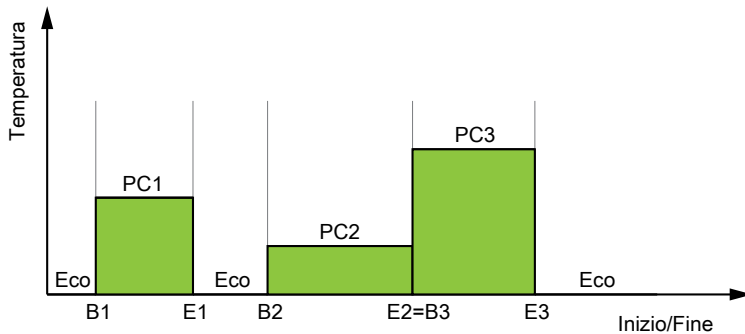


Fig. 2-7 Programmazione oraria

La figura precedente mostra un esempio di stati di orario comfort (PCx). Come mostrato, il termine di un orario comfort è seguito da un orario di non funzionamento (Eco) o dall'inizio di un nuovo orario comfort (v. E2 = B3 nella figura). Non è possibile sovrapporre gli orari comfort.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione
Lunedì Per.1 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	07:00	Inizio dell'orario comfort 1 il lunedì.
Lunedì Per.1 Fine	hh:mm	00:00	24:00	16:00	Fine dell'orario comfort 1 il lunedì.
Lunedì Per.2 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Inizio dell'orario comfort 2 il lunedì.
Lunedì Per.2 Fine	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Fine dell'orario comfort 2 il lunedì.
Lunedì Per.3 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Inizio dell'orario comfort 3 il lunedì.
Lunedì Per.3 Fine	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Fine dell'orario comfort 3 il lunedì.
Lunedì Per.4 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Inizio dell'orario comfort 4 il lunedì.
Lunedì Per.4 Fine	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Fine dell'orario comfort 4 il lunedì.
...					
Vacanza Per.1 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	07:00	Inizio dell'orario comfort 1 durante le vacanze.
Vacanza Per.1 Fine	hh:mm	00:00	24:00	16:00	Fine dell'orario comfort 1 durante le vacanze.
Vacanza Per.2 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Inizio dell'orario comfort 2 durante le vacanze.
Vacanza Per.2 Fine	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Fine dell'orario comfort 2 durante le vacanze.
Vacanza Per.3 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Inizio dell'orario comfort 3 durante le vacanze.
Vacanza Per.3 Fine	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Fine dell'orario comfort 3 durante le vacanze.
Vacanza Per.4 Inizio	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Inizio dell'orario comfort 4 durante le vacanze.
Vacanza Per.4 Fine	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Fine dell'orario comfort 4 durante le vacanze.

### Programmazione vacanza

L'operatore di sistema può definire periodi specifici di funzionamento o di non funzionamento durante l'anno. Durante questi periodi definiti, le impostazioni della programmazione settimanale non vengono applicate. La programmazione vacanza fornisce 10 periodi per ogni modulo timer. Tutti i periodi di vacanza

di una programmazione oraria funzionano con uno speciale piano giornaliero con un massimo di 4 orari comfort. Durante questi orari comfort, il circuito assegnato funziona con il setpoint corrispondente (**Setpoint PCx**). Al di fuori di un orario comfort, viene utilizzato il **Setpoint vacanza** oppure viene attivata la **Riduzione vacanza notte**.

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione
Vacanza Per.1 Inizio	MM:GG	01.01	31.12	00.00	La data di inizio del periodo vacanza 1.
Vacanza Per.1 Fine	MM:GG	01.01	31.12	00.00	La data di fine del periodo vacanza 1.
...					
Vacanza Per.10 Inizio	MM:GG	01.01	31.12	00.00	La data di inizio del periodo vacanza 10
Vacanza Per.10 Fine	MM:GG	01.01	31.12	00.00	La data di fine del periodo vacanza 10

### 2.5.8 Ingressi/Uscite

Questo è un menu di sola lettura che mostra i valori attuali per tutti gli ingressi e le uscite. Se ai valori di ingresso sono stati applicati fattori di correzione, vengono visualizzati i valori corretti.

```
AI/UAI
WAI
DI/UDI
AO
DO
```

#### Ingressi analogici

```
AI1-2.9 UAI1 1.0
AI2 20.3 UAI2-3.2
AI3 28.2 UAI3 22.3
AI4 19.9 UAI4 14.4
```

#### Ingressi wireless

```
WAI1-0.9 WAI5 21.5
WAI2 3.7 WAI6 22.9
WAI3 1.5 WAI7 17.3
WAI4 2.1 WAI8 16.8
```

```
WAI9 -0.9 WAI13 21.5
WAI10 3.7 WAI14 22.9
WAI11 1.5 WAI15 17.3
WAI12 2.1 WAI16 16.8
```

#### Ingressi digitali

```
DI1 Off DI5 Off
DI2 Off DI6 On
DI3 On DI7 On
DI4 Off DI8 Off
```

```
UDI1 Off
UDI2 Off
UDI3 Off
UDI4 Off
```



## Uscite analogiche

AO1	10.0	AO5	2.3
AO2	0.0		
AO3	5.7		
AO4	3.8		

## Uscite digitali

DO1	Off	DO5	On
DO2	Off	DO6	Off
DO3	On	DO7	On
DO4	Off		

## 2.6 Gestione degli allarmi

Se si verifica una condizione di allarme, l'allarme viene registrato nell'elenco allarmi. Nell'elenco viene mostrato il tipo di allarme, la data e l'ora dell'allarme e la priorità dell'allarme (allarmi di classe A, B o C).

### 2.6.1 Priorità di allarme

Agli allarmi possono essere assegnati diversi livelli di priorità: allarme A, allarme B, allarme C o non attivo. È possibile utilizzare tre uscite digitali come uscite degli allarmi: Totale allarmi, Totale allarmi A e Totale allarmi B/C.

Tutti gli allarmi A, B e C attivano le uscite dei totali allarmi, se configurate.

Gli allarmi di classe A attivano anche il totale allarmi A, mentre gli allarmi di classe B/C attivano il totale allarmi B/C.

Gli allarmi di classe C vengono rimossi dall'elenco degli allarmi quando l'allarme rientra, anche se non è stato confermato.

### 2.6.2 Verifica allarmi

- ✓ Premere i pulsanti di allarme [ALLARME]/[◀▲] per visualizzare gli allarmi.
- ✓ L'eventuale presenza di più di un allarme viene indicata dal simbolo di una freccia in su/giù sul lato destro del display. È possibile scorrerli in due modi:
  1. utilizzando i pulsanti di navigazione [▼] e [▲].
  2. premendo i pulsanti di allarme [ALLARME]/[◀▲] diverse volte.
- ✓ Premere [◀] per uscire dalla gestione degli allarmi e tornare al menu precedente.

### 2.6.3 Confermare, bloccare e sbloccare gli allarmi

- ✓ Premere il pulsante [OK] per visualizzare un menu con le azioni disponibili per l'allarme attuale visualizzato.
- ✓ Selezionare l'azione richiesta per l'allarme tramite i pulsanti [▼] e [▲].
- ✓ Premere il pulsante [OK] per eseguire l'azione.

Sul lato sinistro dell'ultima riga del display viene indicato lo stato dell'allarme. Per gli allarmi attivi non ancora confermati, questo spazio appare vuoto. Gli allarmi ripristinati sono indicati dal testo Confermato. Gli allarmi attivi o bloccati sono indicati dal testo Confermato o Bloccato.

Gli allarmi confermati rimangono nell'elenco fino al rientro dell'allarme.

Gli allarmi bloccati rimangono nell'elenco allarmi fino al ripristino dell'allarme e fino alla rimozione del blocco. La presenza del blocco non permette l'attivazione di nuovi allarmi dello stesso tipo.



**Attenzione** Bloccare gli allarmi può essere potenzialmente pericoloso. Per bloccare gli allarmi è pertanto richiesto un livello di autorità elevato.

---

### Eventi di allarme

Il menu **Eventi di allarme** è dotato di un registro degli allarmi contenente gli ultimi 40 eventi di allarme verificatisi, l'ultimo dei quali viene visualizzato in cima all'elenco. Il registro degli allarmi può essere utilizzato solo per visualizzare la cronologia degli allarmi, che può essere utile per facilitare la ricerca dei problemi di installazione.

## 3 Informazioni per il tecnico specializzato

### 3.1 Panoramica delle funzioni

I regolatori di temperatura sono regolatori PI per il controllo di riscaldamento, raffreddamento, caldaie e PID per il controllo dell'acqua calda sanitaria. A tali regolatori è possibile aggiungere numerose funzioni di controllo oltre a ingressi e uscite sia analogiche che digitali. L'utente può decidere liberamente quali funzioni utilizzare. L'unica limitazione è il numero di ingressi e uscite fisici presenti sui diversi modelli.

Tra le altre cose, il programma comprende le seguenti funzioni:

#### **Circuito di riscaldamento**

Il regolatore è dotato di quattro sistemi di riscaldamento per il riscaldamento e il raffreddamento. La funzione base dei sistemi di riscaldamento è il controllo della temperatura esterna e/o il controllo basato sulla temperatura ambiente della temperatura di mandata o di ritorno.

#### **Circuito acqua calda sanitaria**

Il regolatore può essere configurato per uno o due circuiti di acqua calda sanitaria, ACS1 e ACS2. Sono disponibili sei diversi tipi di sistemi di acqua calda sanitaria, sistemi con passaggio di flusso nonché diversi sistemi di carico e stoccaggio.

#### **Sistema di teleriscaldamento**

Il regolatore può controllare un circuito di teleriscaldamento. Questa funzione consente un controllo basato sulla richiesta di un'unità di teleriscaldamento con o senza scambiatore di calore (alimentazione di calore diretta).

#### **Caldaia**

Per il controllo delle caldaie 1–4 in sequenza, bruciatori a 1 stadio, a 2 stadi o modulanti. È possibile scegliere tra un setpoint con compensazione esterna o fisso, oppure utilizzare il setpoint più elevato in tutti gli altri sistemi di riscaldamento configurati.

#### **Serbatoio di accumulo**

Un serbatoio di accumulo ha molti effetti positivi su un sistema, compresa la riduzione degli avvii e degli arresti di una caldaia. La temperatura nel serbatoio di accumulo è controllata in base alla richiesta dei circuiti di riscaldamento e dei circuiti di acqua calda sanitaria, nonché dalla richiesta esterna 0...10 V.

#### **Solare**

Il sistema solare può essere utilizzato per il riscaldamento del serbatoio di stoccaggio dell'acqua calda sanitaria o per riscaldare il serbatoio di accumulo. La funzione base del circuito solare è controllare la differenza di temperatura tra il sensore del collettore e il sensore di stoccaggio.

#### **Canale orario**

Sono disponibili fino a un massimo di 11 programmazioni orarie. A ogni circuito di riscaldamento e a ogni circuito di acqua calda sanitaria è assegnata una programmazione oraria. Inoltre, sono disponibili cinque programmazioni orarie libere che possono essere utilizzate per diversi scopi.

#### **Controllo della pressione differenziale**

Un circuito di controllo costante della pressione differenziale.

#### **Priorità**

La funzione priorità consente di definire se e come ACS o CR debbano avere la priorità sugli altri utilizzatori di calore, quando questo viene richiesto. Questa funzione è necessaria quando il generatore di calore non è in grado di fornire calore contemporaneamente a tutti gli utilizzatori di calore.

#### **Monitoraggio**

Monitoraggio del consumo energetico e di acqua tramite ingresso a impulsi digitale o contatore M-Bus.

### 3.1.1 Menu di configurazione

Le diverse funzioni vengono configurate dal menu **Configurazione** che si trova nel menu principale. Per accedere a questo menu, è necessario effettuare l'accesso con livello **Admin**.

Il menu di configurazione contiene le seguenti voci:

Impostazioni allarmi
Ingressi/Uscite
CR
ACS
CAL
TLR
Accumulo
Solare
Funzioni generali
Configuraz. allarmi
Comunicazione
Sistema

- ✓ Impostazioni allarmi: configurazione dei limiti allarme e dei ritardi
- ✓ Ingressi/Uscite: configurazione di ingressi e uscite
- ✓ CR: configurazione dei sistemi di riscaldamento (CR 1–4)
- ✓ ACS: configurazione dei sistemi di acqua calda sanitaria (ACS1, ACS2)
- ✓ CAL: configurazione delle caldaie
- ✓ TLR1: configurazione del sistema di teleriscaldamento (TLR1)
- ✓ Accumulo: configurazione del serbatoio di accumulo
- ✓ Solare: configurazione di un circuito solare
- ✓ Funzioni generali: configurazione della funzione *Priorità*, dei parametri di riscaldamento generali comuni a tutti i quattro circuiti di riscaldamento e configurazione della funzione *Monitoraggio energia/acqua fredda*
- ✓ Config. allarmi: configurazione della priorità di allarme per ogni allarme
- ✓ Comunicazione: configurazione delle porte di comunicazione
- ✓ Sistema: configurazione della lingua, della schermata iniziale e di altre impostazioni di sistema

## 3.2 Circuito di riscaldamento (CR1–CR4)

Sono disponibili due diversi tipi di circuiti di riscaldamento, miscelati o non miscelati. Entrambi i tipi sono in grado di funzionare sia in modalità riscaldamento che raffreddamento.

1. Circuito di riscaldamento miscelato

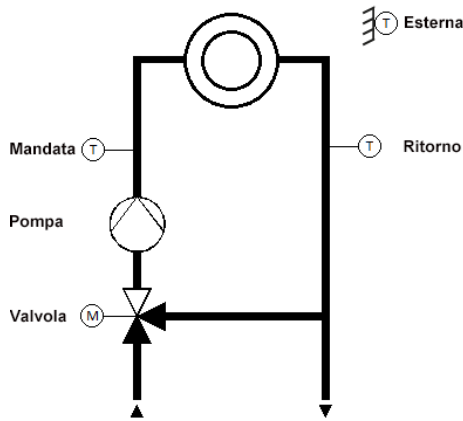


Fig. 3-1 Circuito di riscaldamento miscelato

2. Circuito di riscaldamento non miscelato

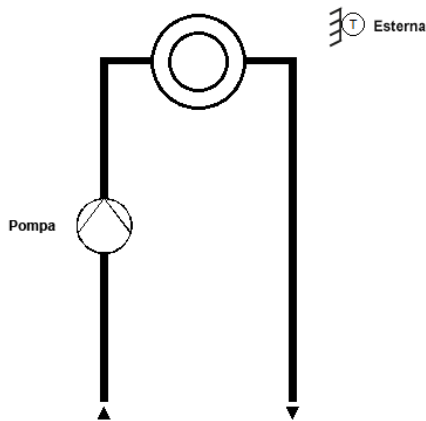


Fig. 3-2 Circuito di riscaldamento non miscelato

In base alla configurazione degli ingressi, è possibile utilizzare diverse strategie di controllo:

Ingresso				Strategia di controllo utilizzata	Setpoint	Richiesta
Sensore di temperatura esterna	Sensore di mandata	Sensore di ritorno	Sensore di temperatura ambiente			
✓	✓	✓	✓	Controllo temp. mandata o controllo temp. ritorno	Curva + adattamento	Controllo mandata: setpoint Controllo ritorno: setpoint + offset
✓	✓	✓	-		Curva	
-	✓	✓	✓		Costante + adattamento	
-	✓	✓	-		Costante	
✓	-	-	✓	Temp ambiente	Costante	Curva + adattamento
✓	-	-	-	Solo pompa	-	Curva
-	-	-	✓	Temp ambiente	Costante	Setpoint se segnale controllo > 0%

### 3.2.1 Ingressi e uscite

Per i sistemi di riscaldamento vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite.

#### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Temperatura esterna	°C	Protezione antigelo, calcolo del setpoint con curva.
Temperatura di mandata	°C	Sensore di regolazione per controllo di mandata o sensore di limitazione per controllo di ritorno.
Temperatura ambiente	°C	Sensore di regolazione in modalità di controllo temperatura ambiente oppure utilizzato per l'adattamento della temperatura ambiente.
Temperatura di ritorno	°C	Utilizzato come sensore di regolazione per controllo di ritorno, come sensore di limitazione per controllo di mandata e per la limitazione della temperatura di ritorno ACC.
Temperatura di ritorno primaria	°C	Utilizzato per la limitazione della temperatura di ritorno.
Sensore di limitazione	°C	Utilizzato per la limitazione universale.
Sensore di scostamento	°C	Utilizzato per la limitazione universale per spostare il limite in base a questo ingresso.
Capacità di riscaldamento	kW	Per la limitazione primaria della capacità di riscaldamento; limitazione della capacità delle funzioni.
Velocità vento	m/s	Per una regolazione parallela della curva.
Umidità ambiente	% UR	Umidità nell'ambiente.
Pressione differenziale	kPa	Pressione differenziale sulla pompa.
Sensore extra 1	°C	Sensore extra che può essere utilizzato dalla funzione dell'unità di controllo remoto.
Sensore extra 2	°C	Sensore extra che può essere utilizzato dalla funzione dell'unità di controllo remoto.
Sensore extra 3	°C	Sensore extra che può essere utilizzato dalla funzione dell'unità di controllo remoto.
Sensore extra 4	°C	Sensore extra che può essere utilizzato dalla funzione dell'unità di controllo remoto.
Sensore extra 5	°C	Sensore extra che può essere utilizzato dalla funzione dell'unità di controllo remoto.

#### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Interruttore principale	Off/On	Per spegnere il sistema o modificare lo stato da <b>Auto</b> a <b>Spento</b> .
Funzionamento prolungato	Off/On	Funzionamento prolungato del circuito di riscaldamento.
Commutazione	Off/On	Commuta alla modalità di raffreddamento. 0 = Auto 1 = Raffreddamento
Avvio raffr.	Off/On	"Acqua fredda" nel circuito, il circuito di riscaldamento può iniziare a raffreddare oppure deve smettere di riscaldare.
Termostato	Off/On	Per far funzionare il circuito di riscaldamento in "Modalità termostato".
Indicazione di funzionamento/allarme pompa A	Off/On; Normale/ Errore	Feedback dalla pompa A di circolazione dipendente dal tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione

Nome	Unità	Descrizione
Indicazione di funzionamento/allarme pompa B	Off/On; Normale/ Errore	Feedback dalla pompa B di circolazione (opzionale per la protezione motore). Se non sono presenti ingressi configurati, la funzione utilizzerà l'ingresso della pompa A per entrambe le pompe.
Riscaldamento chiuso	Off/On	Feedback che indica che l'attuatore da collegare al riscaldamento è chiuso.
Raffreddamento chiuso	Off/On	Feedback che indica che l'attuatore da collegare al raffreddamento è chiuso.
Temperatura di mandata alta	Off/On	Ingresso per l'attivazione dell'allarme per temperatura di mandata alta.
Condensa	Off/On	Ingresso per interrompere il raffreddamento in caso di condensa.

## Uscite analogiche

Nome	Unità	Descrizione
Valvola modulante	%	Utilizzata per controllare un attuatore con regolazione modulante.
Pompa modulante	%	Utilizzata per controllare una pompa con regolazione modulante.

## Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Valvola apre	Off/On	Utilizzata per controllare un attuatore con controllo aperto/chiuso.
Valvola chiude	Off/On	Utilizzata per controllare un attuatore con controllo aperto/chiuso.
Pompa A	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.
Pompa B	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.
Deumidificazione	Off/On	Utilizzata per controllare un umidificatore.
Bypass	Off/On	Utilizzata per bypassare il circuito di raffreddamento.
Avvio riscaldamento	Off/On	Uscita per collegare il sistema al circuito di riscaldamento.
Avvio raffreddamento	Off/On	Uscita per collegare il sistema al circuito di raffreddamento.

### 3.2.2 Setpoint

È possibile modificare il setpoint della temperatura ambiente per i diversi orari di funzionamento e per la riduzione notturna.

I setpoint della temperatura ambiente vengono utilizzati per tre diverse funzioni:

1. Come punto di inizio della curva DIN per calcolare l'uscita della curva.
2. Per effettuare una regolazione parallela della curva a 8 punti basata sulla differenza tra il setpoint e il valore predefinito di 21 °C.
3. Come ingresso della compensazione ambiente se è configurato il sensore di temperatura ambiente.

I setpoint della temperatura ambiente possono essere impostati per le quattro fasce orarie della modalità Comfort impostabili (da **SP-PC1 ambiente** a **SP-PC4 ambiente**) e sono validi per entrambi i tipi di curve di riscaldamento. Il setpoint ECO, il setpoint notte e il setpoint vacanza sono calcolati per differenza (**Diff-ECO ambiente**, **Diff-Notte ambiente** o **Diff-Vac ambiente**) rispetto al setpoint dell'orario comfort seguente o dell'orario comfort 1 (durante la vacanza oppure se l'orario dell'orario comfort successivo > 24 ore). La differenza diminuirà il setpoint in modalità di riscaldamento e lo aumenterà in modalità di raffreddamento. La variazione del setpoint dipende dal setpoint calcolato. Una riduzione del setpoint di riscaldamento a 0 °C o un aumento del setpoint di raffreddamento a 35 °C faranno arrestare il circuito di riscaldamento.

**Diff-ECO ambiente** è valido tra i vari orari comfort durante il giorno. **Diff-Notte ambiente** è valido tra l'ultimo orario comfort del giorno e il primo orario comfort del giorno successivo.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
SetP temperatura ambiente	°C	0,0	50,0	-	Setpoint temperatura ambiente calcolato.	CRx ► Attuale ►
SetP temperatura di mandata	°C	0,0	160,0	-	Setpoint di mandata calcolato	CRx ► Attuale ►
SP-PC1 ambiente	°C	0,0	50,0	21,0	Setpoint per l'Orario Comfort 1.	CRx ► Setpoint ►
SP-PC2 ambiente	°C	0,0	50,0	21,0	Setpoint per l'Orario Comfort 2.	CRx ► Setpoint ►
SP-PC3 ambiente	°C	0,0	50,0	21,0	Setpoint per l'Orario Comfort 3.	CRx ► Setpoint ►
SP-PC4 ambiente	°C	0,0	50,0	21,0	Setpoint per l'Orario Comfort 4.	CRx ► Setpoint ►
Diff-ECO ambiente	°C	0,0	50,0	5,0	Differenza del setpoint ECO. Diminuisce il setpoint in modalità di riscaldamento e aumenta il setpoint in modalità di raffreddamento.	CRx ► Setpoint ►
Diff-Notte ambiente	°C	0,0	50,0	5,0	Differenza del setpoint notte. Diminuisce il setpoint in modalità di riscaldamento e aumenta il setpoint in modalità di raffreddamento.	CRx ► Setpoint ►
Diff-Vac ambiente	°C	0,0	50,0	5,0	Differenza del setpoint Vacanza. Diminuisce il setpoint in modalità di riscaldamento e aumenta il setpoint in modalità di raffreddamento.	CRx ► Setpoint ►

### 3.2.3 Curve di controllo/Setpoint

La curva di controllo è utilizzata per calcolare il setpoint di mandata/ritorno e/o la richiesta per il generatore di calore. Sono disponibili diversi tipi di curve di controllo per il calcolo del setpoint:

1. Setpoint costante
2. Curva a 8 punti
3. Curva DIN con pendenza ed esponente (solo per la modalità riscaldamento)

Entrambi i tipi di curve sono curve con compensazione della temperatura esterna.

#### Setpoint costante

Se il tipo di setpoint è impostato su costante, il setpoint è lo stesso indipendentemente dalla temperatura esterna.

#### Curva a 8 punti

Se il tipo di setpoint è impostato su curva a 8 punti, il setpoint dipende dalla temperatura esterna in base a una curva di controllo. A 8 temperature esterne impostabili corrisponde una temperatura di mandata.



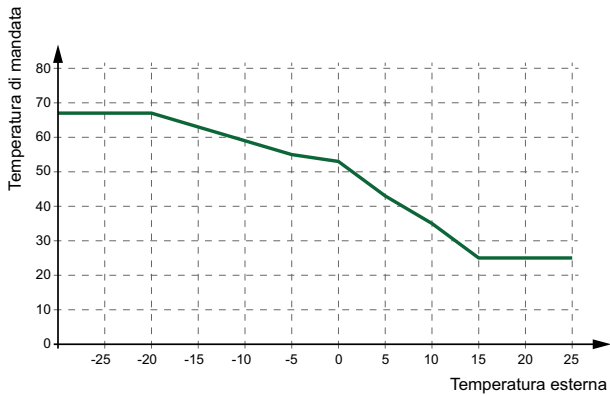


Fig. 3-3 Curva a 8 punti

Per spostare l'intera curva verso l'alto o verso il basso, è possibile aggiungere uno scostamento alla curva di controllo a 8 punti.

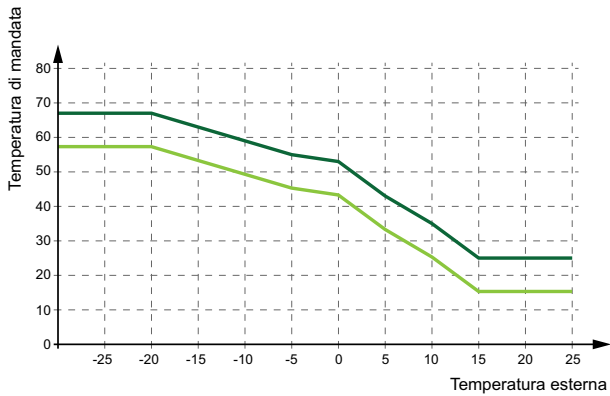


Fig. 3-4 Curva a 8 punti con scostamento

### Curva DIN con pendenza ed esponente

Se il tipo di setpoint è impostato su curva DIN, il setpoint dipende dalla temperatura esterna in base a una curva di controllo con pendenza impostabile e un esponente che modifica la curva.

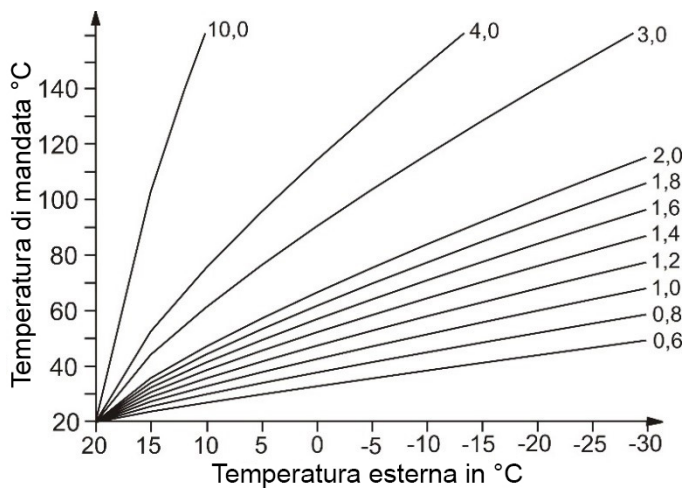


Fig. 3-5 Pendenza della curva DIN

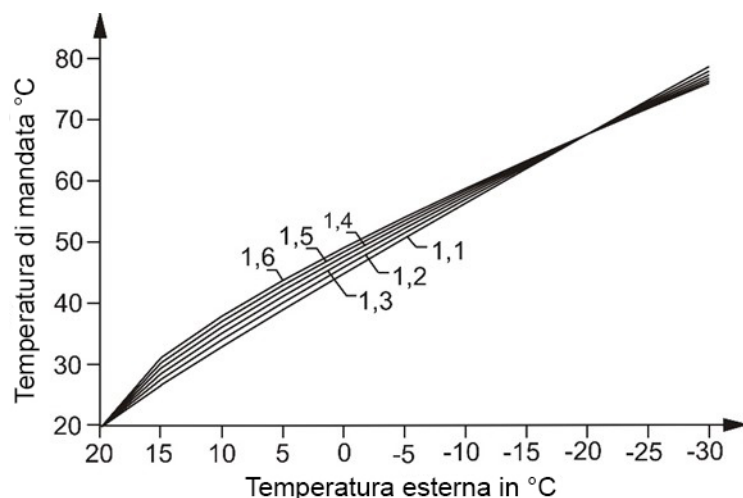


Fig. 3-6 Esponente della curva DIN

Alcuni esponenti comunemente utilizzati sono:

- ✓ 1,10 riscaldamento a pavimento
- ✓ 1,20 radiatori
- ✓ 1,33 radiatori DIN
- ✓ 1,25...1,40 radiatori a piastre
- ✓ 1,40...1,60 convettori

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
SetP riscaldamento costante	°C	2,0	90,0	45,0	Setpoint di riscaldamento costante.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 1	°C	-40,0	30,0	-20,0	Temperatura esterna 1 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 2	°C	-40,0	30,0	-15,0	Temperatura esterna 2 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 3	°C	-40,0	30,0	-10,0	Temperatura esterna 3 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 4	°C	-40,0	30,0	-5,0	Temperatura esterna 4 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 5	°C	-40,0	30,0	0,0	Temperatura esterna 5 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 6	°C	-40,0	30,0	5,0	Temperatura esterna 6 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 7	°C	-40,0	30,0	10,0	Temperatura esterna 7 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Temp esterna 8	°C	-40,0	30,0	15,0	Temperatura esterna 8 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Curva punto 1	°C	2,0	100,0	67,0	Valore alla temperatura esterna 1 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Curva punto 2	°C	2,0	100,0	63,0	Valore alla temperatura esterna 2 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Curva punto 3	°C	2,0	100,0	59,0	Valore alla temperatura esterna 3 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Comp est. riscaldamento. Curva punto 4	°C	2,0	100,0	55,0	Valore alla temperatura esterna 4 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Curva punto 5	°C	2,0	100,0	53,0	Valore alla temperatura esterna 5 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Curva punto 6	°C	2,0	100,0	43,0	Valore alla temperatura esterna 6 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Curva punto 7	°C	2,0	100,0	35,0	Valore alla temperatura esterna 7 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. riscaldamento. Curva punto 8	°C	2,0	100,0	25,0	Valore alla temperatura esterna 8 per curva di riscaldamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Pendenza comp. uscita riscaldamento	-	0,1	10,0	1,4	Pendenza della curva DIN.	CRx ► Setpoint ►
Esponente est. riscaldamento	-	1,10	1,60	1,30	Esponente della curva DIN.	CRx ► Setpoint ►
Scostamento manuale riscaldamento	°C	-10,0	10,0	0,0	Scostamento manuale della curva di riscaldamento, utilizzato solo curva a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Offset di mandata riscaldamento	°C	-10,0	10,0	0,0	Offset per richiesta di freddo se il circuito è controllato dalla temperatura di ritorno.	Configurazione ► CR ► Sistema ► Controllo della temperatura di ritorno ►
SetP costante raffreddamento	°C	2,0	25,0	13,0	Setpoint costante di raffreddamento.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 1	°C	10,0	40,0	20,0	Temperatura esterna 1 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 2	°C	10,0	40,0	22,0	Temperatura esterna 2 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 3	°C	10,0	40,0	24,0	Temperatura esterna 3 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 4	°C	10,0	40,0	26,0	Temperatura esterna 4 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 5	°C	10,0	40,0	28,0	Temperatura esterna 5 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 6	°C	10,0	40,0	30,0	Temperatura esterna 6 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 7	°C	10,0	40,0	32,0	Temperatura esterna 7 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Temp esterna 8	°C	10,0	40,0	34,0	Temperatura esterna 8 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 1	°C	2,0	25,0	15,0	Valore alla temperatura esterna 1 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 2	°C	2,0	25,0	14,0	Valore alla temperatura esterna 2 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 3	°C	2,0	25,0	13,0	Valore alla temperatura esterna 3 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 4	°C	2,0	25,0	12,0	Valore alla temperatura esterna 4 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 5	°C	2,0	25,0	12,0	Valore alla temperatura esterna 5 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 6	°C	2,0	25,0	11,0	Valore alla temperatura esterna 6 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 7	°C	2,0	25,0	10,0	Valore alla temperatura esterna 7 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Comp est. raffreddamento. Curva punto 8	°C	2,0	25,0	9,0	Valore alla temperatura esterna 8 per curva di raffreddamento a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Scostamento manuale raffreddamento	°C	-10,0	10,0	0,0	Scostamento manuale della curva di raffreddamento, utilizzato solo curva a 8 punti.	CRx ► Setpoint ►
Offset di mandata raffreddamento	°C	0,0	20,0	5,0	Offset per richiesta di freddo se il circuito è controllato dalla temperatura di ritorno.	Configurazione ► CR ► Sistema ► Controllo della temperatura di ritorno ►

### 3.2.4 Impostazioni generali/Configurazione

In base al **Tipo di controllo**, il sistema di riscaldamento può funzionare come circuito di riscaldamento, di raffreddamento o cambiare da uno all'altro. Se il **Tipo di controllo** è impostato su *Commutazione* e la temperatura esterna supera il limite **Commutazione raffreddamento** o l'ingresso **Commutazione** è impostato su 1 (Raffreddamento), il circuito passa in Raffreddamento. Se la temperatura esterna scende al di sotto del limite di **Commutazione riscaldamento** e l'ingresso **Commutazione** è impostato su 0 (Auto), il circuito ritorna in Riscaldamento. Se è configurato l'ingresso **Avvio Raffr.** e l'ingresso è impostato su 1, il circuito può iniziare a raffreddare; se l'ingresso è impostato su 0 inizia a riscaldare. Se sono stati configurati un sensore di mandata e un sensore di ritorno, il sistema può controllare la temperatura di ritorno anziché la temperatura di mandata impostando il parametro **Controllo temperatura di ritorno** su 1.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo di controllo	-	0	2	0	0 = Riscaldamento 1 = Raffreddamento 2 = Commutazione	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Commutazione riscaldamento	°C	10	50	17	Se la temperatura esterna è inferiore a <b>Commutazione riscaldamento</b> , il circuito passa alla modalità Riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ► Tipo di controllo ►
Commutazione raffreddamento	°C	10	50	24	Se la temperatura esterna è superiore a <b>Commutazione raffreddamento</b> , il circuito passa alla modalità Raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ► Tipo di controllo ►
Controllo della temperatura di ritorno	-	0	1	0	Il sistema controlla la temperatura di ritorno anziché la temperatura di mandata se impostato su 1.	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Tipo di setpoint di riscaldamento	-	0	2	1	0 = Costante 1 = Curva a 8 punti 2 = Curva DIN	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Tipo di setpoint di raffreddamento	-	0	1	0	0 = Costante 1 = Curva a 8 punti	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Temp. di progetto	°C	-40	10	-12	Se la temperatura esterna è inferiore alla temperatura di progetto, la riduzione notturna viene interrotta.	CRx ► Setpoint ►
Temperatura di mandata max.	°C	0	100	100	La temperatura massima di mandata.	Configurazione ► CR ► Impostazioni di allarme ► Limiti allarme ►
Tipo pompa	-	0	1	0	Tipo di pompa. 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Ind. pompa	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Ritardo pompa	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Tempo funzionamento pompa	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Tipo attuatore valvola	-	1	4	1	Tipo di attuatore 1 = 0-10 V 2 = 2-10 V 3 = 10-2 V 4 = 10-0 V	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Tempo funzionamento attuatore	s	0	600	120	Tempo di funzionamento dell'attuatore della valvola di controllo.	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Tempo funzionamento attuatore Risc.<->Raffr.	s	0	600	120	Tempo di funzionamento dell'attuatore che viene utilizzato per commutare tra riscaldamento e raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►

### 3.2.5 Controllo temperatura

Questo menu mostra tutti i parametri necessari per la configurazione del regolatore PI del circuito di riscaldamento.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Banda-P riscaldamento	°C	1	1000	100	Banda-P riscaldamento.	CRx ► Controllo temp. ►
Tempo-I riscaldamento	s	0	9999	100	Tempo-I di riscaldamento	CRx ► Controllo temp. ►
Uscita riscaldamento	%	0	100	-	Uscita regolatore.	CRx ► Controllo temp. ►
Banda-P raffreddamento	°C	1	1000	20	Banda-P raffreddamento.	CRx ► Controllo temp. ►
Tempo-I raffreddamento	s	0	9999	60	Tempo-I di raffreddamento.	CRx ► Controllo temp. ►
Uscita raffreddamento	%	0	100	-	Uscita regolatore.	CRx ► Controllo temp. ►

### 3.2.6 Protezione antigelo

Per evitare danni al circuito di riscaldamento, la funzione di Protezione antigelo è sempre attiva (a meno che il regolatore non si trovi in modalità *Non attivo* o *Manuale*). Tre diversi parametri possono far passare il circuito in modalità antigelo.

- ✓ **Limite antigelo esterno:** questo parametro consente di impostare la temperatura esterna alla quale la pompa del circuito di riscaldamento verrà avviata. L'acqua nei tubi viene tenuta in movimento anche se il circuito di riscaldamento non richiede calore, evitando così il congelamento. In tal modo è possibile evitare il congelamento dei tubi che corrono lungo la parete esterna dell'edificio. La modalità di protezione antigelo si arresta quando la temperatura esterna è di 1 K sopra il limite.
- ✓ **Limite antigelo mandata:** questo parametro consente di impostare la temperatura di mandata alla quale il circuito passa alla modalità di protezione antigelo. La modalità di protezione antigelo si arresta quando la temperatura di mandata è di 10 K sopra il limite.

- ✓ **Limite antigelo ambiente:** questo parametro consente di impostare la temperatura ambiente alla quale il circuito passa alla modalità di protezione antigelo. La modalità di protezione antigelo si arresta quando la temperatura ambiente è di 1 K sopra il limite.

In modalità protezione antigelo (attivata da **Limite antigelo di mandata** o **Limite antigelo ambiente**, il setpoint e la richiesta di calore sono impostati sul setpoint massimo.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limite antigelo mandata	°C	-30,0	50,0	5,0	La temperatura di mandata alla quale il circuito passa in modalità di protezione antigelo.	Configurazione ► CR ► CRx ► Antigelo ►
Limite antigelo ambiente	°C	-30,0	50,0	5,0	La temperatura ambiente alla quale il circuito passa in modalità di protezione antigelo.	Configurazione ► CR ► CRx ► Antigelo ►
Limite antigelo esterno	°C	-30,0	50,0	2,0	La temperatura esterna alla quale la pompa del circuito di riscaldamento verrà avviata.	Configurazione ► CR ► CRx ► Antigelo ►

### 3.2.7 Spegnimento/Arresto pompa

La funzione *Spegnimento/Arresto pompa* esegue la stessa funzione che svolgerebbe il portinaio di un edificio: monitoraggio della temperatura esterna e spegnimento del circuito di riscaldamento. Sono disponibili diverse temperature per il giorno e la notte. Le temperature notturne sono valide se il timer del sistema di riscaldamento si trova in modalità Eco o Vacanza. L'avvio e l'arresto del sistema possono essere ritardati dai parametri **Gradi/minuti arresto** e **Gradi/minuti avvio**. Grazie ai parametri **Data arresto** e **Data avvio**, è possibile definire una stagione/periodo di riscaldamento oppure una stagione/periodo di raffreddamento. Se ci si trova in modalità disattivato, la funzione tenta solo di proteggere l'edificio evitando l'intasamento o il blocco di pompe e valvole e rilevando condizioni di gelo.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	1	Attiva o disattiva la funzione <i>Arresto pompa</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Temp. diurna spegnimento riscaldamento	°C	0	50	17	Temperatura esterna alla quale spegnere la modalità di riscaldamento durante il giorno (all'interno degli orari comfort).	Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Temp. notturna spegnimento riscaldamento	°C	0	50	15	Temperatura esterna alla quale spegnere la modalità di riscaldamento durante la notte (al di fuori degli orari comfort).	Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Temp. diurna spegnimento raffreddamento	°C	0	50	20	Temperatura esterna alla quale spegnere la modalità di raffreddamento durante il giorno (all'interno degli orari comfort).	Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Temp. notturna spegnimento raffreddamento	°C	0	50	22	Temperatura esterna alla quale spegnere la modalità di raffreddamento durante la notte (al di fuori degli orari comfort).	Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Isteresi	°C	0	20	2	Isteresi della temperatura di spegnimento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Gradi/minuti arresto	°C/min	0	1000	0		Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Gradi/minuti avvio	°C/min	0	1000	0		Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Data arresto riscaldamento	-	00.00	31.12	00.00		Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Data avvio riscaldamento	-	00.00	31.12	00.00		Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Data arresto raffreddamento	-	00.00	31.12	00.00		Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Data avvio raffreddamento	-	00.00	31.12	00.00		Configurazione ► CR ► CRx ► Spegnimento/Arresto pompa ►
Ritardo spegnimento	min	0	60	1	Ritardo di spegnimento della pompa.	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►

### 3.2.8 Ottimizzatore/Boost

La funzione *Ottimizzatore* viene utilizzata per raggiungere la temperatura ambiente impostata quando viene attivato l'orario comfort dopo un periodo di riduzione notturna. L'anticipo con cui è necessario aumentare la temperatura di mandata viene calcolato come segue:

$$\text{Tempo di ottimizzazione} = (\text{Setpoint ambiente} - \text{Valore attuale ambiente}) / \text{Capacità di riscaldamento}$$

La capacità di riscaldamento ha un valore minimo e un valore massimo (il valore minimo predefinito è 0,02 °C/min, il valore massimo è 0,1 °C/min). Come valore di avvio per la funzione viene utilizzata la media tra le capacità min. e max. Poi la capacità viene convertita come segue:

$$\text{Capacità di riscaldamento} = (\text{Capacità di riscaldamento} + \text{boost temperatura} / \text{Tempo ottimizzazione}) / 2$$

Qui, il boost temperatura è uguale alla differenza tra la temperatura ambiente all'arresto e all'avvio dell'ottimizzazione.

Quando è attiva la compensazione esterna dell'ottimizzazione del tempo di avvio, la capacità compensata viene calcolata come segue:

$$\text{Capacità con compensazione esterna} = \text{capacità} * (1 + \text{Compensazione esterna} / 100 * \text{Diff. temperatura esterna})$$

La compensazione esterna è una percentuale impostabile tra 0 e 100% (0% = nessuna compensazione). L'impostazione di fabbrica è 3%.

La **Diff. temperatura esterna** è la differenza tra la temperatura esterna attuale e la temperatura esterna all'ultima ottimizzazione. La funzione viene utilizzata per raggiungere la temperatura ambiente impostata quando viene attivato l'orario comfort dopo un periodo di riduzione notturna.

**Boost:** Boost viene utilizzato per velocizzare l'innalzamento della temperatura interna al passaggio dalla temperatura di riduzione notturna alla temperatura comfort normale. Ciò avviene con uno scostamento temporaneo della curva relativa al setpoint della temperatura di mandata. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- ✓ La temperatura esterna deve essere inferiore a 17 °C.
- ✓ Il valore di setpoint di mandata deve essere superiore a 25 °C.

- ✓ La riduzione notturna deve essere maggiore di 2 °C (temperatura ambiente).

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	1	Attiva o disattiva la funzione <i>Ottimizzatore</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Ottimizzatore ►
Capacità riscaldamento min.	°C/min	0,02	0,1	0,02	Capacità di riscaldamento minima, consultare la descrizione della funzione di cui sopra.	Configurazione ► CR ► CRx ► Ottimizzatore ►
Capacità riscaldamento max.	°C/min	0,02	0,1	0,1	Capacità di riscaldamento massima, consultare la descrizione della funzione di cui sopra.	Configurazione ► CR ► CRx ► Ottimizzatore ►
Fattore compensazione esterno	%	0	100	3	Fattore di compensazione, consultare la formula di cui sopra.	Configurazione ► CR ► CRx ► Ottimizzatore ►
Fattore di boost	ore	0,0	10,0	0,0	Durata dell'incremento della richiesta di riscaldamento più rapido da parte del sistema di riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Ottimizzatore ►
Tempo di avvio ottimizzatore	min	0	1440	-	Tempo calcolato fino all'avvio.	CRx ► Attuale ►

### 3.2.9 Temperatura esterna/ambiente ritardata

Tutti gli edifici hanno la capacità di accumulare energia. La quantità di energia che un edificio può immagazzinare è descritta nel parametro **Inerzia edificio**. Questo valore dipende dalla costruzione dell'edificio (per es. lo spessore delle pareti esterne, l'isolamento, il tipo di infissi, ecc.).

Se **Inerzia edificio** è attivato (valore > 0), la temperatura esterna verrà ritardata di questo valore. La temperatura esterna ritardata verrà quindi utilizzata al posto del valore reale.

Il parametro **Modalità** definisce il modo in cui verrà calcolata la temperatura esterna ritardata. **Modalità** = 0 significa che la funzione non è attiva, **Modalità** = 1 significa che la temperatura verrà ritardata sempre e **Modalità** = 2 significa che la temperatura verrà ritardata solo sulle temperature in diminuzione e non sulle temperature in aumento.

Se è configurato un sensore ambiente, il valore misurato al sensore può essere ritardato dal valore di **Media**. Se non è configurato alcun sensore ambiente, viene attivata **Inerzia edificio** e verrà calcolata una temperatura ambiente virtuale.

Il calcolo della temperatura ambiente virtuale dipende dall'ultimo setpoint ambiente, dalla temperatura esterna e dall'inerzia edificio e simula il naturale raffreddamento di un edificio.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	2	0	Definisce il modo in cui verrà calcolata la temperatura esterna ritardata.	
Inerzia edificio	ore	0,0	24,0	0,0	Ritardo della temperatura esterna.	Configurazione ► Funzioni generali ► Riscaldamento ►
Media	Min	0,0	60,0	5,0	Ritardo della temperatura ambiente misurata.	Configurazione ► CR ► CRx ► Media ambiente ►



### 3.2.10 Unità di controllo remoto

La funzione *Unità di controllo remoto* consente di configurare l'influenza dell'unità di controllo remoto. Se l'unità di controllo remoto è dotata di un potenziometro di setpoint, il segnale del potenziometro può essere collegato agli ingressi analogici **Sensore extra 1-5**.

Se l'unità di controllo remoto è dotata di un pulsante, esso può essere utilizzato per prolungare la modalità diurna oppure inserire un periodo diurno della durata di **Funzionamento prolungato**.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	5	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Unità di controllo remoto</i> . 0 = Off 1 = Sensore extra 1 2 = Sensore extra 2 3 = Sensore extra 3 4 = Sensore extra 4 5 = Sensore extra 5	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo remoto ►
Funzionamento prolungato	min	0,0	600,0	120,0	Tempo funzionamento prolungato	CRx ► Attuale ►

### 3.2.11 Funzionamento di supporto

Se è configurato un sensore di temperatura ambiente oppure è stata calcolata una temperatura ambiente virtuale, è possibile utilizzare la funzione aggiuntiva *Funzionamento di supporto* per spegnere la pompa e chiudere la valvola durante un orario non comfort fino al raggiungimento del setpoint ECO. A quel punto, il regolatore si avvia e controlla il setpoint ECO.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Funzionamento di supporto attivo	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Funzionamento di supporto</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Funzionamento di supporto ►

### 3.2.12 Adattamento veloce

La funzione *Adattamento veloce* disattiva il riscaldamento non appena la temperatura ambiente supera il setpoint del parametro impostabile **Limite**.

Il riscaldamento si avvia di nuovo se la temperatura ambiente è inferiore al punto di spegnimento meno 1 °C.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Adattamento veloce</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Adattamento intermittente ►
Limite	°C	0	10	2	La funzione <i>Adattamento veloce</i> disattiva il riscaldamento non appena la temperatura ambiente supera il setpoint di questo valore.	Configurazione ► CR ► CRx ► Adattamento intermittente ►

### 3.2.13 Compensazione vento

Se è collegato un sensore vento, la funzione *Compensazione vento* può generare uno scostamento del setpoint per compensare il raffreddamento causato dal vento. La funzione ha un fattore di scostamento impostabile (°C per m/s).

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Compensazione vento</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Compensazione vento ►
Scostamento	°C/(m/s)	0,0	2,0	0,1	Fattore di scostamento per compensare il vento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Compensazione vento ►

### 3.2.14 Compensazione ambiente

Se è attivata la funzione *Compensazione ambiente*, il setpoint calcolato o la richiesta sono corretti per mezzo di un regolatore PI in base alla deviazione di temperatura in ambiente.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Compensazione ambiente</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Compensazione ambiente ►
Corr. pos. max. risc.	°C	0,0	100,0	20,0	Correzione positiva massima del setpoint in modalità di riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Compensazione ambiente ►
Corr. neg. max. risc.	°C	-100,0	0,0	-20,0	Correzione negativa massima del setpoint in modalità di riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Compensazione ambiente ►
Corr. pos. max. raffr.	°C	0,0	100,0	5,0	Correzione positiva massima del setpoint in modalità di raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Compensazione ambiente ►
Corr. neg. max. raffr.	°C	-100,0	0,0	-5,0	Correzione negativa massima del setpoint in modalità di raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Compensazione ambiente ►
Banda-P comp. ambiente riscaldamento	°C	1	100	100	Banda-P in modalità riscaldamento.	CRx ► Controllo temp. ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tempo-I comp. ambiente riscaldamento	s	0	9999	0	Tempo-I in modalità riscaldamento.	CRx ► Controllo temp. ►
Comp. ambiente uscita riscaldamento	°C	-	-	-	Uscita regolatore.	CRx ► Controllo temp. ►
Banda-P comp. ambiente raffreddamento	°C	1	100	100	Banda-P in modalità raffreddamento.	CRx ► Controllo temp. ►
Tempo -I comp. ambiente raffreddamento	s	0	9999	0	Tempo-I in modalità raffreddamento.	CRx ► Controllo temp. ►
Comp. ambiente uscita raffreddamento	°C	-	-	-	Uscita regolatore.	CRx ► Controllo temp. ►

### 3.2.15 Limitazione temperatura

I sistemi di riscaldamento hanno limiti di temperatura min. e max. impostabili singolarmente sulla mandata e sul ritorno. Sono disponibili diverse impostazioni per riscaldamento e raffreddamento.

Se viene selezionata la temperatura di mandata e la temperatura di ritorno non rientra nei limiti impostati, il setpoint di mandata verrà regolato con un fattore di limitazione impostabile (**Scala riscaldamento lim. ritorno** o **Scala raffreddamento lim. ritorno** per eliminare l'errore. Tuttavia, il setpoint di mandata non scenderà mai al di sotto/supererà il setpoint min./max. impostato.

Se è selezionato il controllo della temperatura di ritorno, la temperatura di mandata sarà limitata regolando il setpoint di ritorno.

La limitazione minima di scostamento è calcolata come segue:

$$\text{Scostamento} = (\text{Limite min.} - \text{temperatura}) * \text{Fattore di limitazione}$$

Questo scostamento può fornire solo uno scostamento positivo, altrimenti lo scostamento sarebbe pari a 0.

La limitazione massima di scostamento è calcolata come segue:

$$\text{Scostamento} = (\text{Limite max.} - \text{temperatura}) * \text{Fattore di limitazione}$$

Questo scostamento può fornire solo uno scostamento negativo, altrimenti lo scostamento sarebbe pari a 0.

### Limiti di temperatura di ritorno primario e secondario

La temperatura di ritorno primaria non deve superare di oltre 3 gradi (parametro impostabile **Delta-T max.**) la temperatura di ritorno secondaria. Se la differenza supera questo valore, il segnale di controllo sulla valvola verrà forzato a chiudere la valvola, diminuendo il flusso, facendo così diminuire la temperatura di ritorno.

### Parametri, Limitazione di ritorno riscaldamento

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Lim. min. ritorno modalità riscaldamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura min. di ritorno per la modalità riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. min. ritorno limite riscaldamento	°C	2,0	160,0	2,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. max. ritorno modalità riscaldamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura max. di ritorno per la modalità riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Lim. max. ritorno limite riscaldamento	°C	2,0	160,0	160,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. ritorno scala riscaldamento	-	0,0	10,0	1,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►

### Parametri, Limitazione di mandata riscaldamento

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Lim. min. mandata modalità riscaldamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura min. di mandata per la modalità riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. min. mandata limite riscaldamento	°C	2,0	160,0	2,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. max. mandata modalità riscaldamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura max. di mandata per la modalità riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. max. mandata limite riscaldamento	°C	2,0	160,0	160,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. mandata scala riscaldamento	°C	0,0	10,0	1,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►

### Parametri, Limitazione di ritorno raffreddamento

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Lim. min. ritorno modalità di raffreddamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura min. di ritorno per la modalità raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. min. ritorno limite raffreddamento	°C	2,0	160,0	2,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. max. ritorno modalità di raffreddamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura max. di ritorno per la modalità raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. max. ritorno limite raffreddamento	°C	2,0	160,0	160,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. ritorno scala raffreddamento	°C	0,0	10,0	1,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►

### Parametri, Limitazione di mandata raffreddamento

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Lim. min. mandata modalità di raffreddamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura min. di mandata per la modalità raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. min. mandata limite raffreddamento	°C	2,0	160,0	2,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. max. mandata modalità di raffreddamento	-	0	1	0	Attiva la limitazione di temperatura max. di mandata per la modalità raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Lim. max. mandata limite raffreddamento	°C	2,0	160,0	160,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Lim. mandata scala raffreddamento	-	0,0	10,0	1,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►

#### Parametri, Limitazione del setpoint

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
SetP minimo	°C	2,0	160,0	2,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
SetP massimo	°C	2,0	160,0	80,0		Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►

#### Parametri, Controllo Delta-T

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attivazione del controllo Delta-T.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Delta-T max.	°C	0,0	100,0	3,0	Differenza max. tra ritorno ACC e sensore di ritorno CRx.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. temperatura ►
Banda-P temp. ritorno	°C	1	1000	100	Banda-P	CRx ► Controllo temp. ►
Tempo-I temp. ritorno	s	0	9999	100	Tempo-I	CRx ► Controllo temp. ►
Uscita temp. ritorno	%	0	100	-	Uscita regolatore.	CRx ► Controllo temp. ►

### 3.2.16 Limitazione potenza

La funzione *Limitazione potenza* consente la limitazione della capacità in uscita del circuito di riscaldamento. Questa funzione necessita dell'installazione e collegamento di un contatore di calore che fornisca la capacità corrente utilizzata. La limitazione influisce sul segnale alla valvola del circuito di riscaldamento.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo di limite	-	0	1	0	0 = Costante 1 = Curva	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limite	kW	0	10000	10000	Limite max. di capacità di calore consumato. Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su costante.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Temp esterna 1	°C	-40,0	30,0	-20,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Temp esterna 2	°C	-40,0	30,0	-15,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Temp esterna 3	°C	-40,0	30,0	-10,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Temp esterna 4	°C	-40,0	30,0	-5,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Temp esterna 5	°C	-40,0	30,0	0,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Temp esterna 6	°C	-40,0	30,0	5,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Temp esterna 7	°C	-40,0	30,0	10,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Temp esterna 8	°C	-40,0	30,0	15,0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 1	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 2	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 3	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 4	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 5	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 6	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 7	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Limit. punto 8	kW	0,0	10000,-0	10000,-0	Utilizzato quando <b>Tipo di limite</b> è impostato su curva.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limitazione potenza ►
Banda-P limite potenza	kW	1	1000	100	Banda-P	CRx ► Controllo temp. ►
Tempo-I limite potenza	s	0	9999	100	Tempo-I	CRx ► Controllo temp. ►
Uscita limite potenza	%	0	100	-	Uscita regolatore.	CRx ► Controllo temp. ►

### 3.2.17 Punto di rugiada/Deumidificazione

Il controllo del punto di rugiada viene utilizzato per evitare la condensa nel sistema dei tubi di raffreddamento, in particolare quando sono collegati a travi fredde. La funzione *Punto rugiada* aumenta il setpoint della temperatura di mandata del circuito di raffreddamento in base al punto di rugiada attuale nell'ambiente. È necessario collegare e configurare un trasmettitore combinato di umidità e temperatura.

La funzione calcola la temperatura corrente del punto di rugiada e la aggiunge allo scostamento del setpoint impostabile (valore predefinito: 1 °C). Poi il totale viene confrontato con il setpoint attuale. Il valore più alto verrà utilizzato come setpoint della temperatura di mandata del sistema di raffreddamento.

La funzione *Deumidificazione* controlla l'uscita del **Deumidificatore** in base all'umidità dell'ambiente.

Ha due diverse modalità di funzionamento: setpoint costante o calcolato.

- ✓ setpoint costante: **il deumidificatore** viene acceso se l'umidità è più alta del setpoint e viene spento se l'umidità è più bassa del setpoint – isteresi.
- ✓ setpoint calcolato: **il deumidificatore** viene acceso se la temperatura di rugiada è più alta della temperatura di mandata – l'isteresi, e viene spento se la temperatura del punto di rugiada è più bassa della temperatura di mandata – l'isteresi – 1 K.

La funzione può essere impostata per lavorare in modo permanente oppure in base alla programmazione oraria.

### Parametri, Punto di rugiada

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Punto rugiada</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo punto rugiada ►
Offset SetP	°C	0	10,0	1	La differenza tra la temperatura del punto di rugiada e la temperatura di mandata.	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo punto rugiada ►
SetP min.	°C	0	100,0	0	Limitazione min. del setpoint.	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo punto rugiada ►
SetP max.	°C	0,1	100,0	100,0	Limitazione max. del setpoint.	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo punto rugiada ►

### Parametri, Deumidificatore

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	2	0	La funzione <i>Deumidificazione</i> viene attivata, disattivata o controllata dal programma orario. 0 = Off 1 = Sempre On 2 = Controllata da programma orario	Configurazione ► CR ► CRx ► Deumidificazione ►
Tipo di setpoint	-	0	1	0	0 = Costante 1 = Calcolato	Configurazione ► CR ► CRx ► Deumidificazione ►
SetP deumidificazione	% UR	0	100	55	Utilizzato solo per il setpoint costante.	CRx ► Setpoint ►
Diff. avvio	°C	0,0	100,0	1,0	Differenza avvio, utilizzato solo per il setpoint calcolato.	Configurazione ► CR ► CRx ► Deumidificazione ►
Ist. arresto	% UR	0,0	100,0	2,5	Isteresi arresto, utilizzato solo per il setpoint costante.	Configurazione ► CR ► CRx ► Deumidificazione ►

### 3.2.18 Gradi riscaldamento

La funzione *Gradi riscaldamento* viene utilizzata per calcolare i gradi di riscaldamento dell'anno corrente e conservare il valore storico dell'ultimo anno.

Gradi riscaldamento è la differenza accumulata della temperatura ambiente media di 20 °C e la media giornaliera della temperatura esterna di tutti i giorni con richiesta riscaldamento.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Gradi riscaldamento At	ore	0	10000	-	Gradi di riscaldamento attuali	Configurazione ► CR ► CRx ► Attuale ►
Gradi riscaldamento ultimo anno	ore	0	10000-	-	Gradi riscaldamento ultimo anno	Configurazione ► CR ► CRx ► Attuale ►

### 3.2.19 Limitazione universale

La funzione *Limitazione universale* necessita della configurazione di un sensore di limitazione.

In base al tipo di limitazione, la funzione può essere utilizzata eventualmente per la limitazione minima o massima e l'attuatore può aprire o chiudere in caso di violazione dei limiti.

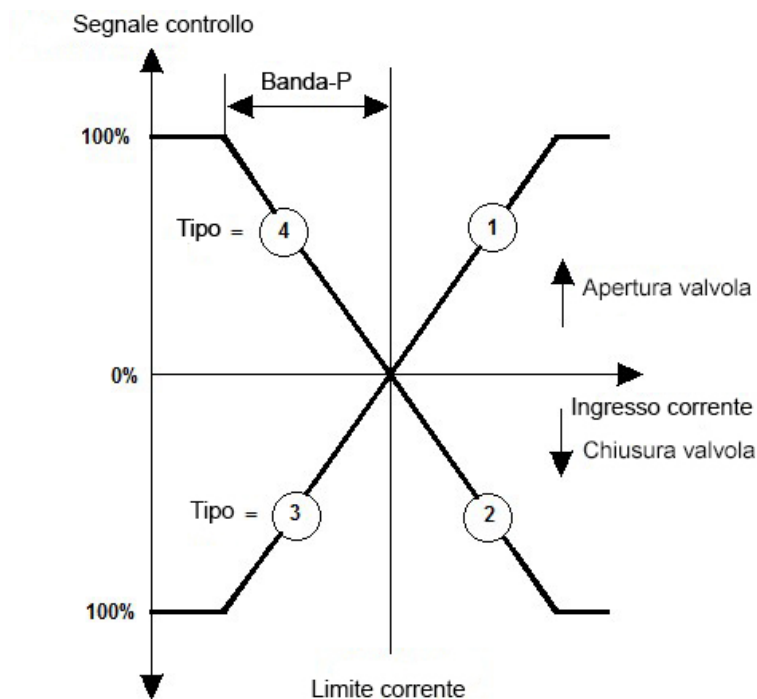


Fig. 3-7 Limitazione universale

Tipo 1: limitazione massima, apertura valvola.

Tipo 2: limitazione massima, chiusura valvola.

Tipo 3: limitazione minima, chiusura valvola.

Tipo 4: limitazione minima, apertura valvola.



Il limite può essere definito come un valore fisso o come valore di scostamento con una curva di scostamento variabile in funzione del valore del sensore di scostamento.

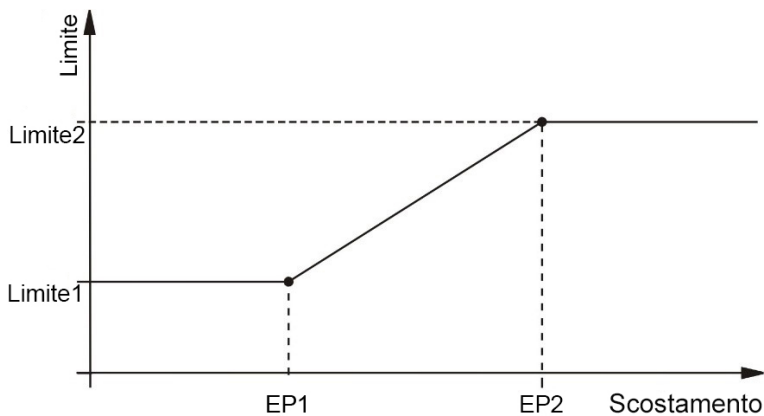


Fig. 3-8 Curva di scostamento variabile

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Attivo	-	0	1	1	Attiva o disattiva la funzione <i>Limitazione universale</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. universale ►
Tipo	-	1	4	2	1 = limitazione max., apertura valvola 2 = limitazione max., chiusura valvola 3 = limitazione min., chiusura valvola 4 = limitazione min., apertura valvola	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. universale ►
Scostamento	-	0	1	0	Limite definito come valore di scostamento (sensore di scostamento necessario)	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. universale ►
Limite1	°C	2,0	160,0	80,0	Il limite al <b>Punto ingresso 1</b> .	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. universale ►
PuntoIngresso1	°C	-50,0	50,0	0,0	Punto 1 della curva di scostamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. universale ►
Limite2	°C	2,0	160,0	60,0	Il limite al <b>Punto ingresso 2</b> .	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. universale ►
PuntoIngresso2	°C	-50,0	50,0	20,0	Punto 2 della curva di scostamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Limit. universale ►
Banda-P limit. universale	°C	1	1000	100	Banda-P	CRx ► Controllo temp. ►
Tempo-I limit. universale	s	0	9999	60	Tempo-I	CRx ► Controllo temp. ►
Uscita limit. universale	%	0	100	-	Il segnale calcolato per la valvola.	CRx ► Controllo temp. ►
SetP limit. universale	°C	2,0	160,0	-	Il limite calcolato.	CRx ► Attuale ►

### 3.2.20 Bypass

In un sistema di raffreddamento può essere utilizzata una uscita digitale per controllare una valvola di bypass. Le condizioni di apertura della valvola di bypass sono che la temperatura esterna scenda al di sotto di 3 °C e

che la valvola di controllo sia chiusa (0%). Se la temperatura esterna è maggiore di 5 °C o la valvola di controllo si apre, la valvola di bypass si chiuderà.

### 3.2.21 Asciugatura massetto

La funzione *Asciugatura massetto* viene utilizzata per favorire l'asciugatura dei pavimenti in cemento in cui è installato un sistema di riscaldamento a pavimento. La funzione influenza la temperatura di mandata per ottimizzare i tempi di asciugatura ed evitare possibili crepe nel pavimento.

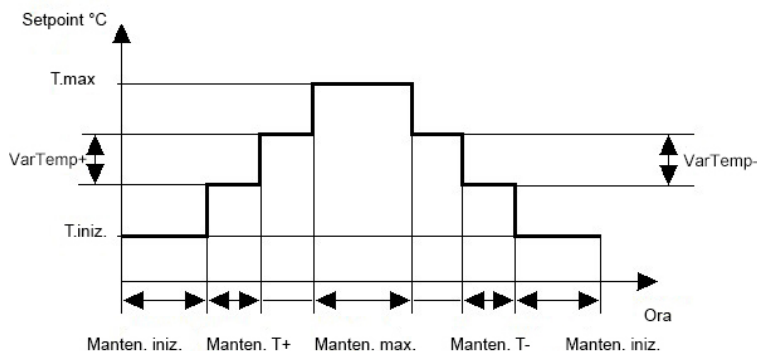


Fig. 3-9 Asciugatura massetto

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	1	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Asciugatura massetto</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Temp. iniz.	°C	2,0	80,0	25,0	La temperatura di mandata con la quale verrà avviata la fase di asciugatura massetto.	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Mant. temp. iniz.	giorni	0	10	1	Periodo nel quale il regolatore manterrà la <b>Temp. iniz.</b> .	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
VarTemp.+	°C	1,0	80,0	5,0	L'incremento della temperatura di mandata dopo <b>Tempo+</b> .	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Tempo+	giorni	1	50	1	Periodo nel quale il regolatore manterrà la temperatura del periodo di riscaldamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Temp. max.	°C	2,0	80,0	45,0	La temperatura massima di mandata durante la fase.	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Tempo max.	giorni	0	10	3	Il tempo durante il quale il regolatore manterrà la <b>Temp. max.</b> e dopo il quale la temperatura diminuirà lentamente.	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
VarTemp.-	°C	1,0	80,0	5,0	La diminuzione della temperatura di mandata dopo <b>Tempo-</b> .	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Tempo-	giorni	1	50	1	Periodo nel quale il regolatore manterrà la temperatura del periodo di raffreddamento.	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Opz. interr. elettr.	-	2	2	0	Questo parametro consente di stabilire la reazione del regolatore in caso di interruzione dell'energia elettrica durante il periodo di asciugatura massetto: 0: Riavvio fase attuale 1: Riavvio completo 2: Arresto	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Xw max.	°C	0,0	50,0	50,0	Deviazione di controllo massima che, se superata, comporterà la segnalazione di un allarme.	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Durata Xw	ore	0	5	5	Ritardo dell'allarme <b>Xw max.</b> .	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►
Ripristino	-	1	1	0	Riavvia la funzione.	Configurazione ► CR ► CRx ► Asciugatura massetto ►

### 3.2.22 Controllo pompa

La pompa può funzionare con velocità costante o variabile. La velocità variabile può essere controllata dalla pressione differenziale o dalla temperatura differenziale. Il setpoint della velocità, controllato dalla pressione differenziale, è impostabile per il periodo di comfort e notte/vacanza. Il setpoint della temperatura verrà calcolato tramite una curva con compensazione esterna; il valore effettivo è dato dalla differenza tra temperatura di mandata e di ritorno.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo controllo pompa	-	0	2	0	0 = costante 1 = temperatura 2 = pressione	Configurazione ► CR ► CRx ► Sistema ►
Temp esterna 1	°C	-40,0	30,0	-20,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Temp esterna 2	°C	-40,0	30,0	-15,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Temp esterna 3	°C	-40,0	30,0	-10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Temp esterna 4	°C	-40,0	30,0	-5,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Temp esterna 5	°C	-40,0	30,0	0,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Temp esterna 6	°C	-40,0	30,0	5,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Temp esterna 7	°C	-40,0	30,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Temp esterna 8	°C	-40,0	30,0	15,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Differenza 1	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Differenza 2	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Differenza 3	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Differenza 4	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Differenza 5	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Differenza 6	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Differenza 7	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Differenza 8	°C	0,0	50,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Pressione differenziale giorno	kPa	0,0	100,0	20,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 2</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Pressione differenziale notte	kPa	0,0	100,0	20,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 2</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Velocità pompa min.	%	10,0	100,0	10,0	Utilizzato solo per <b>Tipo = 1 o 2</b>	Configurazione ► CR ► CRx ► Controllo pompa ►
Banda-P controllo pompa	°C/kPa	0,0	1000,0	100,0		CRx ► Controllo temp. ►
Tempo-I controllo pompa	min	0,0	1000,0	100,0		CRx ► Controllo temp. ►

### 3.2.23 Prevenzione blocco attuatori

La funzione *Prevenzione blocco attuatori* rileva automaticamente un eventuale movimento degli attuatori (pompa, valvola), dovuto all'avvio di attività di controllo dall'ultima esecuzione della funzione. In caso contrario, le pompe, seguite dalla valvola, vengono azionate per un intervallo di tempo regolabile in giorni e a orari impostabili, evitando in tal modo blocchi dell'attuatore e della pompa.

La sequenza di funzionamento, in base al tipo di sistema, è la seguente:

- ✓ Pompa A
- ✓ Pompa B (solo per pompe doppie)
- ✓ Valvola

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	1	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Prevenzione blocco attuatori</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► CR ► CRx ► Prevenzione blocco attuatori ►
Giorno	-	0	7	0	0 = Quotidiano 1 = Lunedì ... 7 = Domenica	Configurazione ► CR ► CRx ► Prevenzione blocco attuatori ►
Ora	hh:mm	00:00	23:59	02:00	Orario per la procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► CR ► CRx ► Prevenzione blocco attuatori ►
Durata	s	0	600	120	Durata della procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► CR ► CRx ► Prevenzione blocco attuatori ►

### 3.2.24 Stato

Tutti i circuiti hanno i seguenti sub-stati. Per ulteriori informazioni riguardo ai vari stati principali, consultare *capitolo 2 Informazioni per l'utente finale*.

Nome	Descrizione
Stato principale	0 = Non attivo 1 = Antigelo 2 = Spento 3 = Funzionamento di supporto 4 = Normale funzionamento 5 = Vacanza 6 = Asciugatura massetto
Sub-stato antigelo esterno	0 = Off 1 = On
Sub-stato ottimizzatore	0 = Off 1 = On
Sub-stato funzionamento prolungato	0 = Off 1 = On
Sub-stato adattamento veloce	0 = Off 1 = On
Sub-stato funz. supporto	0 = Off 1 = On
Sub-stato comp. ambiente	0 = Off 1 = On
Sub-stato boost	0 = Off 1 = On
Sub-stato vento	0 = Off 1 = On
Sub-stato Delta-T	0 = Off 1 = On
Sub-stato lim. universale	0 = Off 1 = On
Sub-stato lim. potenza	0 = Off 1 = On
Sub-stato limitazione	0 = Off 1 = On
Sub-stato lim. punto rugiada	0 = Off 1 = On

Nome	Descrizione
Sub-stato ritardo pompa	0 = Off 1 = On
Sub-stato prev. blocchi	0 = Off 1 = On
Stato asciugatura massetto	1 = Mant. temp. iniz. 2 = Mant. temp. max. 3 = Aumento a max. 4 = Diminuzione a temp. iniz. 5 = Mant. temp. iniz. 6 = Arresto
Timer asciugatura massetto	La durata attuale dello stato attuale.
N. interr. elettr.	Numero di interruzioni elettriche.
Ore funzionamento pompa A	Conta le ore di funzionamento della pompa A. Può essere azzerato dall'utente.
Ore funzionamento pompa B	Conta le ore di funzionamento della pompa B. Può essere azzerato dall'utente.

### 3.2.25 Allarmi

Per ulteriori informazioni riguardo agli allarmi utilizzati dai circuiti di riscaldamento, consultare l'elenco completo degli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*.

### 3.2.26 Modalità manuale

L'impostazione dei parametri in modalità manuale è una funzione molto utile durante la manutenzione o la risoluzione dei problemi.



**Attenzione** Se si lasciano le uscite in controllo manuale, il controllo normale verrà sospeso. Pertanto, non appena un'uscita viene impostata su una modalità diversa da **Auto**, verrà generato un allarme.

Per i circuiti di riscaldamento possono essere impostati in modalità manuale i seguenti parametri:

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Valvola Manuale/Auto	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	CRx ► Manuale/Auto ►
SetP manuale	%	0	100	-	0-100%	CRx ► Manuale/Auto ►
Pompa Manuale/Auto	-	0	3	Auto	0 = Manuale Off 1 = Manuale On pompa A 2 = Manuale On pompa B 3 = Auto	CRx ► Manuale/Auto ►
Cont. pompa Manuale/Auto	%	0	100	Auto	0-100%	CRx ► Manuale/Auto ►
Uscita deumidificazione Manuale/Auto	-	0	2	Auto	0 = Manuale Off 1 = Manuale On 2 = Auto	CRx ► Manuale/Auto ►
Uscita bypass Manuale/Auto	-	0	2	Auto	0 = Manuale Off 1 = Manuale On 2 = Auto	CRx ► Manuale/Auto ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Manuale/Auto riscal	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	CRx ► Manuale/Auto ►
Manuale/Auto raffred	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	CRx ► Manuale/Auto ►

### 3.3 Acqua calda sanitaria (ACS1, ACS2)

Il regolatore può essere configurato per uno o due circuiti di acqua calda sanitaria, ACS1 e ACS2.

Sono disponibili sei diversi tipi di circuiti di acqua calda sanitaria, come mostrato di seguito.

1. Valvola controllata da PI per la regolazione della temperatura di mandata (sistema con passaggio flusso).

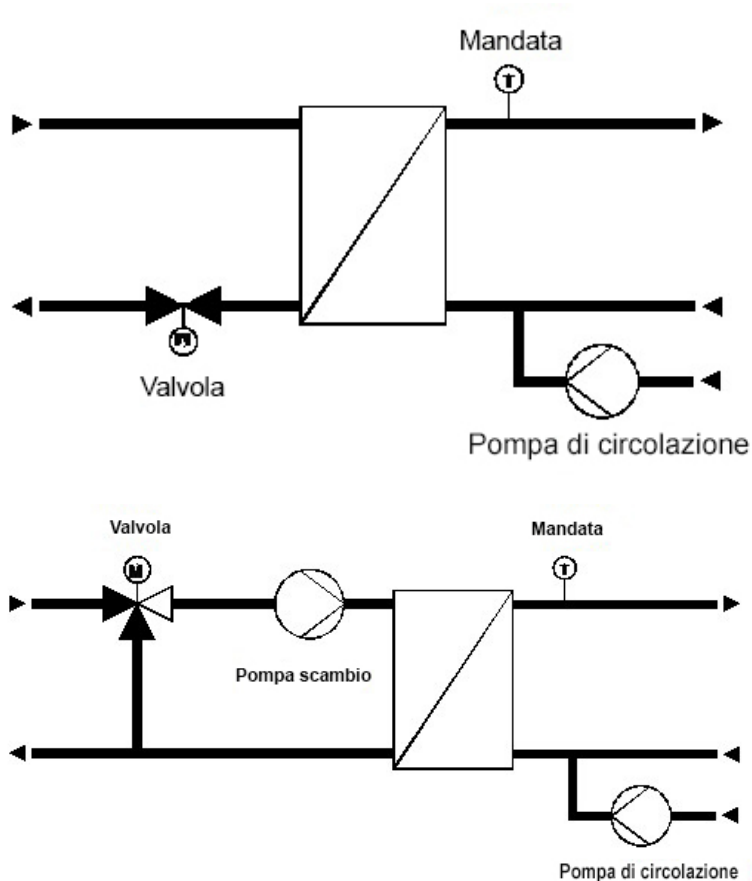


Fig. 3-10 Valvola controllata da PI per la regolazione della temperatura di mandata

2. Circuito con serbatoio di stoccaggio e pompa di carico del serbatoio oppure valvola a due punti.

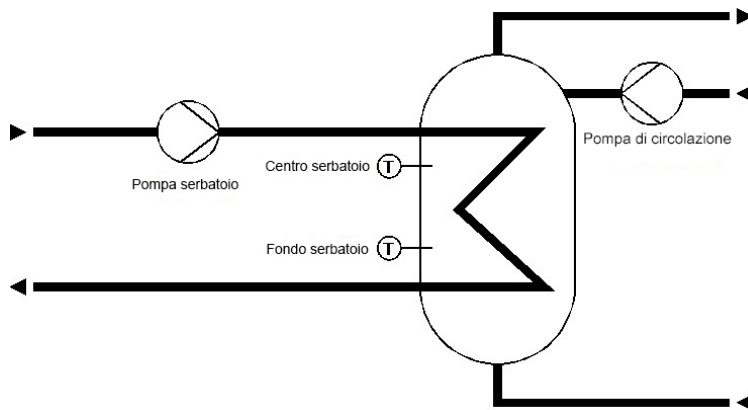


Fig. 3-11 Circuito con serbatoio di stoccaggio e pompa di carico del serbatoio oppure valvola a due punti.

3. Circuito con serbatoio di stoccaggio e pompa di carico del serbatoio più valvola.

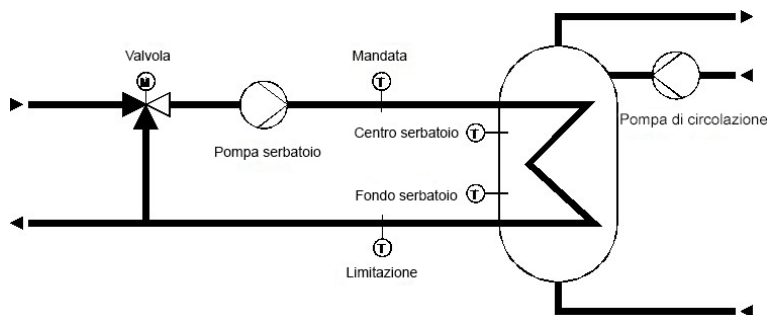


Fig. 3-12 Circuito con serbatoio di stoccaggio e pompa di carico del serbatoio più valvola.

4. Circuiti di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato in due punti e temperatura di mandata di carico controllata da PI.

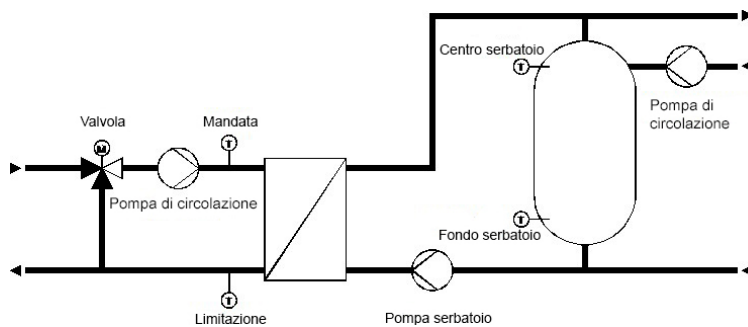


Fig. 3-13 Circuiti di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato in due punti e temperatura di mandata di carico controllata da PI.



5. Circuiti di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato in due punti e temperatura di mandata controllata da PI.

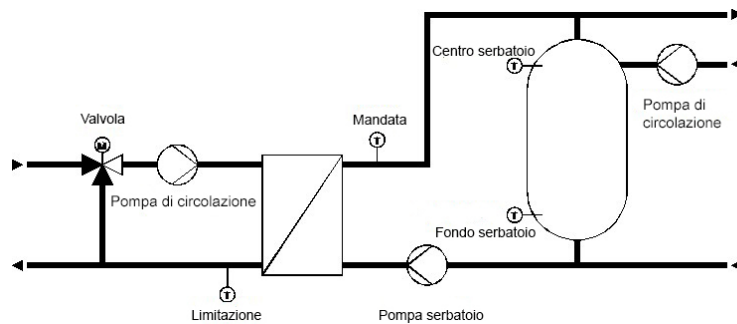


Fig. 3-14 Circuiti di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato in due punti e temperatura di mandata controllata da PI.

6. Circuiti di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato in due punti e temperatura di mandata controllata a due punti.

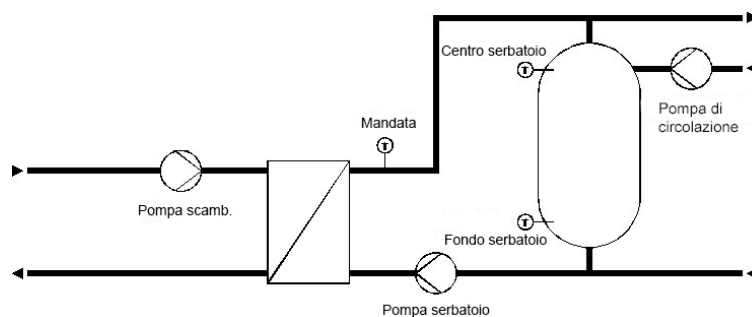


Fig. 3-15 Circuiti di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato in due punti e temperatura di mandata controllata a due punti.

### 3.3.1 Ingressi e uscite

Per i circuiti di acqua calda sanitaria vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite.

#### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Sensore al centro del serbatoio	°C	Sensore principale posizionato al centro del serbatoio (circuiti tipo 2–6).
Sensore inferiore serbatoio	°C	Sensore aggiuntivo posizionato sul fondo del serbatoio (circuiti tipo 2–6).
Temperatura di mandata	°C	Temperatura di mandata (circuiti tipo 1) Mandata di carico (circuiti tipo 3–4) Temperatura di mandata serbatoio (circuiti tipo 5–6)
Temperatura serbatoio solare	°C	Sensore separato per i sistemi a pannelli solari. Se non è presente il sensore serbatoio solare, il circuito utilizzerà la temperatura più bassa nel serbatoio come temperatura serbatoio solare.
Temperatura di ritorno circolazione	°C	Utilizzato per il controllo della circolazione (tipo di circolazione 3: controllo della temperatura) e nella funzione di termodisinfezione
Temperatura esterna	°C	Utilizzato affinché la funzione di protezione antigelo avvii la pompa di circolazione.
Sensore di limitazione	°C	Sensore separato per la funzione di limitazione della temperatura di ritorno.
Setpoint esterno	°C	Setpoint esterno.
Capacità di riscaldamento	kW	Utilizzato per la funzione di limitazione della potenza.

### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Interruttore principale	Off/Auto	Utilizzato per spegnere il sistema.
Flussostato	Off/Auto	Utilizzato in circuiti di tipo 1 con riscaldatore elettrico per chiudere l'uscita in caso di assenza di flusso.
Avvio disinfezione	-	Utilizzato per avviare manualmente la termidisinfezione indipendentemente dal programma settimanale. 0 = Auto 1 = Avvio disinfezione
Feedback pompa A del serbatoio	-	Feedback dalla pompa A del serbatoio basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa B del serbatoio	-	Feedback dalla pompa B del serbatoio (opzionale per la protezione motore). Se non sono presenti ingressi configurati, la funzione utilizzerà l'ingresso della pompa A per entrambe le pompe.
Feedback pompa A dello scambiatore	-	Feedback dalla pompa A dello scambiatore basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa B dello scambiatore	-	Feedback dalla pompa B dello scambiatore (opzionale per la protezione motore). Se non sono presenti ingressi configurati, la funzione utilizzerà l'ingresso della pompa A per entrambe le pompe.
Feedback pompa A di circolazione	-	Feedback dalla pompa A di circolazione dipendente dal tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa B di circolazione	-	Feedback dalla pompa B di circolazione (opzionale per la protezione motore). Se non sono presenti ingressi configurati, la funzione utilizzerà l'ingresso della pompa A per entrambe le pompe.

### Uscite analogiche

Nome	Unità	Descrizione
Valvola modulante	%	Utilizzata per controllare un attuatore con regolazione modulante.

### Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Valvola apre	Off/On	Utilizzata per controllare un attuatore con controllo aperto/chiuso.
Valvola chiude	Off/On	Utilizzata per controllare un attuatore con controllo aperto/chiuso.
Pompa serbatoio A	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.
Pompa serbatoio B	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.
Pompa scambiatore A	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.

Nome	Unità	Descrizione
Pompa scambiatore B	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.
Pompa di circolazione A	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.
Pompa di circolazione B	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.
Termodisinfezione	Off/On	Utilizzato per segnalare che la termodisinfezione è in funzione.
Pulizia termica	Off/On	Utilizzato per controllare il lavaggio dei tubi.

### 3.3.2 Setpoint

I seguenti parametri sono i setpoint necessari e calcolati per i sistemi di acqua calda sanitaria. È disponibile un setpoint per periodo ed è possibile modificare il setpoint per i diversi orari comfort, per la riduzione notturna e il periodo di vacanza. I valori di boost sono utilizzati per calcolare il setpoint del circuito di controllo in base al setpoint serbatoio/di mandata.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
SetP serbatoio	°C	0,0	100,0	-	Setpoint serbatoio calcolato (tipo sistema 2-6).	ACSx ► Attuale ►
SetP temperatura di mandata	°C	0,0	100,0	-	Setpoint di mandata calcolato (tipo sistema 1, 3-6).	ACSx ► Attuale ►
SetP acqua calda SP-PC1	°C	0,0	100,0	50,0	Setpoint comfort, periodo 1.	ACSx ► Setpoint ►
SetP acqua calda SP-PC2	°C	0,0	100,0	50,0	Setpoint comfort, periodo 2.	ACSx ► Setpoint ►
SetP acqua calda SP-PC3	°C	0,0	100,0	50,0	Setpoint comfort, periodo 3.	ACSx ► Setpoint ►
SetP acqua calda SP-PC4	°C	0,0	100,0	50,0	Setpoint comfort, periodo 4.	ACSx ► Setpoint ►
SetP acqua calda SP-ECO	°C	0,0	50,0	2,0	Setpoint Notte/Eco.	ACSx ► Setpoint ►
SetP acqua calda SP-Vac	°C	0,0	50,0	2,0	Setpoint Vacanza.	ACSx ► Setpoint ►
Richiesta di boost	°C	0,0	50,0	10,0	Boost per calcolare la richiesta (circuiti tipo 3-4).	ACSx ► Setpoint ►
Boost mandata	°C	0,0	50,0	5,0	Boost per mandata serbatoio (circuiti tipo 5-6).	ACSx ► Setpoint ►

#### Calcolo del setpoint

Circuito tipo 1:

$$\text{Setpoint mandata} = \text{Setpoint PCx, notte o vacanza}$$

Circuito tipo 2-6:

$$\text{Setpoint serbatoio} = \text{Setpoint PCx, notte o vacanza}$$

Circuito tipo 3-4:

$$\text{Setpoint mandata} = \text{Setpoint serbatoio} + \text{richiesta di boost}$$

Circuito tipo 5-6:

$$\text{Setpoint mandata} = \text{Setpoint serbatoio} + \text{Boost mandata serbatoio}$$

## 3.3.3 Impostazioni generali/Configurazione

È possibile configurare il tipo di circuito di acqua calda sul controllore in base alla struttura del sistema di acqua calda. A seconda del tipo di circuito di acqua calda, possono anche essere configurate l'uscita delle valvole e le pompe.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo	-	1	6	1	Tipo di circuito acqua calda sanitaria: 1 = Valvola controllata da PI per la regolazione della temperatura di mandata (sistema di passaggio flusso). 2 = Circuito con serbatoio di stoccaggio e pompa di carico del serbatoio oppure valvola a due punti. 3 = Circuito con serbatoio di stoccaggio e pompa di carico del serbatoio più valvola. 4 = Circuito di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato a due punti e temperatura di mandata di carico controllata da PI. 5 = Circuito di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato a due punti e temperatura di mandata controllata da PI. 6 = Circuito di carico del serbatoio di stoccaggio con serbatoio controllato a due punti e temperatura di mandata controllata a due punti.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tipo attuatore valvola		1	4	1	Tipo di attuatore: 1 = 0-10 V 2 = 2-10 V 3 = 10-2 V 4 = 10-0 V	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tempo funzionamento attuatore	s	0	600	120	Tempo di funzionamento dell'attuatore a 3 punti.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tipo pompa serbatoio	-	0	1	0	Tipo di pompa: 0 = Singola 1 = Doppia	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Ind. pompa serbatoio	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Ritardo pompa serbatoio	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tempo funzionamento pompa serbatoio	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tipo di pompa scambiatore	-	0	1	0	Tipo di pompa: 0 = Singola 1 = Doppia	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Ind. pompa scambiatore	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Ritardo pompa scambiatore	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tempo funzionamento pompa scambiatore	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tipo pompa di circolazione	-	0	1	0	Tipo di pompa: 0 = Singola 1 = Doppia	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Ind. pompa di circolazione	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Ritardo pompa di circolazione	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
Tempo funzionamento pompa di circolazione	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circuito ►
N. sensore ECO		0	1	0	Utilizzato solo se sono configurati entrambi i sensori del serbatoio. 0 = Entrambi i sensori utilizzati durante ECO. 1 = Utilizzato solo sensore superiore durante ECO.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Sensore serbatoio ►

### 3.3.4 Protezione antigelo

La funzione di *Protezione antigelo* è sempre attiva (a meno che il regolatore non si trovi in modalità Non attivo o Manuale) per evitare danni (tubi congelati) al circuito dell'acqua calda. È costituita da tre parti:

- ✓ Serbatoio protezione antigelo:  
Riscalda il serbatoio una volta. Il setpoint del serbatoio è calcolato come **Limite antigelo serbatoio + 15 °C**. L'isteresi è 10 K.
- ✓ Protezione antigelo di mandata:  
Avvia il regolatore per i circuiti tipo 1 oppure il processo di carico per i circuiti tipo 3–6. Il setpoint di mandata viene calcolato come **Limite antigelo di mandata + 15 °C**. L'isteresi è 1 K.
- ✓ Protezione antigelo esterna:  
Avvia la pompa di circolazione. L'isteresi è 1 K.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limite antigelo serbatoio	°C	2,0	50,0	5,0	La temperatura alla quale il serbatoio viene riscaldato.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Antigelo ►
Limite antigelo mandata	°C	2,0	50,0	5,0	La temperatura alla quale il sistema di carico viene avviato.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Antigelo ►
Limite antigelo esterno	°C	-50,0	50,0	2,0	La temperatura alla quale la pompa di circolazione viene avviata.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Antigelo ►

### 3.3.5 Termidisinfezione

La funzione *Termidisinfezione* evita la formazione di batteri (*Legionella*) nell'acqua innalzando la temperatura nel serbatoio di stoccaggio fino almeno a 60 °C.

In caso di necessità, il setpoint del serbatoio di stoccaggio, il **Setpoint serbatoio** e il setpoint di mandata, **Setpoint mandata**, possono essere regolati per ottenere riscaldamenti di durata inferiore oppure temperature del serbatoio di stoccaggio più elevate.

Se attivata, la termidisinfezione verrà eseguita a intervalli regolari in base alla configurazione dei parametri **Giorno** (giorno della settimana, 0 = quotidiano) e **Ora** (ora di avvio). La disinfezione può essere attivata anche dall'ingresso **Avvio disinfezione**.

Durante la termidisinfezione, l'uscita in commutazione **Termidisinfezione** viene azionata, ad esempio, per attivare una fonte di riscaldamento aggiuntiva (riscaldamento elettrico, valvola magnetica per volume aggiuntivo). Se la temperatura di stoccaggio raggiunge il setpoint specificato, è possibile utilizzare un **Tempo mantenimento** per mantenere il livello della temperatura per un tempo definito. Questo **Tempo mantenimento** è necessario se il setpoint è inferiore a 70 °C e i batteri non vengono uccisi direttamente. Dopo la disinfezione del serbatoio, è necessario pulire tutti i raccordi (tappi, soffioni della doccia, ecc.). Per questo motivo, la termidisinfezione aziona l'uscita in commutazione **Pulizia termica** per il periodo di funzionamento impostato nel parametro **Tempo pulizia**. Aprendo una valvola magnetica, è possibile la pulizia automatica. In alternativa, la pulizia può essere richiesta da un dispositivo di avviso (spia, sirena, ecc.). Durante il processo di pulizia, il setpoint del serbatoio di stoccaggio della termidisinfezione resta operativo. In caso di necessità, il serbatoio di stoccaggio verrà ricaricato.

Se è previsto che la pompa di circolazione sia in funzione durante la termidisinfezione, la pompa di circolazione deve essere attivata (consultare la sezione 3.3.11 *Circolazione*) con il parametro **Attiva DT** = 1. Se è stato configurato un sensore di ritorno di circolazione, la temperatura al sensore deve essere almeno a una temperatura di **SP serbatoio** – 10 K.

La temperatura del serbatoio di stoccaggio attuale **Ultima temp.**, la relativa **Ultima ora** e **Ultima data** vengono memorizzate.

Se il setpoint del serbatoio di stoccaggio specificato non viene raggiunto entro il **Tempo max.** dopo l'avvio di questa funzione, viene attivato un allarme con lo stato "termidisinfezione" e la funzione viene interrotta.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Termidisinfezione</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►
SP serbatoio	°C	60,0	100,0	70,0	Setpoint serbatoio durante la termidisinfezione.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►
SP mandata	°C	60,0	100,0	75,0	Setpoint di mandata durante la termidisinfezione.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►
Giorno	-	0	7	0	Giorno della settimana della termidisinfezione. 0 = Quotidiano 1–7 = Da lunedì a domenica	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►
Ora	-	00:00	23:59	1:00	Ora della termidisinfezione.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►
Durata pulizia	min	0	240	0	Periodo di funzionamento della pulizia termica.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tempo mantenimento	min	0	120	0		Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►
Tempo max.	min	0	600	240	Tempo max. per la termodisinfezione.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Disinfezione ►
Ultima temp. termodisinfezione	°C	60,0	100,0	-	La temperatura del serbatoio dell'ultima termodisinfezione. Sola lettura.	ACSx ► Stato ►
Ultima ora termodisinfezione	-	00:00	23:59	-	L'ora in cui è stata effettuata l'ultima termodisinfezione. Sola lettura.	ACSx ► Stato ►
Ultimo giorno termodisinfezione	-	01.01.-00	31.12.-99	-	La data in cui è stata effettuata l'ultima termodisinfezione. Sola lettura.	ACSx ► Stato ►
Timer mantenimento termodisinfezione	min	0	120	-	Valore attuale del tempo di mantenimento della termodisinfezione.	ACSx ► Stato ►
Timer pulizia termodisinfezione	min	0	240	-	Valore attuale del tempo di funzionamento della pulizia termica.	ACSx ► Stato ►
Timer max. termodisinfezione	min	0	600	-	Valore attuale del tempo max. della termodisinfezione.	ACSx ► Stato ►

### 3.3.6 Limitazione potenza

La funzione *Limitazione potenza* consente la limitazione della capacità in uscita del circuito di acqua calda sanitaria. La funzione sarà attiva se viene assegnato un ingresso di **Capacità riscaldamento**. Questa funzione necessita dell'installazione e collegamento di un contatore di calore che fornisca la capacità attualmente utilizzata.

La limitazione influisce sul segnale alla valvola del circuito di acqua calda chiudendo la valvola.



**Nota!** La funzione non è operativa per ACS di tipo 2 o 6, poiché per questi sistemi non è presente un controllo modulante della temperatura di mandata.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limite	kW	0	10000	10000	Limite max. di capacità di calore consumato.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Limitazione di potenza ►
Banda-P limite potenza	kW	1	1000	100	Banda-P	ACSx ► Controllo temp. ►
Tempo-I limite potenza	s	0	9999	0	Tempo-I	ACSx ► Controllo temp. ►
Uscita limite potenza	%	-	-	-	Uscita regolatore.	ACSx ► Controllo temp. ►

### 3.3.7 Blocco del generatore di calore

Se si utilizza un circuito solare nel circuito di ACS, il criterio per l'attivazione del caricamento dell'acqua calda può essere definito da questa funzione. Il caricamento solare è sempre attivo. Il caricamento dell'acqua calda può essere bloccato, attivato o riservato in base all'ora di funzionamento e/o non funzionamento attuale. In funzionamento riservato, il caricamento dell'acqua calda non viene attivato finché la differenza di temperatura di stoccaggio specificata non viene superata e il ritardo termina. Se il caricamento dell'acqua calda viene bloccato, può essere riattivato solo tramite il sistema solare.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Blocco a CT	-	0	2	1	0 = Bloccato 1 = Attivato 2 = Riservato	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Blocco prod. calore ►
Blocco in ECO	-	0	2	1	0 = Bloccato 1 = Attivato 2 = Riservato	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Blocco prod. calore ►
Dev.carico	K	0,5	50,0	10,0	Deviazione di controllo negativa max. (sensore serbatoio > setpoint) per la quale viene attivato il caricamento dell'acqua calda in funzionamento riservato.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Blocco prod. calore ►
Ritardo carico	min	1	600	300	Ritardo per l'attivazione del caricamento dell'acqua calda in funzionamento riservato.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Blocco prod. calore ►

### 3.3.8 Limitazione temperatura di ritorno

La funzione *Limitazione temperatura di ritorno* viene utilizzata per limitare la temperatura al sensore di limitazione a un valore massimo chiudendo la valvola. La funzione sarà attiva se viene assegnato un sensore di temperatura di ritorno.

Se la temperatura sul sensore di limitazione supera il limite, il regolatore PI di questa funzione sostituisce il controllo della valvola con una transizione senza soluzione di continuità tra i regolatori PI.

La funzione è operativa finché l'uscita della limitazione di ritorno PI è inferiore all'uscita del PI di mandata.

Se la valvola viene chiusa completamente dalla funzione, verrà aperta del 5% ogni 10 min. per 15 secondi. Ciò è necessario per ottenere acqua di circolazione sufficiente per poter misurare la temperatura corretta.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limite	°C	2,0	160,0	100,0	Temperatura massima al sensore di limitazione.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Limitazione di ritorno ►
Banda-P temp. ritorno	°C	1	500,0	100,0	Banda-P	ACSx ► Controllo temp. ►
Tempo-I temp. ritorno	s	0	9999	100,0	Tempo-I	ACSx ► Controllo temp. ►
Uscita temp. ritorno	%	0	100	-	Uscita regolatore.	ACSx ► Controllo temp. ►

### 3.3.9 Controllo serbatoio

La funzione *Controllo serbatoio* si applica a tutti i tipi di circuiti, nei quali la temperatura del serbatoio di stoccaggio è controllata tramite un controllo On/Off, per es. circuiti tipo 2-6.

Il sensore 1 è posizionato al centro del serbatoio e il sensore 2 nell'area inferiore.

All'interno, l'ACS funziona con la temperatura serbatoio più bassa e più alta. Se sono configurati entrambi i sensori, per la temperatura serbatoio più bassa viene utilizzato quello con la temperatura più bassa e vice versa.

Se sono configurati entrambi i sensori serbatoio, è possibile determinare quale sensore viene utilizzato in base all'ora non comfort utilizzando il parametro **N. sensore ECO**.



- ✓ Per il calcolo del valore attuale per la termodisinfezione, la funzione controlla entrambi i sensori a prescindere dall'impostazione.
- ✓ Per i sistemi a pannelli solari, viene utilizzato il sensore più basso fra i due se non è configurato alcun sensore serbatoio solare.

Il circuito tipo 2–3 utilizza una differenza di commutazione positiva:

- ✓ Il caricamento è On quando la temp. più bassa e la temp. più alta < Setpoint serbatoio
- ✓ Il caricamento è Off quando la temp. più bassa e più alta  $\geq$  Setpoint serbatoio + Differenza commutazione

Il circuito tipo 4–6 utilizza una differenza di commutazione negativa:

- ✓ Il caricamento è On quando la temp. più bassa e più alta < Setpoint serbatoio - Differenza commutazione
- ✓ Il caricamento è Off quando la temp. più bassa e più alta  $\geq$  Setpoint serbatoio

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
N. sensore ECO	-	0	1	0	Utilizzato solo se sono configurati entrambi i sensori del serbatoio. 0 = Entrambi i sensori utilizzati durante ECO 1 = Utilizzato solo sensore intermedio durante ECO	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Sensore serbatoio ►
Ist. controllo serbatoio giorno	°C	0,1	50,0	5,0	Isteresi utilizzata durante la modalità comfort.	ACSx ► Controllo temp. ►
Ist. controllo serbatoio notte	°C	0,1	50,0	5,0	Isteresi utilizzata durante la modalità Eco.	ACSx ► Controllo temp. ►

### 3.3.10 Controllo mandata

Per il circuito tipo 1 o per i circuiti in combinazione con il tipo 1, la temperatura di mandata viene controllata costantemente grazie all'azionamento di una valvola. Il comportamento del regolatore PI può essere controllato regolando i relativi parametri.

Per il circuito tipo 3–4, la temperatura di mandata di carico **Temperatura di mandata** viene controllata per mezzo del **Setpoint mandata** durante il caricamento del serbatoio ACS. Questo setpoint è dato dalla somma di **Setpoint serbatoio** e **Richiesta boost**.

Per il circuito tipo 5–6, la temperatura di mandata del serbatoio viene controllata per mezzo del **Setpoint mandata** durante il caricamento del serbatoio ACS. Questo setpoint è dato dalla somma di **Setpoint serbatoio** e **Boost mandata**.

La temperatura è controllata da PI tramite una valvola.

**Isteresi:** differenza di commutazione della pompa di carico dello scambiatore per circuiti tipo 6.

- ✓ La pompa scambiatore è On quando la mandata serbatoio < Setpoint di mandata serbatoio
- ✓ La pompa dello scambiatore è Off quando la mandata serbatoio  $\geq$  Setpoint di mandata serbatoio + Isteresi

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Banda-P+ controllo mandata	°C	1	1000	25	Banda-P per l'apertura della valvola.	ACSx ► Controllo temp. ►
Tempo-I+ controllo mandata	s	0	9999	100	Tempo-I per l'apertura della valvola.	ACSx ► Controllo temp. ►
Tempo-D+ controllo mandata	s	0	9999	0	Tempo-D per l'apertura della valvola.	ACSx ► Controllo temp. ►
Banda-P- controllo mandata	°C	1	1000	25	Banda-P per la chiusura della valvola.	ACSx ► Controllo temp. ►
Tempo-I- controllo mandata	s	0	9999	100	Tempo-I per la chiusura della valvola.	ACSx ► Controllo temp. ►
Tempo-D- controllo mandata	s	0	9999	0	Tempo-D per la chiusura della valvola.	ACSx ► Controllo temp. ►
Isteresi	°C	0,0	50,0	10,0	Differenza di commutazione della pompa di carico dello scambiatore (circuiti tipo 6).	ACSx ► Controllo temp. ►

### 3.3.11 Circolazione

Questo menu consente di definire quando deve entrare in funzione una pompa di circolazione installata.

- ✓ Se lo **Stato principale** del circuito è **Non attivo** o **Spegnimento**, la pompa viene arrestata.
- ✓ Se lo **Stato principale** è **Antigelo**, la pompa è sempre in funzione.

Per la pompa possono essere utilizzati diversi tipi di controllo di circolazione:

0: Off

1: Sempre On

2: Modalità a impulsi

- ✓ La pompa funziona per il **Tempo On** e poi si arresta per il **Tempo Off**.

3: Controllo della temperatura (questa opzione necessita dell'installazione di un sensore di ritorno di circolazione).

- ✓ La pompa è accesa finché la **Temperatura di ritorno di circolazione** è superiore al valore più alto di entrambi i sensori serbatoio meno **Diff. temp. controllo temp. di ritorno**.
- ✓ Poi la pompa si arresta per il **Tempo Off**.
- ✓ Dopo il **Tempo Off**, la pompa si avvia per 10 secondi per misurare la temperatura corretta.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Abil PCx	-	0	3	1	Modalità di controllo della pompa di circolazione durante PCx. 0 = Off 1 = On 2 = Modalità a impulsi 3 = Modalità di controllo della temperatura	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circolazione ►
Abil ECO	-	0	3	1	Modalità di controllo della pompa di circolazione durante ECO. 0 = Off 1 = On 2 = Modalità a impulsi 3 = Modalità di controllo della temperatura	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circolazione ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Abil carico	-	0	1	1	Attivazione della pompa di circolazione durante il caricamento del serbatoio. 0 = Off 1 = On	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circolazione ►
Abil disinfez.	-	0	1	1	Modalità di controllo della pompa di circolazione durante la termidisinfezione. 0 = Off 1 = On 2 = Modalità a impulsi 3 = Modalità di controllo della temperatura	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circolazione ►
Tempo di On	min	0	60	2	Tempo di accensione pompa quando in modalità <i>A impulsi</i> .	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circolazione ►
Tempo di Off	min	0	60	30	Tempo di spegnimento pompa quando in modalità <i>A impulsi</i> o in modalità <i>Controllo della temperatura</i> .	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circolazione ►
Diff. temp. controllo temp. di ritorno	°C	0,0	50,0	10,0	Differenza di temperatura alla quale arrestare la circolazione in modalità <i>Controllo della temperatura</i> .	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Circolazione ►

### 3.3.12 Ritardo spegnimento

La funzione *Ritardo spegnimento* consente di ritardare lo spegnimento del caricamento del serbatoio di stoccaggio o di ritardare la disattivazione dello scambiatore di calore. La funzione è suddivisa in due parti, il ritardo del carico e il ritardo dello scambiatore di calore. Entrambe le parti funzionano in sequenza: il ritardo dello scambiatore di calore si avvia dopo il ritardo di carico.

- ✓ Il ritardo di carico viene utilizzato per raffreddare il generatore di calore se ACS invia la richiesta più elevata. Funziona per tutti i tipi di sistemi ACS nel caso in cui il circuito smetta di caricare il serbatoio oppure interrompa la produzione di acqua del rubinetto per sistemi tipo 1. Durante l'esecuzione della funzione, la pompa del serbatoio e la valvola continuano a funzionare.
- ✓ Il ritardo dello scambiatore di calore viene utilizzato per rimuovere l'energia rimanente dallo scambiatore di calore per i sistemi di tipo 4–6. Per i sistemi tipo 4 e 5, la valvola è chiusa e la pompa del serbatoio e la pompa dello scambiatore sono in funzione.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Ritardo carico	min	0,0	60,0	3,0	Ritardo di spegnimento per il caricamento del serbatoio di stoccaggio.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Ritardo spegnimento ►
Ritardo scamb.	s	0	600	120	Ritardo spegnimento dello scambiatore di calore.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Ritardo spegnimento ►

### 3.3.13 Prevenzione blocco attuatori

La funzione *Prevenzione blocco attuatori* rileva automaticamente un eventuale movimento degli attuatori (pompa, valvola), dovuto all'avvio di attività di controllo dall'ultima esecuzione della funzione. Altrimenti, le pompe, seguite dalla valvola, vengono azionate per un intervallo regolabile in giorni e orari impostabili, evitando in tal modo blocchi dell'attuatore e delle pompe.

La sequenza di funzionamento è la seguente:

1. Pompa A

- 2. Pompa B (solo per pompe doppie)
- 3. Valvola

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Prevenzione blocco attuatori</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Prevenzione blocco attuatori ►
Giorno	-	0	7	0	Giorno della settimana della procedura di prevenzione blocco attuatori. 0 = Quotidiano 1-7 = Da lunedì a domenica	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Prevenzione blocco attuatori ►
Ora	hh:mm	00:00	23:59	02:00	Orario per la procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Prevenzione blocco attuatori ►
Durata	s	0	600	120	Durata della procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► ACS ► ACSx ► Prevenzione blocco attuatori ►

### 3.3.14 Stato

Tutti i circuiti hanno i seguenti sub-stati. Per ulteriori informazioni riguardo ai vari stati principali, consultare *capitolo 2 Informazioni per l'utente finale*.

Nome	Descrizione
Stato principale	0 = Non attivo 1 = Antigelo 2 = Spento 3 = Funzionamento di supporto 4 = Normale funzionamento 5 = Vacanza
Sub-stato carico	0 = Off 1 = Carico 2 = Mantenimento 3 = Raffreddamento
Sub-stato 2PtOff	0 = Off 1 = On
Sub-stato spegnimento	0 = Off 1 = SpegnimCarico 2 = SpegnimScambiatore
Sub-stato lim. ritorno	0 = Off 1 = On
Sub-stato circolazione	0 = Off 1 = On 2 = Controllato da timer 3 = Controllato da temperatura
Sub-stato antigelo est.	0 = Off 1 = On
Sub-stato lim. potenza	0 = Off 1 = On
Sub-stato prev. blocchi	0 = Off 1 = On

Nome	Descrizione
Sub-stato blocco generatore calore	0 = Off 1 = On
Ore funzionamento pompa A serbatoio	Ore di funzionamento per la pompa A di carico del serbatoio di stoccaggio.
Ore funzionamento pompa B serbatoio	Ore di funzionamento per la pompa B di carico del serbatoio di stoccaggio.
Ore funzionamento pompa A scambiatore	Ore funzionamento della pompa A scambiatore.
Ore funzionamento pompa B scambiatore	Ore funzionamento della pompa B scambiatore.
Ore funzionamento pompa A di circolazione	Ore funzionamento della pompa A di circolazione.
Ore funzionamento pompa B di circolazione	Ore funzionamento della pompa B di circolazione.

### 3.3.15 Allarmi

Per ulteriori informazioni riguardo agli allarmi utilizzati dai circuiti di acqua calda sanitaria, consultare l'elenco completo degli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*.

### 3.3.16 Modalità manuale

L'impostazione dei parametri in modalità manuale è una funzione molto utile durante la manutenzione o la risoluzione dei problemi.



**Attenzione** Se si lasciano le uscite in controllo manuale, il controllo normale verrà sospeso. Pertanto, non appena un'uscita viene impostata su una modalità diversa da **Auto**, verrà generato un allarme.

Per i circuiti di acqua calda sanitaria possono essere impostati in modalità manuale i seguenti parametri:

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Valvola Manuale/Auto	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	ACSx ► Manuale/Auto ►
Impostazione manuale	%	0	100	-	0-100%	ACSx ► Manuale/Auto ►
Pompa serbatoio Manuale/Auto	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	ACSx ► Manuale/Auto ►
Manuale/Auto Pompa scambiatore	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	ACSx ► Manuale/Auto ►
Manuale/Auto Pompa di circolazione	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	ACSx ► Manuale/Auto ►
Termodisinf. Manuale/Auto. Manuale	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	ACSx ► Manuale/Auto ►
Termodisinf. Manuale/Auto. Pulizia	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	ACSx ► Manuale/Auto ►

## 3.4 Serbatoio di accumulo (ACC)

Un serbatoio di accumulo ha molti effetti positivi su un sistema, compresa la riduzione degli avvii e degli arresti di una caldaia o di una pompa di calore e la generazione di una produzione di calore più economica ove disponibile (solare, a pellet, ecc.). La temperatura nel serbatoio di accumulo è controllata in base alla richiesta dei circuiti di riscaldamento interni e dei circuiti di acqua calda sanitaria, nonché dalla richiesta esterna 0...10 V. Il regolatore utilizza tutti i generatori di calore disponibili secondo la priorità seguente:

1. Pannelli solari
2. Generatore di calore interno

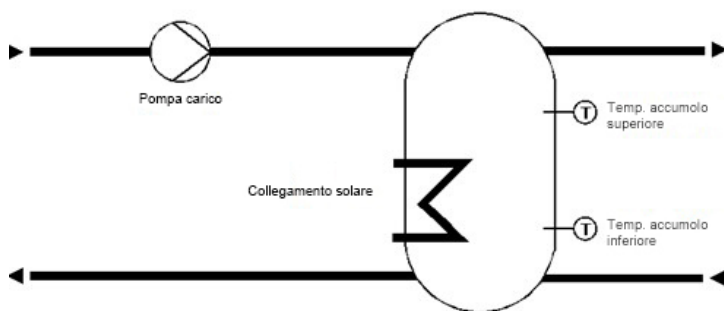


Fig. 3-16 Serbatoio di accumulo

### 3.4.1 Ingressi e uscite

Per il serbatoio di accumulo vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite.

#### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Temp. accumulo superiore	°C	Temperatura accumulo superiore, sensore principale.
Temp. accumulo inferiore	°C	Temperatura accumulo inferiore, sensore aggiuntivo.
Fonte di calore aggiuntiva	°C	Temperatura della fonte di calore aggiuntiva, sensore aggiuntivo.
Richiesta riscaldamento est.	°C	Richiesta per un utilizzatore di calore esterno.

#### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Interruttore principale	Off/Auto	Utilizzato per spegnere il sistema.
Feedback pompa carico A	-	Feedback dalla pompa A basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa carico B	-	Feedback dalla pompa B basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione

Nome	Unità	Descrizione
Feedback fonte di calore aggiuntiva pompa A	-	Feedback dalla pompa A basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback fonte di calore aggiuntiva pompa B	-	Feedback dalla pompa B basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione

### Uscite analogiche

Nome	Unità	Descrizione
Richiesta	°C	Collegamento interno al generatore di calore per inviare la richiesta di raffreddamento/riscaldamento.

### Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Pompa di carico A	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.
Pompa di carico B	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.
Fonte di calore aggiuntiva pompa A	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.
Fonte di calore aggiuntiva pompa B	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.

## 3.4.2 Setpoint

Il programma può controllare normali serbatoi di accumulo con una zona. Il menu Setpoint visualizza i setpoint delle temperature di accumulo **Setpoint At** calcolati in base alla richiesta da parte dei circuiti di riscaldamento interni, dei circuiti di acqua calda sanitaria e degli utilizzatori di calore esterni oppure in base al **Setpoint costante** a seconda delle impostazioni. È anche possibile impostare un **Isteresi** per surriscaldare il serbatoio di accumulo in modo da disattivare i generatori di calore.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Setpoint At	°C	2,0	160,0	-	Setpoint calcolato, utilizzato solo se il parametro <b>Tipo SP temperatura</b> è 1.	Accumulo ► Setpoint ►
Isteresi	°C	1,0	25,0	5,0	Isteresi per surriscaldare l'accumulo.	Accumulo ► Setpoint ►
Setpoint costante	°C	0,0	90,0	50,0	Setpoint costante, utilizzato solo se il parametro <b>Tipo SP temperatura</b> è 0.	Accumulo ► Setpoint ►

### 3.4.3 Configurazione serbatoio di accumulo

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo SP temperatura	-	0	1	1	Tipo di setpoint. 0 = Setpoint costante 1 = Setpoint calcolato in base alla richiesta	Configurazione ► Accumulo ► Sistema ►
Temp. max.	°C	20,0	90,0	70,0	Temperatura serbatoio di accumulo massima	Configurazione ► Accumulo ► Sistema ►
Tipo pompa	-	0	1	0	Tipo di pompa di carico. 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► Accumulo ► Sistema ►
Ind. pompa	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa di carico. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► Accumulo ► Sistema ►
Ritardo pompa	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► Accumulo ► Sistema ►
Tempo funzionamento pompa	ore	1	100	100	Tempo di funzionamento della pompa di carico.	Configurazione ► Accumulo ► Sistema ►

### 3.4.4 Boost

La funzione *Boost* può essere utilizzata per impostare un boost per ciascuna richiesta (CR, ACS, ecc.). Il boost può anche essere utilizzato per compensare la perdita di energia nei tubi lunghi o per scollegare un utilizzatore di energia (CR, ACS).

La richiesta interna del circuito viene calcolata come:

$$\text{richiesta interna} = \text{richiesta} * (1 + \text{Boost}/100)$$

Un boost di -100% scollega il circuito dal calcolo del setpoint.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Boost CR1	%	-100	100	0	Boost per la richiesta del circuito di riscaldamento 1 (solo se <b>Tipo di setpoint</b> =1).	Configurazione ► Accumulo ► Boost ►
Boost CR2	%	-100	100	0	Boost per la richiesta del circuito di riscaldamento 2 (solo se <b>Tipo di setpoint</b> =1).	Configurazione ► Accumulo ► Boost ►
Boost CR3	%	-100	100	0	Boost per la richiesta del circuito di riscaldamento 3 (solo se <b>Tipo di setpoint</b> =1).	Configurazione ► Accumulo ► Boost ►
Boost CR4	%	-100	100	0	Boost per la richiesta del circuito di riscaldamento 4 (solo se <b>Tipo di setpoint</b> =1).	Configurazione ► Accumulo ► Boost ►
Boost ACS1	%	-100	100	0	Boost per la richiesta del circuito di acqua calda sanitaria 1 (solo se <b>Tipo di setpoint</b> =1).	Configurazione ► Accumulo ► Boost ►
Boost ACS2	%	-100	100	0	Boost per la richiesta del circuito di acqua calda sanitaria 2 (solo se <b>Tipo di setpoint</b> =1).	Configurazione ► Accumulo ► Boost ►
Boost EST	%	-100	100	0	Boost per richiesta esterna (solo se <b>Tipo di setpoint</b> =1).	Configurazione ► Accumulo ► Boost ►



### 3.4.5 Fonte di calore aggiuntiva

La funzione *Fonte di calore aggiuntiva* consente di attivare e configurare una fonte di calore aggiuntiva che può essere utilizzata per caricare il serbatoio di accumulo con ulteriore calore, se disponibile. Possono essere definiti anche una temperatura massima e un limite antigelo.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
DiffTempOn	K	0,0	30,0	8,0	La differenza di temperatura tra la temperatura della fonte di calore aggiuntiva e la temperatura di accumulo alla quale la pompa si accende.	Configurazione ► Accumulo ► Fonte di calore agg. ►
DiffTempOff	K	0,0	20,0	2,0	La differenza di temperatura tra la temperatura della fonte di calore aggiuntiva e la temperatura di accumulo alla quale la pompa si spegne.	Configurazione ► Accumulo ► Fonte di calore agg. ►
Temp. max.	°C	50,0	160,0	90,0	La temperatura alla quale la pompa della fonte di calore aggiuntiva resta sempre accesa.	Configurazione ► Accumulo ► Fonte di calore agg. ►
Limite antigelo	°C	-60,0	10,0	-10,0	La temperatura alla quale la pompa della fonte di calore aggiuntiva resta sempre accesa.	Configurazione ► Accumulo ► Fonte di calore agg. ►
Tempo funz. pompa FCalore agg.	ore	0	999	100	Tempo di funzionamento della pompa della fonte di calore aggiuntiva.	Configurazione ► Accumulo ► Sistema ►

### 3.4.6 Blocco generatore di calore

Se si utilizza un circuito solare o una fonte di calore aggiuntiva per l'accumulo, il criterio per l'attivazione del caricamento dell'accumulo può essere definito da questa funzione. Il caricamento solare e la fonte di calore aggiuntiva sono sempre attivi. Il caricamento dell'accumulo può essere attivato o riservato. In funzionamento riservato, il caricamento dell'accumulo non viene attivato finché la differenza di temperatura di stoccaggio specificata non viene superata e il ritardo termina. Se il caricamento dell'accumulo viene bloccato, l'accumulo può essere caricato solo tramite il circuito solare o la fonte di calore aggiuntiva.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Blocco del carico	-	1	2	1	1 = Attivato 2 = Riservato	Configurazione ► Accumulo ► Blocco prod. calore ►
Dev. attivazione carico	K	0,5	50,0	10,0	Deviazione di controllo negativa max. (attuale>setpoint) per la quale viene attivato il caricamento dell'accumulo in funzionamento riservato, se superato sul sensore serbatoio.	Configurazione ► Accumulo ► Blocco prod. calore ►
Ritardo attivazione carico	min	1	600	10	Ritardo per l'attivazione del caricamento dell'accumulo in funzionamento riservato.	Configurazione ► Accumulo ► Blocco prod. calore ►

### 3.4.7 Prevenzione blocco attuatori

La funzione *Prevenzione blocco attuatori* rileva automaticamente un eventuale movimento degli attuatori (pompa, valvola), dovuto all'avvio di attività di controllo dall'ultima esecuzione della funzione. Altrimenti, le pompe, seguite dalla valvola, vengono azionate per un intervallo regolabile in giorni e orari impostabili,

evitando in tal modo blocchi dell'attuatore e della pompa. La sequenza di funzionamento, in base al tipo di sistema, è la seguente:

1. Pompa A
2. Pompa B (solo per pompe doppie)
3. Valvola

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	1	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Prevenzione blocco attuatori</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► Accumulo ► Prevenzione blocco attuatori ►
Giorno		0	7	0	0 = Quotidiano 1 = Lunedì...7 = Domenica	Configurazione ► Accumulo ► Prevenzione blocco attuatori ►
Ora	hh:mm	00:00	23:59	02:00	Orario per la procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► Accumulo ► Prevenzione blocco attuatori ►
Durata	s	0	600	120	Durata della procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► Accumulo ► Prevenzione blocco attuatori ►

### 3.4.8 Stato

Il serbatoio di accumulo presenta i seguenti sub-stati. Per ulteriori informazioni riguardo ai vari stati principali, consultare *capitolo 2 Informazioni per l'utente finale*.

Nome	Descrizione
Stato principale	0 = Non attivo 2 = Spento 4 = Normale funzionamento
Sub-stato carico	0 = Off 1 = Carico 2 = Mantenimento
Sub-stato prev. blocchi	0 = Off 1 = On
Sub-stato blocco generatore calore	0 = Off 1 = On
Ore funzionamento pompa A	Ore di funzionamento per la pompa A di carico.
Ore funzionamento pompa B	Ore di funzionamento per la pompa B di carico.
Fonte di calore agg. pompa A	Ore funzionamento pompa A fonte di calore aggiuntiva
Fonte di calore agg. pompa B	Ore funzionamento pompa B fonte di calore aggiuntiva.

### 3.4.9 Allarmi

Per ulteriori informazioni riguardo agli allarmi utilizzati dal serbatoio di accumulo, consultare l'elenco completo degli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*.

### 3.4.10 Modalità manuale

L'impostazione dei parametri in modalità manuale è una funzione molto utile durante la manutenzione o la risoluzione dei problemi.



**Attenzione** Se si lasciano le uscite in controllo manuale, il controllo normale verrà sospeso. Pertanto, non appena un'uscita viene impostata su una modalità diversa da **Auto**, verrà generato un allarme.

Per il serbatoio di accumulo possono essere impostati in modalità manuale i seguenti parametri:

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Pompa Manuale/Auto	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	Accumulo ► Manuale/Auto ►
Pompa fonte di calore agg.	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	Accumulo ► Manuale/Auto ►

## 3.5 Sistema di teleriscaldamento (TLRI)

Un circuito di teleriscaldamento è un sistema a richiesta. Controlla la temperatura secondaria tramite un attuatore, utilizzando un segnale di controllo modulante o a 3 punti. Il sistema raccoglie la richiesta dall'utilizzatore di calore interno e/o esterno.

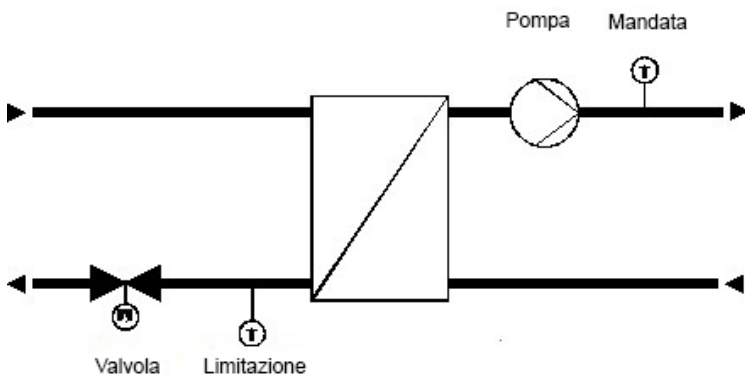


Fig. 3-17 Sistema di teleriscaldamento

### 3.5.1 Ingressi e uscite

Per i sistemi di teleriscaldamento vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite.

### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Temperatura di mandata secondaria	°C	Sensore principale.
Temperatura di ritorno primaria	°C	Sensore per la limitazione di ritorno.
Temperatura esterna	°C	Utilizzato affinché la protezione antigelo avvii la pompa.
Capacità di riscaldamento	kW	Utilizzato per la limitazione primaria della capacità di riscaldamento;
Richiesta riscaldamento est.	°C	Richiesta da un utilizzatore di calore esterno, ingresso 0–10 V.

### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Interruttore principale	Off/Auto	Utilizzato per spegnere il sistema.
Feedback pompa A	-	Feedback dalla pompa A basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa B	-	Feedback dalla pompa B basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione

### Uscite analogiche

Nome	Unità	Descrizione
Valvola modulante	%	Utilizzata per controllare un attuatore con regolazione modulante.

### Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Valvola apre	Off/On	Utilizzata per controllare un attuatore con controllo aperto/chiuso.
Valvola chiude	Off/On	Utilizzata per controllare un attuatore con controllo aperto/chiuso.
Pompa A	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.
Pompa B	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.

## 3.5.2 Setpoint

Il menu **Attuale** mostra il setpoint calcolato **SetP temperatura di mandata**.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
SetP temperatura di mandata	°C	2,0	160,0	-	Setpoint calcolato.	TLR1 ► Attuale ►

### 3.5.3 Impostazioni generali/Configurazione

È possibile configurare il tipo uscita della valvola e una pompa per adattare il programma del regolatore in base alla struttura del sistema di teleriscaldamento.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo attuatore valvola	-	1	4	1	Tipo di attuatore: 1 = 0-10 V 2 = 2-10 V 3 = 10-2 V 4 = 10-0 V	Configurazione ► TLR1 ► Sistema ►
Tempo funzionamento attuatore	s	10	600	120	Tempo di funzionamento dell'attuatore a 3 punti.	Configurazione ► TLR1 ► Sistema ►
Tipo pompa	-	0	1	0	Tipo di pompa: 0 = Singola 1 = Doppia	Configurazione ► TLR1 ► Sistema ►
Ind. pompa	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► TLR1 ► Sistema ►
Ritardo pompa	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► TLR1 ► Sistema ►
Tempo funzionamento pompa	ore	1	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► TLR1 ► Sistema ►

### 3.5.4 Boost

La funzione *Boost* può essere utilizzata per impostare un boost per ciascuna richiesta (CR, ACS, ecc.). Il boost può anche essere utilizzato per compensare la perdita di energia nei tubi lunghi o per scollegare un utilizzatore di energia (CR, ACS).

La richiesta interna del circuito viene calcolata come:

$$\text{richiesta interna} = \text{richiesta} * (1 + \text{Boost}/100)$$

Un boost di -100% scollega il circuito dal calcolo del setpoint.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Boost CR1	%	-100	100	0	Boost per la richiesta per il circuito di riscaldamento 1.	Configurazione ► TLR1 ► Boost ►
Boost CR2	%	-100	100	0	Boost per la richiesta per il circuito di riscaldamento 2.	Configurazione ► TLR1 ► Boost ►
Boost CR3	%	-100	100	0	Boost per la richiesta per il circuito di riscaldamento 3.	Configurazione ► TLR1 ► Boost ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Boost CR4	%	-100	100	0	Boost per la richiesta per il circuito di riscaldamento 4.	Configurazione ► TLR1 ► Boost ►
Boost ACS1	%	-100	100	0	Boost per la richiesta per il circuito di acqua calda sanitaria 1.	Configurazione ► TLR1 ► Boost ►
Boost ACS2	%	-100	100	0	Boost per la richiesta per il circuito di acqua calda sanitaria 2.	Configurazione ► TLR1 ► Boost ►
Boost EST	%	-100	100	0	Boost per la richiesta esterna.	Configurazione ► TLR1 ► Boost ►

### 3.5.5 Limitazione del setpoint

La funzione di *Limitazione del setpoint* è costituita da tre diverse sottofunzioni.

Le funzioni sono attive solo se il circuito è in normale funzionamento (stato principale = 4).

Limitazione statica:

- ✓ Limitazione del setpoint utilizzando i parametri **SP min.** e **SP max.**.
- ✓ Limitazione della velocità di regolazione setpoint: Limitazione della velocità di regolazione setpoint utilizzando i parametri **Rampa-** (deviazione negativa) e **Rampa+** (deviazione positiva). Una rampa di 1.400 significa che la funzione è disabilitata. Quando la funzione è attivata, si avvia alla temperatura di mandata attuale.
- ✓ Limitazione della deviazione: limitazione della deviazione del setpoint rispetto alla temperatura di mandata. Il setpoint non può essere più alto della temperatura di mandata + **Dev. max.**. Questa limitazione è utilizzata principalmente quando si utilizza il vapore come fonte di calore per evitare esplosioni di vapore che potrebbero verificarsi se la differenza di temperatura tra il vapore e l'acqua è eccessiva.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limitazione del setpoint SP min.	°C	2,0	90,0	2,0	Temperatura di setpoint minima.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione del setpoint ►
Limitazione del setpoint SP max.	°C	2,0	160,0	85,0	Temperatura di setpoint massima.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione del setpoint ►
Limitazione del setpoint Rampa+	°C/ora	0,1	1400,0	1400,0	Velocità di regolazione setpoint all'aumento del setpoint.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione del setpoint ►
Limitazione del setpoint Rampa-	°C/ora	0,1	1400,0	1400,0	Velocità di regolazione setpoint alla diminuzione del setpoint.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione del setpoint ►
Limitazione del setpoint Dev. max.	°C	1,0	100,0	100,0	Differenza massima tra il setpoint e la temperatura di mandata attuale.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione del setpoint ►

### 3.5.6 Controllo mandata

Il menu *Controllo temp.* contiene le impostazioni del regolatore PI di mandata.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Banda-P+ controllo mandata	°C	1	1000	25	Banda-P per l'apertura della valvola.	TLR1 ► Controllo temp. ►
Tempo-I+ controllo mandata	s	0	9999	100	Tempo-I per l'apertura della valvola.	TLR1 ► Controllo temp. ►
Banda-P- controllo mandata	°C	1	1000	25	Banda-P per la chiusura della valvola.	TLR1 ► Controllo temp. ►
Tempo-I- controllo mandata	s	0	9999	100	Tempo-I per la chiusura della valvola.	TLR1 ► Controllo temp. ►
Uscita controllo mandata	%	0	100	-	Uscita regolatore.	TLR1 ► Controllo temp. ►

### 3.5.7 Limitazione di mandata

La funzione *Limitazione di mandata* assicura che la temperatura di mandata non superi un determinato valore. Questa funzione chiude la valvola.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità limitazione mandata	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Limitazione di mandata</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di mandata ►
Mandata max.	°C	2,0	90,0	90,0	Temperatura massima di mandata.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di mandata ►

### 3.5.8 Limitazione potenza

La funzione *Limitazione potenza* consente la limitazione della capacità in uscita del circuito di teleriscaldamento. La funzione sarà attiva se viene assegnato un ingresso di **Capacità riscaldamento**. Questa funzione necessita dell'installazione e collegamento di un contatore di calore che fornisca la capacità attualmente utilizzata. La limitazione influisce sul segnale alla valvola del circuito di teleriscaldamento chiudendo la valvola.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limite	kW	0	10000	10000	Limite max. di capacità di calore consumato.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione potenza ►
Banda-P	kW	1	1000	100	Banda-P	TLR1 ► Controllo temp. ►
Tempo-I	s	0	9999	0	Tempo-I	TLR1 ► Controllo temp. ►
Uscita	%	0	100	-	Uscita regolatore.	TLR1 ► Controllo temp. ►

### 3.5.9 Limitazione antigelo

La funzione *Limitazione antigelo* viene utilizzata per tenere in movimento l'acqua nei tubi per evitare il congelamento. È disponibile solo se è installata una pompa. Se la temperatura esterna scende al di sotto del **Limite antigelo esterno**, la pompa resta sempre accesa.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limite antigelo esterno	°C	-40,0	50,0	2,0	La temperatura alla quale la pompa resta sempre accesa.	Configurazione ► TLR1 ► Antigelo ►

### 3.5.10 Limitazione temperatura di ritorno

La funzione *Limitazione temperatura di ritorno* viene utilizzata per limitare la temperatura sul sensore di ritorno primario a un valore massimo chiudendo la valvola. La funzione è attiva se viene assegnato un sensore di temperatura di ritorno.

Per CR e ACS è possibile definire limiti diversi. Il limite attuale può essere calcolato in base alla temperatura esterna.

Se la temperatura sul sensore di limitazione supera il limite, il regolatore PI di questa funzione sostituisce il controllo della valvola con una transizione senza soluzione di continuità tra i regolatori PI.

La funzione è operativa finché l'uscita della limitazione di ritorno PI è inferiore all'uscita del PI di mandata.

Se la valvola viene chiusa completamente dalla funzione, verrà aperta del 5% ogni 10 min. per 15 secondi. Ciò è necessario per ottenere acqua di circolazione per poter misurare la temperatura corretta.

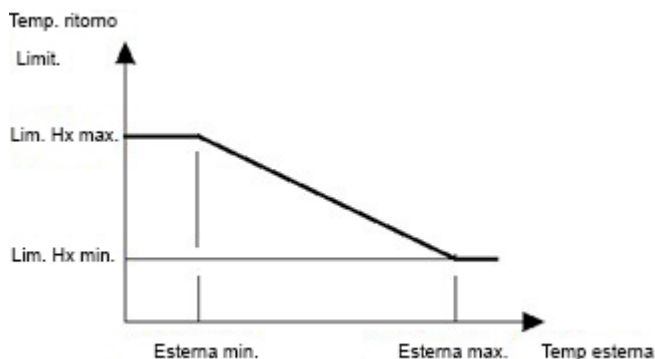


Fig. 3-18 Limitazione temperatura di ritorno

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limitazione di ritorno LimCR min.	°C	2,0	160,0	60,0	Limite a <b>Punto ingresso esterno max.</b> , "Esterno max." nella figura seguente. Utilizzata se la domanda proviene dal CR.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di ritorno ►
Limitazione di ritorno LimCR max.	°C	2,0	160,0	60,0	Limite a <b>Punto ingresso esterno min.</b> , "Esterno min." nella figura seguente. Utilizzata se la domanda proviene dal CR.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di ritorno ►
Limitazione di ritorno LimACS min.	°C	2,0	160,0	80,0	Limite a <b>Punto ingresso esterno max.</b> , "Esterno max." nella figura seguente. Utilizzata se la domanda proviene da ACS.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di ritorno ►



Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Limitazione di ritorno LimACS max.	°C	2,0	160,0	80,0	Limite a <b>Punto ingresso esterno min.</b> , "Esterno min." nella figura seguente. Utilizzata se la domanda proviene da ACS.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di ritorno ►
Limitazione di ritorno Punto ingresso 1 esterno min.	°C	-20,0	20,0	0,0	"Esterno min." nella figura seguente.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di ritorno ►
Limitazione di ritorno Punto ingresso 2 esterno max.	°C	-20,0	20,0	0,0	"Esterno max." nella figura seguente.	Configurazione ► TLR1 ► Limitazione di ritorno ►
Banda-P limitazione ritorno	°C	1	1000	25	Banda-P	TLR1 ► Controllo temp. ►
Tempo-I limitazione ritorno	s	0	9999	100	Tempo-I	TLR1 ► Controllo temp. ►
SetP temperatura di ritorno	°C	2,0	160,0	-	Il limite calcolato attuale.	TLR1 ► Attuale ►
Temperatura di ritorno At	%	0	100,0	-	Il segnale di correzione attuale del regolatore PI.	TLR1 ► Attuale ►

### 3.5.11 Pompa

È possibile attivare un ritardo di spegnimento della pompa utilizzata dopo che lo stato del circuito di teleriscaldamento è passato a spento.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Ritardo spegnimento	s	0	600	120	Ritardo di spegnimento della pompa.	Configurazione ► TLR1 ► Pompa ►

### 3.5.12 Prevenzione blocco attuatori

La funzione *Prevenzione blocco attuatori* rileva automaticamente un eventuale movimento degli attuatori (pompa, valvola), dovuto all'avvio di attività di controllo dall'ultima esecuzione della funzione. In caso contrario, le pompe, seguite dalla valvola, vengono azionate per un intervallo di tempo regolabile in giorni e a orari impostabili, evitando in tal modo blocchi dell'attuatore e della pompa.

La sequenza di funzionamento è la seguente:

1. Pompa A
2. Pompa B (solo per pompe doppie)
3. Valvola

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Prevenzione blocco attuatori</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► TLR1 ► Prevenzione blocco attuatori ►
Giorno	-	0	7	0	Giorno della settimana della procedura di prevenzione blocco attuatori. 0 = Quotidiano 1-7 = Da lunedì a domenica	Configurazione ► TLR1 ► Prevenzione blocco attuatori ►
Ora	hh:mm	00:00	23:59	02:00	Orario per la procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► TLR1 ► Prevenzione blocco attuatori ►
Durata	s	0	600	120	Durata della procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► TLR1 ► Prevenzione blocco attuatori ►

### 3.5.13 Stato

Il sistema di teleriscaldamento ha i seguenti sub-stati. Per ulteriori informazioni riguardo ai vari stati principali, consultare *capitolo 2 Informazioni per l'utente finale*.

Nome	Descrizione
Stato principale	0 = Non attivo 1 = Antigelo 2 = Spento 4 = Normale funzionamento
Sub-stato antigelo est.	0 = Off 1 = On
Sub-stato lim. mandata	0 = Off 1 = On
Sub-stato rit. spegnimento	0 = Off 1 = On
Sub-stato lim. potenza	0 = Off 1 = On
Sub-stato prev. blocchi	0 = Off 1 = On
Sub-stato lim. setpoint	0 = Off 1 = On
Ore funzionamento pompa A	Ore di funzionamento della pompa A.
Ore funzionamento pompa B	Ore di funzionamento della pompa B.

### 3.5.14 Allarmi

Per ulteriori informazioni riguardo agli allarmi utilizzati dal sistema di teleriscaldamento, consultare l'elenco completo degli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*.

### 3.5.15 Modalità manuale

L'impostazione dei parametri in modalità manuale è una funzione molto utile durante la manutenzione o la risoluzione dei problemi.



**Attenzione** Se si lasciano le uscite in controllo manuale, il controllo normale verrà sospeso. Pertanto, non appena un'uscita viene impostata su una modalità diversa da **Auto**, verrà generato un allarme.

Per il sistema di teleriscaldamento possono essere impostati in modalità manuale i seguenti parametri:

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Valvola Manuale/Auto	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	TLR1 ► Manuale/Auto ►
Impostazione manuale	%	0	100	-	0-100%	TLR1 ► Manuale/Auto ►
Pompa Manuale/Auto	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	TLR1 ► Manuale/Auto ►

## 3.6 Solare

Il circuito solare può essere utilizzato per il riscaldamento del serbatoio di stoccaggio dell'acqua calda sanitaria o per riscaldare il serbatoio di accumulo. La funzione base del circuito solare è controllare la differenza di temperatura tra il sensore del collettore e il sensore di stoccaggio.

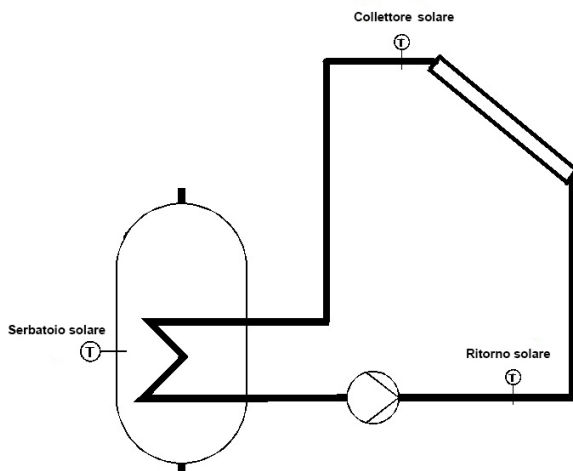


Fig. 3-19 Circuito solare

### 3.6.1 Ingressi e uscite

Per i sistemi a pannelli solari vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite:

#### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Solare ACS1	°C	Sensore solare in Acqua calda sanitaria 1.
Solare ACS2	°C	Sensore solare in Acqua calda sanitaria 2

Nome	Unità	Descrizione
Solare accumulo	°C	Sensore solare nel serbatoio di accumulo.
Solare, temperatura collettore	°C	Sensore collettore solare.
Solare, temperatura di ritorno	°C	Sensore di ritorno del collettore solare.

### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Interruttore principale	Off/Auto	Utilizzato per spegnere il sistema.
Feedback pompa A	-	Feedback dalla pompa A basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa B	-	Feedback dalla pompa B basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione

### Uscite analogiche

Nome	Unità	Descrizione
Pompa modulante	%	Uscita per il controllo della velocità di una pompa.

### Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Pompa A solare	Off/On	Utilizzata per controllare una singola pompa oppure la prima pompa di una pompa doppia.
Pompa B solare	Off/On	Utilizzata per controllare la seconda pompa di una pompa doppia.
Selettore ACS o accumulo	Off/On	0 = Carico serbatoio ACS 1 = Carico serbatoio di accumulo
Raffreddamento	Off/On	Raffredda il collettore solare.

## 3.6.2 Impostazioni generali/Configurazione

La funzione *Solare* consente di attivare e configurare il controllo di un collettore termico integrato che può essere utilizzato per caricare il serbatoio di accumulo o un serbatoio di acqua calda con ulteriore calore, se disponibile. Possono essere definiti anche una temperatura massima e un limite antigelo.

La funzione base del circuito solare è controllare la differenza di temperatura tra il sensore del collettore e il sensore del serbatoio di stoccaggio. Se la differenza di temperatura sale al di sopra di **Diff-T On**, la pompa solare si accende.

Un regolatore P controlla la differenza tra la temperatura del serbatoio e la temperatura del collettore riducendo la velocità della pompa.

La pompa si spegne quando la differenza di temperatura scende al di sotto di **Diff-T Off**.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo pompa	-	0	1	0	Tipo di pompa utilizzata. 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Ind. pompa	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa di carico. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Ritardo pompa	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Tempo funzionamento pompa	ore	1	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa di carico.	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Priorità accumulo/ACS	-	0	2	0	Priorità tra accumulo e ACS. 0 = Auto 1 = solo ACS 2 = solo accumulo	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Priorità ACS1/ACS2	-	0	1	0	0 = Uso ACS1 (predefinito) 1 = Uso ACS2	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Controllo solare a 2 punti Diff-T On	°C	0,0	30,0	8,0	La differenza di temperatura tra il sensore del collettore e il sensore del serbatoio di stoccaggio alla quale la pompa si accende.	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Controllo solare a 2 punti Diff-T Off	°C	0,0	20,0	2,0	La differenza di temperatura tra il sensore del collettore e il sensore del serbatoio di stoccaggio alla quale la pompa si spegne.	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Banda-P	°C	1	100	8	Banda-P	Solare ► Controllo temp. ►
Limiti temperatura T. max. coll.	°C	70,0	160,0	110,0	Temperatura alla quale la pompa solare resta sempre accesa.	Configurazione ► Solare ► Sistema ►
Limiti temperatura anti-gelo coll.	°C	-50,0	10,0	-10,0	Temperatura alla quale la pompa solare resta sempre accesa.	Configurazione ► Solare ► Sistema ►

### 3.6.3 Prevenzione blocco attuatori

La funzione *Prevenzione blocco attuatori* rileva automaticamente un eventuale movimento degli attuatori (pompa, valvola), dovuto all'avvio di attività di controllo dall'ultima esecuzione della funzione. In caso contrario, le pompe, seguite dalla valvola, vengono azionate per un intervallo di tempo regolabile in giorni e a orari impostabili, evitando in tal modo blocchi dell'attuatore e della pompa.

La sequenza di funzionamento è la seguente:

1. Pompa A
2. Pompa B (solo per pompe doppie)
3. Valvola

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità	-	0	1	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Prevenzione blocco attuatori</i> . 0 = Off 1 = On	Configurazione ► Solare ► Prevenzione blocco attuatori ►
Giorno	-	0	7	0	Giorno della settimana della procedura di prevenzione blocco attuatori. 0 = Quotidiano 1-7 = Da lunedì a domenica	Configurazione ► Solare ► Prevenzione blocco attuatori ►
Ora	hh:mm	00:00	23:59	02:00	Orario per la procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► Solare ► Prevenzione blocco attuatori ►
Durata	s	0	600	120	Durata della procedura di prevenzione blocco attuatori.	Configurazione ► Solare ► Prevenzione blocco attuatori ►

### 3.6.4 Stato

Il circuito solare ha i seguenti sub-stati. Per ulteriori informazioni riguardo ai vari stati principali, consultare *capitolo 2 Informazioni per l'utente finale*.

Nome	Descrizione
Stato principale	0 = Non attivo 2 = Spento 4 = Normale funzionamento
Sub-stato solare	0 = Off 1 = Carico 2 = Mantenimento 3 = Raffreddamento 4 = Antigelo
Sub-stato prev. blocchi	0 = Off 1 = On
Ore funzionamento pompa cont.	Ore di funzionamento della pompa modulante
Ore funzionamento pompa A	Ore di funzionamento della pompa A.
Ore funzionamento pompa B	Ore di funzionamento della pompa B.

### 3.6.5 Allarmi

Per ulteriori informazioni riguardo agli allarmi utilizzati dal circuito solare, consultare l'elenco completo degli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*.

### 3.6.6 Modalità manuale

L'impostazione dei parametri in modalità manuale è una funzione molto utile durante la manutenzione o la risoluzione dei problemi.



**Attenzione** Se si lasciano le uscite in controllo manuale, il controllo normale verrà sospeso. Pertanto, non appena un'uscita viene impostata su una modalità diversa da **Auto**, verrà generato un allarme.

Per il circuito solare possono essere impostati in modalità manuale i seguenti parametri:

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Cont. P Manuale/Auto	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	Solare ► Manuale/ Auto ►
Impostazione manuale	%	0	100	-	0-100%	Solare ► Manuale/ Auto ►
Pompa Manuale/Auto	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	Solare ► Manuale/ Auto ►
Uscita carico accumulo Manuale/Auto	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	Solare ► Manuale/ Auto ►
Raffreddamento	-	0	1	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	

## 3.7 Controllo caldaia (CAL1–CAL4)

Il regolatore può essere configurato per il controllo da 1 a 4 caldaie. A seconda del tipo di controllo caldaia, i bruciatori di tutte le caldaie possono essere configurati come a 1 stadio, 2 stadi e modulanti. I bruciatori sono controllati da un regolatore PI con banda-P e tempo-I impostabili oppure utilizzando una funzione termostato.

### 3.7.1 Ingressi e uscite

Per i sistemi di controllo caldaie vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite:

#### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Temperatura di mandata	°C	
Temperatura di ritorno	°C	
Temperatura di mandata caldaia 1	°C	
Temperatura di ritorno caldaia 1	°C	
Temperatura di mandata caldaia 2	°C	
Temperatura di ritorno caldaia 2	°C	
Temperatura di mandata caldaia 3	°C	
Temperatura di ritorno caldaia 3	°C	
Temperatura di mandata caldaia 4	°C	
Temperatura di ritorno caldaia 4	°C	

### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Indicazione di funzionamento caldaia 1	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 1 pompa A	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 1 pompa B	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 1 pompa di ritorno	Off/On	
Indicazione di funzionamento caldaia 2	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 2 pompa A	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 2 pompa B	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 2 pompa di ritorno	Off/On	
Indicazione di funzionamento caldaia 3	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 3 pompa A	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 3 pompa B	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 3 pompa di ritorno	Off/On	
Indicazione di funzionamento caldaia 4	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 4 pompa A	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 4 pompa B	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 4 pompa di ritorno	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme pompa A trasporto	Off/On	
Indicazione di funzionamento/allarme pompa B trasporto	Off/On	
Allarme caldaia	Off/On	
Vaso espansione	Off/On	
Stop esterno caldaia 1-4	Off/On	
Pressione/Flussostato	Off/On	

### Uscite analogiche

Nome	Unità	Descrizione
Caldaia 1 modulante	%	
Caldaia 1 valvola di ritorno	%	
Caldaia 2 modulante	%	
Caldaia 2 valvola di ritorno	%	
Caldaia 3 modulante	%	
Caldaia 3 valvola di ritorno	%	



Nome	Unità	Descrizione
Caldaia 4 modulante	%	
Caldaia 4 valvola di ritorno	%	

## Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Caldaia 1 bruciatore stadio 1	Off/On	
Caldaia 1 bruciatore stadio 2	Off/On	
Caldaia 1 pompa di ritorno	Off/On	
Caldaia 1 pompa A	Off/On	
Caldaia 1 pompa B	Off/On	
Caldaia 2 bruciatore stadio 1	Off/On	
Caldaia 2 bruciatore stadio 2	Off/On	
Caldaia 2 pompa di ritorno	Off/On	
Caldaia 2 pompa A	Off/On	
Caldaia 2 pompa B	Off/On	
Caldaia 3 bruciatore stadio 1	Off/On	
Caldaia 3 bruciatore stadio 2	Off/On	
Caldaia 3 pompa di ritorno	Off/On	
Caldaia 3 pompa A	Off/On	
Caldaia 3 pompa B	Off/On	
Caldaia 4 bruciatore stadio 1	Off/On	
Caldaia 4 bruciatore stadio 2	Off/On	
Caldaia 4 pompa di ritorno	Off/On	
Caldaia 4 pompa A	Off/On	
Caldaia 4 pompa B	Off/On	

### 3.7.2 Setpoint

Il setpoint del controllo caldaia può essere configurato su una delle seguenti alternative:

- ✓ Setpoint costante: Un valore impostabile fisso.
- ✓ Setpoint dipendente dal circuito: può essere impostato su una qualsiasi delle seguenti opzioni:
  1. dipendente da CR
  2. dipendente da ACS
  3. dipendente da ACC
  4. dipendente da CR e ACS
  5. dipendente da CR e ACC
  6. dipendente da ACS e ACC
  7. dipendente da CR, ACS e ACC

Quando si configura un setpoint dipendente dal circuito, il setpoint del controllo caldaia dipende dai setpoint di altri circuiti. Il circuito, il cui setpoint è attualmente il più alto, costituirà, insieme a un offset aggiunto (preimpostato a 5 gradi), il setpoint del controllo caldaia.

- ✓ Setpoint con compensazione esterna = il setpoint varia in base alla temperatura.

### Richiesta di calore

Oltre al setpoint interno, può anche essere configurato un ingresso analogico per la ricezione di un setpoint da un altro regolatore. Come setpoint rilevante per la caldaia verrà utilizzato il setpoint più alto (interno o esterno).

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Setpoint CAL	°C	2,0	160,0	-	Il setpoint attuale	CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶
Offset setpoint CR	°C	0,0	20,0	5,0	Offset del setpoint dipendente dal circuito.	CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶
Tipo di setpoint	-	0	5	0	0 = Costante 1 = CR 2 = CR, ACS 3 = CR, ACC 4 = CR, ACS, ACC 5 = Curva	Configurazione ▶ CAL ▶ Generale ▶
Setpoint costante	°C	2,0	100,0	36,0	Setpoint costante.	CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 1	°C	-40,0	30,0	-20,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 2	°C	-40,0	30,0	-15,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 3	°C	-40,0	30,0	-10,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 4	°C	-40,0	30,0	-5,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 5	°C	-40,0	30,0	0,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 6	°C	-40,0	30,0	5,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 7	°C	-40,0	30,0	10,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Temp esterna 8	°C	-40,0	30,0	15,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Curva punto 1	°C	2,0	100,0	67,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Curva punto 2	°C	2,0	100,0	63,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Curva punto 3	°C	2,0	100,0	59,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Curva punto 4	°C	2,0	100,0	55,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Curva punto 5	°C	2,0	100,0	53,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Curva punto 6	°C	2,0	100,0	43,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Curva punto 7	°C	2,0	100,0	35,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Curva punto 8	°C	2,0	100,0	25,0		CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶
Scostam Paral	°C	-10,0	10,0	5,0	Offset del setpoint della curva.	CAL ▶ Attuale/ Setpoint ▶ SetP temp. est. ▶

### 3.7.3 Tipo di controllo caldaia

La caldaia può essere impostata con controllo off/on, controllo off/on/modulante o solo modulante (parametro **Tipo contr. caldaia**).

#### Controllo On/Off

In questa modalità di controllo, i bruciatori sono controllati tramite una funzione termostato. I bruciatori di ogni caldaia possono essere configurati come bruciatori a 1 o 2 stadi con, rispettivamente, isteresi impostabile, Differenza commutazione 1 (SD1) e Differenza commutazione 2 (SD2) e offset per stadio 2.

L'avvio e l'arresto si verificano in base alle formule seguenti, consultare un esempio nella *Fig. 3-20 Controllo On/Off*:

```

Avvio stadio 1 = SP - SD1
Avvio stadio 2 = SP - SD2 - offset
Arresto stadio 1 = SP
Arresto stadio 2 = SP - offset
    
```

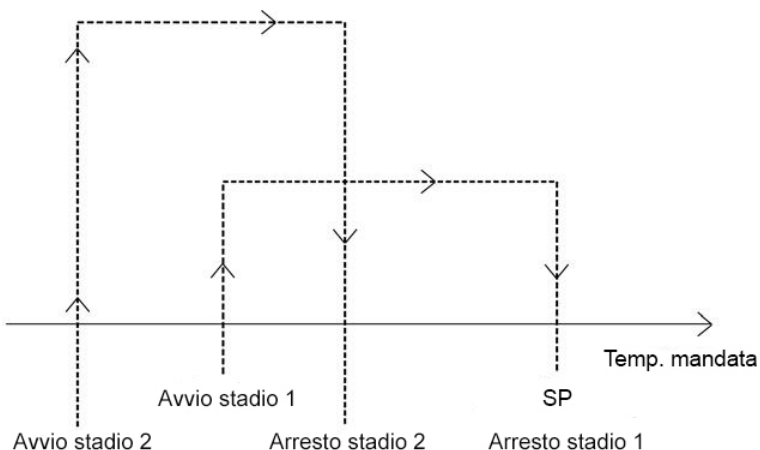


Fig. 3-20 Controllo On/Off

## Controllo off/on/Modulante

In questa modalità di controllo, le caldaie sono controllate da un regolatore PI con banda-P e tempo-I impostabili. La prima caldaia può essere impostata su modulante (0...10 V), off/on (1 stadio) o off/on (2 stadio). Le caldaie 2-4 possono essere a 1 o 2 stadi.

Quando la caldaia 1 è configurata come modulante:

In presenza di un aumento della richiesta di riscaldamento, l'uscita analogica è controllata prima da 0...10 V. Se la richiesta di riscaldamento diventa così elevata da non poter essere soddisfatta dal primo bruciatore, verrà aggiunta la prima uscita digitale. L'uscita analogica viene mantenuta a 0 V per un periodo di tempo impostabile e il regolatore viene bloccato. Dopodiché, l'uscita analogica verrà controllata di nuovo da 0...10 V in base alla richiesta di riscaldamento. Una diminuzione della richiesta di riscaldamento comporterà la funzione opposta (consultare la Fig. 3-21 *Controllo off/on, modulante analogico*). Il regolatore aumenterà/diminuirà di uno stadio alla volta e, ogni volta che verrà attivata o disattivata un'uscita digitale, il regolatore verrà bloccato per il periodo di tempo impostato.

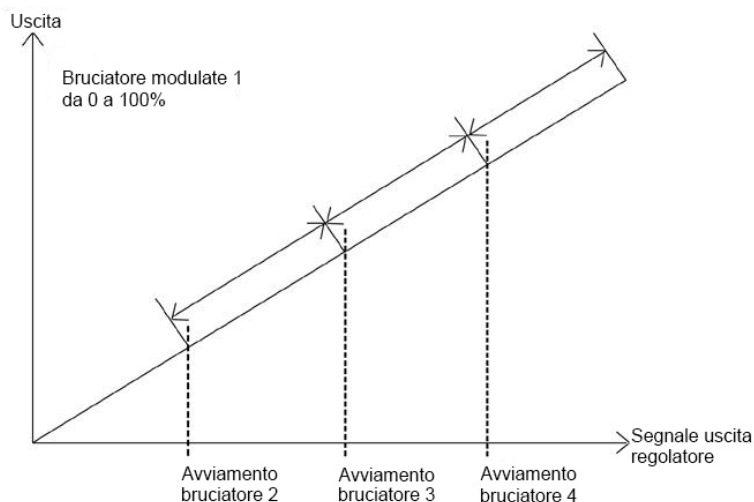


Fig. 3-21 Controllo off/on, modulante analogico

Quando la caldaia 1 è configurata su una funzione digitale (1 stadio o 2 stadi), le uscite digitali si attiveranno in sequenza di uno stadio alla volta e, ogni volta che verrà attivata o disattivata un'uscita digitale, il regolatore verrà bloccato per il periodo di tempo impostato (consultare la Fig. 3-22 *Controllo off/on/modulante, digitale*).

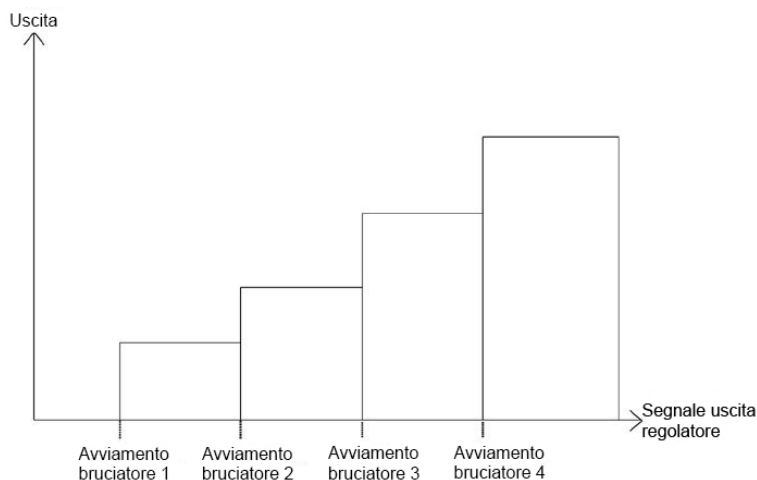


Fig. 3-22 Controllo off/on/modulante, digitale

## Controllo modulate

In questa modalità di controllo, i bruciatori possono essere impostati solo come bruciatori modulanti (0...10 V). I bruciatori sono controllati da un regolatore PI con banda-P e tempo-I impostabili. Quando si verifica una richiesta di riscaldamento, i bruciatori sono controllati da 0...10 V in sequenza e, ogni volta che verrà attivata o disattivata un'uscita digitale, il regolatore verrà bloccato per il periodo di tempo impostato (consultare la Fig. 3-23 *Controllo modulate*).

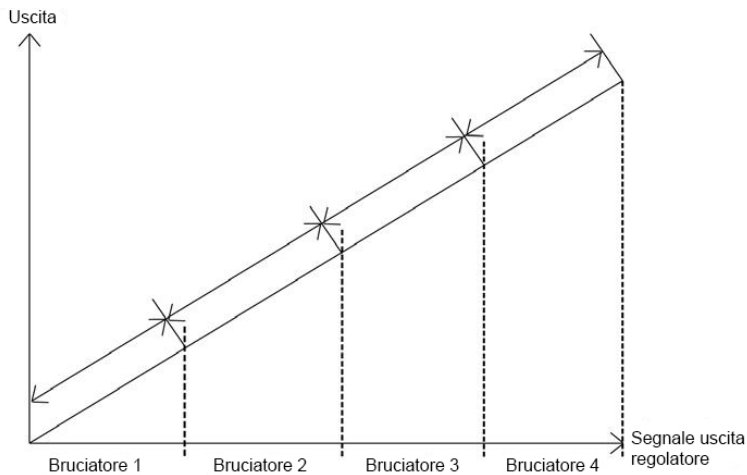


Fig. 3-23 *Controllo modulate*

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo contr. caldaia	-	0	2	0	Tipo di caldaia: 0 = Controllo On/Off 1 = Controllo off/on/modulante 2 = Controllo modulate	Configurazione ► CAL ► Generale ►
Numero di caldaie	-	0	4	0		Configurazione ► CAL ► Generale ►
Banda-P	°C	1	1000	30		CAL ► Controllo temp. ►
Tempo-I	s	0	9999	15		CAL ► Controllo temp. ►
Tempo di blocco del regolatore all'avvio/arresto	s	0	600	180	Tempo di blocco del regolatore PI all'avvio/arresto della caldaia.	CAL ► Controllo temp. ►
Isteresi	%	0	100	0,5	Isteresi per avvio/arresto della caldaia	CAL ► Controllo temp. ►

### 3.7.4 Impostazioni caldaia

Il tipo di bruciatore e il tipo di modulazione possono essere impostati separatamente per ogni caldaia.

Per ogni caldaia sono impostabili singolarmente un tempo di funzionamento minimo e un tempo di arresto. Quando la richiesta di riscaldamento aumenta, la caldaia successiva può avviarsi solo dopo che la prima caldaia abbia completato il proprio tempo di funzionamento minimo; quando la richiesta di riscaldamento diminuisce, la caldaia non si spegnerà finché il tempo di funzionamento minimo non sarà stato completato. Una caldaia arrestata può avviarsi di nuovo solo dopo essere stata spenta per una durata minima del tempo di arresto impostato.

Entrambe queste variabili sono impostate a 180 secondi per tutte le caldaie.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo di bruciatore caldaia 1	-	0	3	0	Tipo di bruciatore, caldaia 1 0 = 1 stadio 1 = 2 stadi 3 = Modulante	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Segnale di controllo bruciatore 1	-	1	4	1	Tipo di attuatore, caldaia 1 1 = 0-10 V 2 = 2-10 V 3 = 10-2 V 4 = 10-0 V	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Tempo di funzionamento min. caldaia 1	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Tempo di arresto min. caldaia 1	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Diff. commutaz.1 (caldaia 1)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 1, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL1 ►
Diff. commutaz.2 (caldaia 1)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL1 ►
Diff.comm. Off 2 (caldaia 1)	°C	0	100	3	Differenza commutazione offset 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL1 ►
Tipo di bruciatore caldaia 2	-	0	3	0	0 = 1 stadio 1 = 2 stadi 3 = Modulante	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Segnale di controllo bruciatore 2	-	1	4	1	Tipo di attuatore, caldaia 2 1 = 0-10 V 2 = 2-10 V 3 = 10-2 V 4 = 10-0 V	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Tempo di funzionamento min. caldaia 2	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Tempo di arresto min. caldaia 2	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Diff. commutaz.1 (caldaia 2)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 1, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL2 ►
Diff. commutaz.2 (caldaia 2)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL2 ►
Diff.comm. Off 2 (caldaia 2)	°C	0	100	3	Differenza commutazione offset 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL2 ►
Tipo di bruciatore caldaia 3	-	0	3	0	0 = 1 stadio 1 = 2 stadi 3 = Modulante	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Segnale di controllo bruciatore 3	-	1	4	1	Tipo di attuatore, caldaia 3 1 = 0-10 V 2 = 2-10 V 3 = 10-2 V 4 = 10-0 V	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Tempo di funzionamento min. caldaia 3	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Tempo di arresto min. caldaia 3	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Diff. commutaz.1 (caldaia 3)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 1, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL3 ►
Diff. commutaz.2 (caldaia 3)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL3 ►
Diff.comm. Off 2 (caldaia 3)	°C	0	100	3	Differenza commutazione offset 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL3 ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo di bruciatore caldaia 4	-	0	3	0	0 = 1 stadio 1 = 2 stadi 3 = Modulante	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Segnale controllo 4	-	1	4	1	Tipo di attuatore, caldaia 4 1 = 0–10 V 2 = 2–10 V 3 = 10–2 V 4 = 10–0 V	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Tempo di funzionamento min. caldaia 4	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Tempo di arresto min. caldaia 4	s	0	3600	180		Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Diff. commutaz.1 (caldaia 4)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 1, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL4 ►
Diff. commutaz.2 (caldaia 4)	°C	0	100	5	Differenza commutazione 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL4 ►
Diff.comm. Off 2 (caldaia 4)	°C	0	100	3	Differenza commutazione offset 2, consultare la sezione <i>Controllo On/Off</i> .	CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL4 ►

### 3.7.5 Ordine di avvio

L'ordine di avvio delle caldaie può essere impostato singolarmente:

- ✓ Ordine di avvio fisso. le caldaie si avvieranno sempre in base allo stesso ordine: Caldaia 1 fissa, Caldaia 2 fissa, Caldaia 3 fissa e Caldaia 4 fissa.
- ✓ Controllato dal tempo di funzionamento: le caldaie si avvieranno nell'ordine basato sul tempo di funzionamento più breve.
- ✓ Alternato: l'ordine di avvio delle caldaie verrà modificato una volta alla settimana oppure una volta al giorno, a un orario impostabile. Al momento della modifica, l'ordine di avvio verrà spostato di un passo. Per es.: la caldaia che, prima della modifica, si avviava per prima, dopo la modifica farà avviare la caldaia successiva, e così via. Quando l'ordine di avvio viene modificato, tutte le caldaie vengono spente e si avviano di nuovo se c'è una richiesta di riscaldamento.

Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Modalità di avvio caldaia 1	-	0	5	0	0 = Alternato 1 = La caldaia 1 è sempre la prima nell'ordine di avvio 2 = La caldaia 1 è sempre la seconda nell'ordine di avvio 3 = La caldaia 1 è sempre la terza nell'ordine di avvio 4 = La caldaia 1 è sempre l'ultima nell'ordine di avvio 5 = Controllo in base al tempo di funzionamento	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Modalità di avvio caldaia 2	-	0	5	0	0 = Alternato 1 = La caldaia 2 è sempre la prima nell'ordine di avvio 2 = La caldaia 2 è sempre la seconda nell'ordine di avvio 3 = La caldaia 2 è sempre la terza nell'ordine di avvio 4 = La caldaia 2 è sempre l'ultima nell'ordine di avvio 5 = Controllo in base al tempo di funzionamento	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Modalità di avvio caldaia 3	-	0	5	0	0 = Alternato 1 = La caldaia 3 è sempre la prima nell'ordine di avvio 2 = La caldaia 3 è sempre la seconda nell'ordine di avvio 3 = La caldaia 3 è sempre la terza nell'ordine di avvio 4 = La caldaia 3 è sempre l'ultima nell'ordine di avvio 5 = Controllo in base al tempo di funzionamento	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Modalità di avvio caldaia 4	-	0	5	0	0 = Alternato 1 = La caldaia 4 è sempre la prima nell'ordine di avvio 2 = La caldaia 4 è sempre la seconda nell'ordine di avvio 3 = La caldaia 4 è sempre la terza nell'ordine di avvio 4 = La caldaia 4 è sempre l'ultima nell'ordine di avvio 5 = Controllo in base al tempo di funzionamento	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Giorno per scambio caldaia	-	0	7	0	0 = Mai 1 = Lunedì...7 = Domenica	Configurazione ► CAL ► Generale ► Tipo contr. caldaia ►
Ora per scambio caldaia	-	0	23	10		Configurazione ► CAL ► Generale ► Tipo contr. caldaia ►

### 3.7.6 Funzionamento periodico caldaia

Le caldaie possono essere messe in funzione per una durata impostabile a un orario e giorno impostabili. È anche possibile impostare il numero di settimane tra ogni messa in funzione.



## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Funzionamento caldaia 1	-	0	1	0	0 = Off 1 = On	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
N. settimane funz. caldaia 1	-	0	52	4	Numero di settimane tra un funzionamento e l'altro.	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Giorno funzionamento caldaia 1	-	1	7	7	Giorno della settimana di funzionamento. 1 = Lunedì...7 = Domenica	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Ora funzionamento caldaia 1	-	0	23	15	Ora di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Tempo funzionamento caldaia 1	min	0	120	5	Durata di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Funzionamento caldaia 2	-	0	1	0	0 = Off 1 = On	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
N. settimane funzionamento caldaia 2	-	0	52	4	Numero di settimane tra un funzionamento e l'altro.	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Giorno funzionamento caldaia 2	-	1	7	7	Giorno della settimana di funzionamento. 1 = Lunedì...7 = Domenica	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Ora funzionamento caldaia 2	-	0	23	15	Ora di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Tempo funzionamento caldaia 2	min	0	120	5	Durata di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Funzionamento caldaia 3	-	0	1	0	0 = Off 1 = On	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
N. settimane funzionamento caldaia 3	-	0	52	4	Numero di settimane tra un funzionamento e l'altro.	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Giorno funzionamento caldaia 3	-	1	7	7	Giorno della settimana di funzionamento. 1 = Lunedì...7 = Domenica	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Ora funzionamento caldaia 3	-	0	23	15	Ora di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Tempo funzionamento caldaia 3	min	0	120	5	Durata di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Funzionamento caldaia 4	-	0	1	0	0 = Off 1 = On	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
N. settimane funzionamento caldaia 4	-	0	52	4	Numero di settimane tra un funzionamento e l'altro.	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Giorno funzionamento caldaia 4	-	1	7	7	Giorno della settimana di funzionamento. 1 = Lunedì...7 = Domenica	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Ora funzionamento caldaia 4	-	0	23	15	Ora di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Tempo funzionamento caldaia 4	min	0	120	5	Durata di funzionamento.	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►

### 3.7.7 Temperatura di ritorno caldaia

Per ridurre al minimo il rischio di accumulo di condensa nella caldaia, è importante che la temperatura sia più alta della temperatura di condensazione. Ciò è possibile in due modi:

✓ Temperatura di ritorno comune

L'impostazione di un sensore di temperatura di ritorno comune può ridurre il rischio di condensa. Se la temperatura al sensore scende al di sotto di un valore impostabile (**Valvole di blocco a temp. di ritorno caldaia bassa**, valore predefinito 40 °C), le valvole di tutti i circuiti CR verranno chiuse forzatamente. Le valvole resteranno chiuse per tutto il tempo in cui la temperatura di ritorno della caldaia resterà al di sotto del valore impostabile + isteresi (parametro impostabile **Valvole caldaia a isteresi di ritorno caldaia bassa**, valore predefinito 10 °C).

### ✓ Temperature di ritorno individuali

Ogni caldaia ha un sensore di temperatura di ritorno che controlla una valvola di miscelazione o una pompa. Se la temperatura di ritorno scende al di sotto di una temperatura impostabile (**SetP temp. di ritorno**, valore predefinito 40 °C):

- ✓ La valvola di miscelazione verrà controllata, per aumentare il ricircolo, da un regolatore P con banda-P impostabile (**Banda-P/Ist. temp. di ritorno CALx**, valore predefinito 10 °C)  
oppure
- ✓ La pompa verrà accesa con un'isteresi impostabile (**Banda-P/Ist. temp. di ritorno CALx**, valore predefinito 10 °C).

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Blocco valvole con temp. di ritorno caldaia bassa	°C	0	100	40		Configurazione ► CAL ► Generale ►
Blocco valvole con ist. di ritorno caldaia bassa	°C	1	50	10		Configurazione ► CAL ► Generale ►
Tipo limitazione di ritorno CAL1	-	0	1	0	Tipo di limitazione di ritorno caldaia 1. 0 = Valvola 1 = Pompa	Configurazione ► CAL ► CAL1 ►
Ind. pompa di ritorno (caldaia 1)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento Visibile solo se <b>Tipo limitazione di ritorno CAL1 = 1</b>	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL1 ►
Ritardo pompa di ritorno (caldaia 1)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL1 ►
SetP temp. di ritorno (caldaia 1)	°C	0	100	40		CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL1 ►
Banda-P/Ist. temp. di ritorno CAL1	°C	0	50	10		CAL ► Controllo temp. ►
Tipo di limitazione di ritorno caldaia 2	-	0	1	0	Tipo di limitazione di ritorno caldaia 2 0 = Valvola 1 = Pompa	Configurazione ► CAL ► CAL2 ►
Ind. pompa di ritorno (caldaia 2)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento Visibile solo se <b>Tipo limitazione di ritorno CAL2 = 1</b>	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL2 ►
Ritardo pompa di ritorno (caldaia 2)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL2 ►
SetP temp. di ritorno (caldaia 2)	°C	0	100	40		CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL2 ►
Banda-P/Ist. temp. di ritorno caldaia 2	°C	0	50	10		CAL ► Controllo temp. ►
Tipo di limitazione di ritorno caldaia 3	-	0	1	0	Tipo di limitazione di ritorno caldaia 3 0 = Valvola 1 = Pompa	Configurazione ► CAL ► CAL3 ►
Ind. pompa di ritorno (caldaia 3)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento Visibile solo se <b>Tipo limitazione di ritorno CAL3 = 1</b>	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL3 ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Ritardo pompa di ritorno (caldaia 3)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL3 ►
SetP temp. di ritorno (caldaia 3)	°C	0	100	40		CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL3 ►
Banda-P/Ist. temp. di ritorno caldaia 3	°C	0	50	10		CAL ► Controllo temp. ►
Tipo di limitazione di ritorno caldaia 4	-	0	1	0	Tipo di limitazione di ritorno caldaia 4 0 = Valvola 1 = Pompa	Configurazione ► CAL ► CAL4 ►
Ind. pompa di ritorno (caldaia 4)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento Visibile solo se <b>Tipo limitazione di ritorno CAL4 = 1</b>	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL4 ►
Ritardo pompa di ritorno (caldaia 4)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL4 ►
SetP temp. di ritorno (caldaia 4)	°C	0	100	40		CAL ► Attuale/ Setpoint ► CAL4 ►
Banda-P/Ist. temp. di ritorno caldaia 4	°C	0	50	10		CAL ► Controllo temp. ►

### 3.7.8 Pompa caldaia

Tutte le caldaie sono dotate di una pompa di circolazione individuale. Quando si verifica una richiesta di riscaldamento e prima che un bruciatore possa avviarsi, la sua pompa di circolazione si avvierà e funzionerà per 30 secondi (impostabile), dopodiché il bruciatore sarà in grado di avviarsi. Durante l'arresto, il bruciatore si arresterà per primo e, dopo un ritardo di spegnimento impostato, si spegnerà la pompa.

Le pompe vengono messe in funzione per 5 minuti alle 15 ogni giorno (impostabile).

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tempo funzion. prima di avvio CAL	s	0	255	30	Tempo di funzionamento della pompa prima dell'avvio della caldaia.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa (e) caldaia ►
Tempo funz. dopo arresto	s	0	255	30	Prolungamento del tempo di funzionamento della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa (e) caldaia ►
Orario antigrippaggio pompa		0	23	15	Ora di avvio dell'antigrippaggio.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa (e) caldaia ►
Tempo antigrippaggio pompa	min	0	255	5	Durata dell'antigrippaggio.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa (e) caldaia ►
Tipo di pompa (caldaia 1)	-	0	1	0	Tipo di pompa 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL1 ►
Ind. pompa (caldaia 1)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL1 ►
Ritardo pompa (caldaia 1)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL1 ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tempo funzionamento pompa (caldaia 1)	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL1 ►
Tipo di pompa (caldaia 2)	-	0	1	0	Tipo di pompa 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL2 ►
Ind. pompa (caldaia 2)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL2 ►
Ritardo pompa (caldaia 2)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL2 ►
Tempo funzionamento pompa (caldaia 2)	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL2 ►
Tipo di pompa (caldaia 3)	-	0	1	0	Tipo di pompa 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL3 ►
Ind. pompa (caldaia 3)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL3 ►
Ritardo pompa (caldaia 3)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL3 ►
Tempo funzionamento pompa (caldaia 3)	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL3 ►
Tipo di pompa (caldaia 4)	-	0	1	0	Tipo di pompa 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL4 ►
Ind. pompa (caldaia 4)	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL4 ►
Ritardo pompa (caldaia 4)	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL4 ►
Tempo funzionamento pompa (caldaia 4)	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► CAL4 ►

### 3.7.9 Pompa trasporto

Il controllo caldaia è dotato di una pompa di trasporto comune. Può essere configurata come pompa singola (pompa A) oppure pompa doppia (pompa A e pompa B). La pompa si avvierà se un bruciatore è attivo oppure se la temperatura esterna scende sotto i 18 °C (impostabile). Se si dovesse verificare un allarme nella pompa di trasporto, tutti i bruciatori si arresteranno e resteranno bloccati finché l'allarme non sarà ripristinato e confermato. Se il sistema è stato configurato come a doppia pompa, in caso di allarme commuterà automaticamente dalla pompa di trasporto A alla pompa di trasporto B e viceversa.

È possibile anche utilizzare un ingresso digitale per l'indicazione di pressione/flusso. Quando la pompa di trasporto è in funzione, la mancanza di un segnale genererà un allarme e tutte le caldaie verranno arrestate.

La pompa viene messa in funzione ogni giorno alle 15 per 5 minuti. Se la pompa di trasporto è stata configurata a doppia pompa, entrambe le pompe saranno messe in funzione.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo pompa	-	0	1	0	Tipo di pompa 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa trasporto ►
Ind. pompa	-	0	1	0	Tipo di indicazione di funzionamento 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa trasporto ►
Ritardo pompa	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa trasporto ►
Tempo funzionamento pompa	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► CAL ► Pompe caldaia ► Pompa trasporto ►
Temp est. per avvio pompa	°C	-40	50	18		Configurazione ► Caldaia ► Pompe caldaia ► Pompa trasporto ►
Ist. per avvio/arresto pompa	°C	1	20	5		Configurazione ► Caldaia ► Pompe caldaia ► Pompa trasporto ►

### 3.7.10 Modalità manuale

L'impostazione dei parametri in modalità manuale è una funzione molto utile durante la manutenzione o la risoluzione dei problemi.



**Attenzione** Se si lasciano le uscite in controllo manuale, il controllo normale verrà sospeso. Pertanto, non appena un'uscita viene impostata su una modalità diversa da **Auto**, verrà generato un allarme.

Per le caldaie possono essere impostati in modalità manuale i seguenti parametri:

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Caldaia modulante Manuale /Auto	-	0	2	Auto	0 = Manuale Off 1 = Manuale 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL ►
Impostazione manuale Manuale/Auto	%	0	100	-	0-100%	CAL ► Manuale/Auto ► CAL ►
Caldaia Manuale/Auto CAL1	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Stadio 1 2 = Stadio 2 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL1 ►
Pompa Manuale/Auto CAL1	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL1 ►
Valvola temp. di ritorno Manuale/Auto CAL1	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL1 ►
Impostazione manuale Manuale/Auto CAL1	%	0	100	-	0-100%	CAL ► Manuale/Auto ► CAL1 ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Pompa temp. di ritorno Manuale/Auto CAL1	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Pompa 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL1 ►
Caldia Manuale/Auto CAL2	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Stadio 1 2 = Stadio 2 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL2 ►
Pompa Manuale/Auto CAL2	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL2 ►
Valvola temp. di ritorno Manuale/Auto CAL2	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL2 ►
SetP manuale Manuale/Auto CAL2	%	0	100	-	0-100%	CAL ► Manuale/Auto ► CAL2 ►
Pompa temp. di ritorno Manuale/Auto CAL2	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Pompa 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL2 ►
Caldia Manuale/Auto CAL3	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Stadio 1 2 = Stadio 2 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL3 ►
Pompa Manuale/Auto CAL3	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL3 ►
Valvola temp. di ritorno Manuale/Auto CAL3	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL3 ►
SetP manuale Manuale/Auto CAL3	%	0	100	-	0-100%	CAL ► Manuale/Auto ► CAL3 ►
Pompa temp. di ritorno Manuale/Auto CAL3	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL3 ►
Caldia Manuale/Auto CAL4	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Stadio 1 2 = Stadio 2 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL4 ►
Pompa Manuale/Auto CAL4	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL4 ►
Valvola temp. di ritorno Manuale/Auto CAL4	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = Manuale 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL4 ►
SetP manuale Manuale/Auto CAL4	%	0	100	-	0-100%	CAL ► Manuale/Auto ► CAL4 ►
Pompa temp. di ritorno Manuale/Auto CAL4	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► CAL4 ►
Pompa Manuale/Auto	-	0	3	Auto	0 = Off 1 = Pompa A On 2 = Pompa B On 3 = Auto	CAL ► Manuale/Auto ► Pompa trasporto ►

## 3.8 Controllo pompa

Funzione per il controllo di una pompa singola o doppia in base alla richiesta. Questo capitolo descrive la funzione di controllo della pompa in generale. La configurazione delle pompe viene effettuata all'interno di altre funzioni.

La funzione è dotata delle seguenti caratteristiche:

- ✓ Scambio tra pompa A e B dopo una differenza di tempo di funzionamento impostabile o dopo un allarme nella pompa in funzione.
- ✓ L'allarme può essere un segnale da una protezione motore o da un feedback mancante
- ✓ Tempo di ritardo per il rilevamento dell'errore.
- ✓ Il feedback può funzionare con uno o due ingressi.

### 3.8.1 Ingressi e uscite

Per la funzione di controllo della pompa vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite:

#### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Ingresso	-	Segnale di controllo per l'avvio/arresto della pompa
Feedback pompa A	-	Feedback dalla pompa A basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa A assegnato	-	Il segnale <b>Feedback pompa A</b> è stato configurato
Feedback pompa B	-	Feedback dalla pompa B basato sul tipo di feedback. Protezione motore: 0 = Okay 1 = Errore Indicazione di funzionamento: 0 = Off 1 = In funzione
Feedback pompa B assegnato	-	Il segnale <b>Feedback pompa B</b> è stato configurato
Antigrippaggio in corso	-	L'antigrippaggio ha preso il controllo della pompa

#### Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Pompa A	Off/On	
Pompa B	Off/On	
Stato manuale	Off/On	Il funzionamento della pompa è in modalità manuale
Allarme pompa A	Off/On	
Allarme pompa B	Off/On	

### 3.8.2 Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Tipo pompa	-	0	1	0	Tipo di pompa 0 = Pompa singola 1 = Pompa doppia	Configurazione ► CR ► CR1 ► Circuito ►
Ind. pompa	-	0	1	0	Tipo di feedback per la pompa di carico. 0 = Protezione motore 1 = Indicazione di funzionamento	Configurazione ► CR ► CR1 ► Circuito ►
Ritardo pompa	s	0	200	10	Tempo di ritardo dell'indicazione della pompa.	Configurazione ► CR ► CR1 ► Circuito ►
Tempo funzionamento pompa	ore	0	1000	100	Tempo di funzionamento della pompa, utilizzato solo per pompe doppie.	Configurazione ► CR ► CR1 ► Circuito ►
Pompa Manuale/Auto Pompa A	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	CR1 ► Manuale/Auto ►
Pompa Manuale/Auto Pompa B	-	0	2	Auto	0 = Off 1 = On 2 = Auto	CR1 ► Manuale/Auto ►

## 3.9 Funzioni generali

Il menu delle funzioni generali contiene tre voci diverse:

- ✓ Inerzia edificio
- ✓ Split valvola
- ✓ Priorità

### 3.9.1 Inerzia edificio

Tutti gli edifici hanno la capacità di accumulare energia. La quantità di energia che un edificio può immagazzinare è descritta nel parametro **Inerzia edificio**. Questo valore dipende dalla costruzione dell'edificio (per es. lo spessore delle pareti esterne, l'isolamento, il tipo di infissi, ecc.).

Se **Inerzia edificio** è attivato (valore > 0), la temperatura esterna verrà ritardata di questo valore. La temperatura esterna ritardata verrà quindi utilizzata al posto del valore reale.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Inerzia edificio	ore	0,0	24,0	0,0	Ritardo della temperatura esterna.	Configurazione ► Funzioni generali ► Riscaldamento ►

### 3.9.2 Split valvola

Il segnale di un attuatore può essere ripartito su due uscite diverse. L'uscita del regolatore 0% - **Punto di split** viene inviata all'uscita principale (CRx/ACSx attuatore) e **Punto di split** - 100% viene inviato all'uscita ripartita.

Ciascuno dei segnali CR1, CR2, CR3, CR4, ACS1, ACS2 o TLR1 può essere ripartito in due.



## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Split valvola	-	0	7	0	0 = Nessuno split 1 = CR1 2 = CR2 3 = CR3 4 = CR4 5 = ACS1 6 = ACS2 7 = TLR1	Configurazione ► Funzioni generali ► Riscaldamento ►
Punto di split	%	0	100	50		Configurazione ► Funzioni generali ► Riscaldamento ►
Tempo di funzionamento	s	0	600	120	Tempo di funzionamento dell'attuatore se collegato a un'uscita di aumento/diminuzione.	Configurazione ► Funzioni generali ► Riscaldamento ►

## 3.10 Priorità

Funzione per la prioritizzazione dei circuiti di acqua calda sanitaria rispetto ai circuiti dei sistemi di riscaldamento o viceversa. Può essere utile, per esempio, in un sistema che sia in qualche modo sottodimensionato quando all'esterno è molto freddo. I parametri di configurazione generali per la funzione di Priorità si possono trovare nel menu **Funzioni generali**.

### 3.10.1 Funzione Priorità

La funzione *Priorità* consente di definire se e come i circuiti di ACS debbano avere la priorità sui sistemi di riscaldamento o viceversa, quando c'è una richiesta di calore. Questa funzione è necessaria quando il generatore di calore non è in grado di fornire calore contemporaneamente a tutti gli utilizzatori di calore. Pertanto, è possibile definire una riduzione del circuito ridotto.

Esistono due tipi di priorità:

- ✓ Se è presente una deviazione/carico in uno dei circuiti ACS assegnati (parametro ACS1 o ACS2), la funzione si avvia per ridurre il sistema CR assegnato (parametro CR1, CR2, CR3 o CR4).
- ✓ Se è presente una deviazione in uno dei sistemi di CR assegnati (parametro CR1, CR2, CR3 o CR4), la funzione si avvia per ridurre il sistema ACS assegnato (parametro ACS1 e ACS2).

La funzione può operare solo con sistemi di riscaldamento che non siano in modalità *Raffreddamento* (gli ingressi **Raffreddamento CRx** devono essere 0).

Se la funzione ha necessità di ridurre qualcosa, verrà avviato il timer **Tempo ritardo**.

Se il timer **Tempo ritardo** si esaurisce, la funzione invia segnali di riduzione ai sistemi CR (quando **Direzione di attivazione** = 1) oppure ACS (quando **Deviazione di attivazione** = 2).

Il timer **Tempo max.** si avvia e i seguenti segnali vengono inviati ai circuiti che devono essere ridotti:

- ✓ **Tipo** = 1: Inviato: Stato = 1
- ✓ **Tipo** = 2: Inviato: Stato = 2

Se il timer **Tempo max.** si esaurisce, il sistema torna alla modalità "parallela" (senza riduzione, **Stato CRx/ Stato ACSx** = 0) e il timer **Tempo max.** si riavvia.

Se il timer **Tempo max.** si esaurisce di nuovo, la funzione si riavvia dall'inizio.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Direzione di attivazione	-	0	2	0	Attiva o disattiva la funzione <i>Priorità</i> . 0 = Non attivo 1 = Priorità ai circuiti ACS 2 = Priorità ai circuiti CR	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Tipo	-	1	2	1	1 = Assoluta (Off) 2 = Ridotta ECO (i circuiti ridotti funzionano col setpoint ECO)	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
DeviazioneMax	°C	0,1	50,0	2,0	Deviazione max. per l'avvio della funzione.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Funzionamento su CR1	-	0	1	1	CR1 verrà influenzato da/influenzerà la funzione di priorità.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Funzionamento su CR2	-	0	1	1	CR2 verrà influenzato da/influenzerà la funzione di priorità.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Funzionamento su CR3	-	0	1	1	CR3 verrà influenzato da/influenzerà la funzione di priorità.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Funzionamento su CR4	-	0	1	1	CR4 verrà influenzato da/influenzerà la funzione di priorità.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Funzionamento su ACS1	-	0	1	1	ACS1 verrà influenzato da/influenzerà la funzione di priorità.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Funzionamento su ACS2	-	0	1	1	ACS2 verrà influenzato da/influenzerà la funzione di priorità.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Tempo ritardo	min	0	60	30	Ritardo della riduzione.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Timer TempoRitardo	min				Il valore attuale del timer TempoRitardo.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
TempoMax	min	0	600	120	Tempo max. della riduzione.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►
Timer TempoMax	min				Il valore attuale del timer TempoMax.	Configurazione ► Funzioni generali ► Priorità ►

## 3.11 Riempimento

Riempimento automatico del sistema in caso di pressione bassa. Limitazione del tempo di riempimento e del tempo tra due cicli. Necessita di un AI o DI e di un DO.

### 3.11.1 Ingressi e uscite

Per la funzione di riempimento vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite:

#### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Pressione	bar	La pressione nel sistema.

### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Pressione bassa	Off/On	

### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Riempimento	Off/On	Uscita per il riempimento del sistema.

### 3.1.1.2 Funzione

In caso di **Pressione bassa (DI)** o **Pressione (AI) < Pressione min.**, la funzione si avvierà per riempire il sistema tramite l'attivazione del DO **Riempimento**.

Il riempimento terminerà se:

- ✓ **Pressione bassa** è di nuovo On.
- ✓ **Pressione > Pressione min. + Isteresi**
- ✓ L'uscita **Riempimento** è attiva per la **Durata di riempimento cicli**

Il numero massimo di cicli di riempimento è limitato dal parametro **Numero max. di cicli**. Il tempo tra due cicli di riempimento deve essere superiore a **Tempo tra cicli di riempimento**. Il contatore di cicli può essere ripristinato tramite il parametro **Ripristino**.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Pressione min.	bar	0,0	10,0	2,0		Configurazione ► Funzioni generali ► Riempimento ►
Isteresi	bar	0,0	10,0	0,1		Configurazione ► Funzioni generali ► Riempimento ►
Numero max. di cicli	-	1	10	1	Numero di cicli di riempimento.	Configurazione ► Funzioni generali ► Riempimento ►
Tempo tra i cicli di riempimento	min	0	600	60		Configurazione ► Funzioni generali ► Riempimento ►
Durata dei cicli di riempimento	s	0	600	30		Configurazione ► Funzioni generali ► Riempimento ►
Ripristino	-	0	1	0	Ripristino del contatore di durata.	Configurazione ► Funzioni generali ► Riempimento ►

## 3.12 Monitoraggio energia/acqua fredda

Il regolatore può essere configurato per monitorare il consumo di acqua o di energia. Gli ingressi digitali a impulsi possono essere configurati per il monitoraggio del consumo nonché come misuratori M-Bus.

### 3.12.1 Ingressi e uscite

Per la funzione di monitoraggio energia/acqua fredda vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite:

#### Ingressi digitali

Nome	Unità	Descrizione
Impulso energia circuito di riscaldamento 1	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di CR1.
Impulso energia circuito di riscaldamento 2	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di CR2.
Impulso energia circuito di riscaldamento 3	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di CR3.
Impulso energia circuito di riscaldamento 4	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di CR4.
Impulso energia circuito acqua calda sanitaria 1	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di ACS1.
Impulso energia circuito acqua calda sanitaria 2	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di ACS2.
Impulso energia sistema teleriscaldamento	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di TLR1.
Impulso acqua	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore acqua calda.
Impulso energia	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore di energia termica.
Impulso acqua fredda 1	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore acqua fredda 1.
Impulso acqua fredda 2	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore acqua fredda 2.
Impulso elettrico	-	Ingresso digitale a impulsi per contare gli impulsi dal contatore elettrico.

### 3.12.2 Contatore impulsi

È possibile configurare un ingresso digitale per monitorare il consumo di energia di ogni circuito separatamente. La costante impulsi è configurabile e la frequenza di impulsi massima è di 2 Hz. Sono disponibili 4 ingressi aggiuntivi per monitorare il volume di 3 contatori d'acqua (**Impulso volume**, **Impulso acqua fredda 1**, **Impulso acqua fredda 2**) e il consumo di energia elettrica (**Impulso elettrico**).

#### Parametri

La configurazione viene effettuata impostando la corretta costante impulsi dei contatori collegati.

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Impulso energia riscaldamento	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulsi del contatore di energia termica.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Impulso volume riscaldamento	l/impulso	0	10000	10	Costante impulsi del contatore di acqua calda.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Impulso energia CR1	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore energia del Circuito di riscaldamento 1.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Impulso energia CR2	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore energia del Circuito di riscaldamento 2.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Impulso energia CR3	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore energia del Circuito di riscaldamento 3.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Impulso energia CR4	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore energia del Circuito di riscaldamento 4.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Impulso energia ACS1	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore energia del circuito di Acqua calda sanitaria 1.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Impulso energia ACS2	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore energia del circuito di Acqua calda sanitaria 2.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Impulso energia TLR1	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore energia del Sistema di teleriscaldamento.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Contatore elettrico	kWh/impulso	0	10000	1	Costante impulso del contatore elettrico.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Acqua fredda1	l/impulso	0	10000	10	Costante impulso del contatore Acqua fredda 1.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►
Acqua fredda2	l/impulso	0	10000	10	Costante impulso del contatore Acqua fredda 2.	Configurazione ► Funzioni generali ► Costanti impulsi ►

## Dati contatori

A seconda del tipo di contatore, il regolatore calcolerà i seguenti parametri. La potenza riscaldante è calcolata misurando il tempo tra gli impulsi di energia.

## Contatore energia

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Totale energia CRx/ACSx/TLR1	MWh	0	10000-00	0	Consumo energetico totale, può essere azzerato.	Energia/Acqua fredda ► Energia CRx/ACSx/TLRx ►
Energia oggi CRx/ACSx/TLR1	kWh	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, oggi.	Energia/Acqua fredda ► Energia CRx/ACSx/TLRx ►
Energia ieri CRx/ACSx/TLR1	kWh	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, ieri.	Energia/Acqua fredda ► Energia CRx/ACSx/TLRx ►
Energia due giorni fa CRx/ACSx/TLR1	kWh	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, due giorni fa.	Energia/Acqua fredda ► Energia CRx/ACSx/TLRx ►
Potenza istantanea CRx/ACSx/TLR1	kW	-	-	-	Potenza istantanea.	Energia/Acqua fredda ► Energia CRx/ACSx/TLRx ►
Potenza media CRx/ACSx/TLR1	kW	-	-	-	Media della potenza istantanea nell'ultima ora.	Energia/Acqua fredda ► Energia CRx/ACSx/TLRx ►
Potenza media max. CRx/ACSx/TLR1	kW	-	-	-	Valore della media massima della potenza istantanea.	Energia/Acqua fredda ► Energia CRx/ACSx/TLRx ►

Contatore di calore

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Energia totale	MWh	0	10000-00	0	Consumo energetico totale, può essere azzerato.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Acqua calda totale	m <sup>3</sup>	0	10000-00	0	Consumo d'acqua totale, può essere azzerato.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Energia oggi	kWh	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, oggi.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Energia ieri	kWh	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, ieri.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Energia due giorni fa	kWh	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, due giorni fa.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Consumo oggi	l	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, oggi.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Consumo ieri	l	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, ieri.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Consumo due giorni fa	l	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, due giorni fa.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Consumo energetico istantaneo	kW	-	-	-	Consumo energetico istantaneo.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Media consumo energetico	kW	-	-	-	Media del consumo energetico istantaneo nell'ultima ora.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►
Media max. consumo energetico	kW	-	-	-	Valore della media massima del consumo energetico istantaneo.	Energia/Acqua fredda ► Contatore di calore ►

Contatore acqua fredda

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Consumo totale AFx	m <sup>3</sup>	0	10000-00	0	Consumo d'acqua totale, può essere azzerato.	Energia/Acqua fredda ► Contatore acqua fredda x ►
Flusso acqua AFx	l/min	-	-	-	Flusso d'acqua.	Energia/Acqua fredda ► Contatore acqua fredda x ►
Consumo AFx oggi	l	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, oggi.	Energia/Acqua fredda ► Contatore acqua fredda x ►
Consumo AFx ieri	l	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, ieri.	Energia/Acqua fredda ► Contatore acqua fredda x ►
Consumo AFx due giorni fa	l	-	-	-	Consumo nelle 24 ore, due giorni fa.	Energia/Acqua fredda ► Contatore acqua fredda x ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Consumo più basso AFx oggi	l	-	-	-	Consumo orario più basso oggi.	Energia/Acqua fredda ► Contatore acqua fredda x ►
Consumo più basso AFx ieri	l	-	-	-	Consumo orario più basso ieri.	Energia/Acqua fredda ► Contatore acqua fredda x ►

### Contatore elettricità

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Energia totale	MWh	0	10000-00	0	Consumo energetico totale, può essere azzerato.	Energia/Acqua fredda ► Contatore elettricità ►

### Allarmi

Gli allarmi vengono generati per il contatore energia principale e per i contatori acqua fredda. Per ulteriori informazioni riguardo a questi allarmi, consultare l'elenco completo degli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*.

Nome	Descrizione
Errore impulso	Se non viene rilevato alcun impulso entro un tempo impostabile, viene attivato un allarme. L'impostazione dell'ora a 0 inibisce la funzione di allarme.
Consumo elevato	Se il consumo giornaliero è superiore a un valore impostabile, viene attivato un allarme.

### 3.12.3 Contatore M-Bus

I contatori M-Bus possono essere collegati a una porta seriale del regolatore tramite un convertitore M-Bus/seriale X1176 oppure all'interfaccia M-Bus integrata se il regolatore ne è provvisto.

Per monitorare il consumo di energia dei circuiti di riscaldamento, dei circuiti di acqua calda sanitaria e del sistema di teleriscaldamento possono essere configurati fino a 7 contatori M-Bus.

Inoltre, è possibile configurare due contatori M-Bus per monitorare il consumo d'acqua, il contatore acqua 1 e il contatore acqua 2.

### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Contatore di calore	Off/On	0	1	Off	Attivazione del contatore 0 = Off 1 = On	Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione M-Bus ► Contatore di calore CRx/ACSx/TLRx ►
Indirizzo	-	0	255	1-7	Indirizzo Bus del contatore. Indirizzi predefiniti: CR1 = 1 CR2 = 2 CR3 = 3 CR4 = 4 ACS1 = 5 ACS2 = 6 TLR1 = 7	Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione M-Bus ► Contatore di calore CRx/ACSx/TLRx ►

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Intervallo	-	0	4	1	Intervallo di lettura del contatore: 0 = Sempre 1 = 15 minuti 2 = 30 minuti 3 = 1 ora 4 = 24 ore	Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione M-Bus ► Contatore di calore CRx/ACSx/TLRx ►
Contatore acqua	Off/On	0	1	Off	Attivazione del contatore 0 = Off 1 = On	Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione M-Bus ► Contatore acqua ► Contatore acqua x ►
Indirizzo	-	0	255	8-9	Indirizzo Bus del contatore. Indirizzi predefiniti: Contatore acqua 1 = 8 Contatore acqua 2 = 9	Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione M-Bus ► Contatore acqua ► Contatore acqua x ►
Intervallo	-	0	4	1	Intervallo di lettura del contatore: 0 = Sempre 1 = 15 minuti 2 = 30 minuti 3 = 1 ora 4 = 24 ore	Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione M-Bus ► Contatore acqua ► Contatore acqua x ►

## Dati contatori

A seconda del tipo di contatore, è possibile leggere i seguenti parametri:

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Temperatura mandata	°C	-	-	-	Temperatura di mandata	Energia/Acqua fredda ► HM CRx/ACSx/TLRx ►
Temperatura ritorno	°C	-	-	-	Temperatura di ritorno.	Energia/Acqua fredda ► HM CRx/ACSx/TLRx ►
Delta-T	°C	-	-	-	Differenza di temperatura tra mandata e ritorno.	Energia/Acqua fredda ► HM CRx/ACSx/TLRx ►
Energia	MWh	-	-	-	Consumo energetico totale.	Energia/Acqua fredda ► HM CRx/ACSx/TLRx ►
Potenza	kW	-	-	-	Potenza istantanea.	Energia/Acqua fredda ► HM CRx/ACSx/TLRx ►
Volume	m <sup>3</sup>	-	-	-	Volume totale dell'acqua.	Energia/Acqua fredda ► HM CRx/ACSx/TLRx ►
Flusso	l/min	-	-	-	Flusso d'acqua.	Energia/Acqua fredda ► HM CRx/ACSx/TLRx ►

## Allarmi

Se la comunicazione viene interrotta, ogni contatore M-Bus può generare un allarme. Per ulteriori informazioni riguardo a questi allarmi, consultare l'elenco completo degli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*.



## 3.13 Controllo della pressione

Per mantenere una pressione costante è possibile controllare il segnale di un'uscita analogica.

### 3.13.1 Ingressi e uscite

Per la funzione di controllo della pressione vengono utilizzati i seguenti ingressi e uscite:

#### Ingressi analogici

Nome	Unità	Descrizione
Pressione differenziale	kPa	Segnale di ingresso dal sensore di pressione

#### Uscite analogiche

Nome	Unità	Descrizione
Valvola pressione diff.	%	Segnale di controllo dell'inverter

#### Uscite digitali

Nome	Unità	Descrizione
Avvio inverter	Off/On	Segnale di avvio all'inverter

### 3.13.2 Setpoint

Il menu **Attuale/Setpoint** mostra i setpoint calcolati.

#### Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
SetP controllo della pressione	kPa	0,0	10000,-0	50,0	Setpoint controllato dal regolatore PI.	Controllo della pressione ► Attuale/Setpoint ►

### 3.13.3 Pressione di controllo

Il menu **Pressione di controllo** consente la configurazione del regolatore PI.

È possibile utilizzare un segnale di uscita digitale per inviare un segnale di avvio all'inverter. Questa uscita viene abilitata non appena il segnale di controllo del convertitore supera 0,1 V.

## Parametri

Nome	Unità	Min	Max	Predefinito	Descrizione	Percorso menu
Banda-P	kPa	1	1000	25	Controllo della pressione banda-P	Controllo della pressione ► Pressione di controllo ►
Tempo-l	s	0	9999	100	Controllo della pressione tempo-l.	Controllo della pressione ► Pressione di controllo ►
Uscita min.	%	0	100	0	Uscita minima del regolatore PI.	Controllo della pressione ► Pressione di controllo ►

## 3.14 Ingressi/Uscite

```
AI/UAI
WAI
DI/UDI
AO
DO
```

### 3.14.1 Impostazioni generali

#### Configurazione libera

Qualunque segnale di controllo può essere collegato a qualunque ingresso/uscita. L'unica restrizione è che i segnali digitali non possono essere collegati agli ingressi analogici e viceversa. È compito dell'utente effettuare il collegamento e assicurarsi che le funzioni attivate siano collegate agli ingressi e uscite corretti.

#### Ingressi analogici AI/UAI

```
AIl grezzo: -4,5
Temp esterna
Compensazione: 0,0 °C
Tipo sensore: PT1000
```

Tutti gli ingressi analogici sono per PT1000, Ni1000 o 0...10 V.

I segnali di ingresso possono essere calibrati, per es. per compensare la resistenza del cablaggio.

Il valore grezzo mostrerà il valore di ingresso attuale non compensato.

Se il tipo di ingresso è impostato su 0...10 V, è possibile impostare i valori dei parametri che devono corrispondere ai livelli dei segnali di ingresso 0 V e 10 V.

```
Tipo sensore
0 V = 0
10 V = 100
```

#### Ingressi wireless, WAI

```
WAI1 grezzo: -4,5
Temp esterna
Compensazione: 0,0 °C
Segn.: 0 Bat.:Ok
```

I segnali di ingresso wireless possono essere compensati.

Il valore grezzo mostrerà il valore di ingresso attuale non compensato.

**Segn.** mostra la forza del segnale wireless. **Bat.** avvisa se la batteria è scarica.

Collegamento dei sensori wireless

Menu per collegare/scollegare un sensore wireless al ricevitore. Selezionare il sensore wireless, poi è possibile modificare **Azione**; *Nessuna azione/Collegare/Scollegare*. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione per i sensori wireless.

```
Collegare/Scollegare
WAI: 1
Azione: nessuna azione
```

Ingressi digitali, DI/UDI

```
Stato DI1: Off
Ind. pompa A CR1
NA/NC: NA
```

Per semplificare l'adattamento alle funzioni esterne, tutti gli ingressi digitali possono essere impostati per essere normalmente aperti, NA, o normalmente chiusi, NC.

Gli ingressi digitali sono predefiniti come normalmente aperti, per es. se l'ingresso è chiuso, la funzione collegata all'ingresso viene attivata.




---

**Attenzione** Prestare attenzione quando si modifica di un ingresso da NA a NC, poiché alcune funzioni digitali possono essere anch'esse configurate come NA o NC.

---

Uscite analogiche, AO

```
Valore AO1: 10,0 V
Attuatore CR1
Manuale/Auto: Auto
```

Le uscite analogiche sono 0...10 V DC.

Le uscite analogiche possono essere impostate nella modalità di funzionamento **Auto**, **Manuale** o **Off**. Se sono impostate sulla modalità **Manuale**, il valore **AOx** può essere modificato.

Uscite digitali, DO

```
Stato DO1: On
Avvio pompa A CR1
Man/Auto: Auto
```

Le uscite digitali possono essere impostate nella modalità di funzionamento **Auto**, **Manuale** o **Off**.

### 3.15 Impostazioni allarmi

Il menu impostazioni allarmi ha due sottomenu: **Limiti allarme** e **Ritardo allarme**. In questi sottomenu, i limiti allarme e i ritardi allarme sono configurati per tutti gli allarmi. Contengono i limiti e i ritardi per i seguenti allarmi:

#### 3.15.1 Limiti allarme

- ✓ Controllo deviazione CR1, CR2, CR3 e CR4
- ✓ Controllo deviazione ACS1 e ACS2
- ✓ Limite di alta temperatura ACS1 e ACS2
- ✓ Limite di alta temperatura TLR1
- ✓ Temperatura max. collettore solare
- ✓ Limite antigelo collettore solare
- ✓ Temperatura serbatoio di accumulo alta
- ✓ Temperatura caldaia alta
- ✓ Temperatura caldaia bassa
- ✓ Temperatura di mandata alta caldaia 1-4
- ✓ Consumo elevato acqua 24 ore
- ✓ Consumo elevato acqua 1 ora
- ✓ Consumo elevato energia 24 ore
- ✓ Tempo massimo tra gli impulsi

#### 3.15.2 Ritardi allarme

- ✓ Controllo deviazione CR1, CR2, CR3 e CR4
- ✓ Controllo deviazione ACS1 e ACS2
- ✓ Limite di alta temperatura ACS1 e ACS2
- ✓ Temperatura caldaia alta
- ✓ Temperatura caldaia bassa
- ✓ Vaso espansione
- ✓ Allarme esterno

### 3.16 Configurazione allarmi

Il menu di config. allarmi consente la configurazione della priorità per tutti gli allarmi. È possibile trovare un elenco di tutti gli allarmi nella *Allegato D Elenco allarmi*. Contiene tutti i testi e le priorità predefiniti degli allarmi.

#### 3.16.1 Priorità

La priorità di allarme mostrata nel display in caso di allarme può essere modificata solo tramite Exigo tool. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale Exigo tool.

### 3.16.2 Testo allarme

Il testo degli allarmi mostrato nel display in caso di allarme può essere modificato solo tramite Exigo tool. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale Exigo tool.

## 3.17 Comunicazione

Il menu Comunicazione contiene le impostazioni per la funzionalità della porta 1 e 2, la funzionalità della Porta M-Bus e TCP/IP.

Il regolatore è in grado di comunicare tramite protocollo BACnet, utilizzando i protocolli dati IP o MS/TP. Per collegare un regolatore a un BAS (Building Automation System, Sistema di automazione degli edifici) tramite BACnet/IP, è necessario un regolatore con una porta TCP/IP. Per collegarlo a un BAS tramite BACnet MS/TP, è necessario un regolatore con porta di comunicazione RS485.

### 3.17.1 Porta seriale 1 e 2

In un regolatore con due porte seriali, entrambe le porte hanno le stesse funzioni. Tuttavia, non possono essere configurate entrambe per avere la stessa funzione nello stesso momento, tranne per la funzione slave.

È possibile selezionare quattro diversi tipi di comunicazione:

- ✓ Slave
- ✓ Unità di espansione
- ✓ Sensori wireless
- ✓ M-Bus

Funzione port1  
Slave

#### Slave

Per il collegamento a Exigo tool o a un sistema SCADA.

Funzione port1  
Slave

Il protocollo predefinito in modalità slave è EXOline. Il protocollo di comunicazione può essere modificato su Modbus o BACnet MS/TP.

#### Modbus

Per collegare il regolatore a una rete con comunicazione Modbus, lo slave Modbus deve essere attivato.

Comunicazione  
Modbus  
Slave, porta 1  
Non attiva

Se la comunicazione Modbus è attivata, è possibile impostare l'indirizzo, ecc.

```
Indirizzo Modbus: 1
Baudrate: 9.600 bps
Due bit di stop: No
Parità: No
```

### BACnet MS/TP

Per collegare il regolatore a una rete BACnet MS/TP, il BACnet MS/TP della porta deve essere attivato. Le impostazioni di comunicazione predefinite alla consegna sono le seguenti:

- ✓ Velocità = 9.600 bps
- ✓ Indirizzo MAC = 0
- ✓ ID dispositivo = 2640
- ✓ Master max. = 127

```
Funzione portal
Slave
```

```
BACnet MS/TP
Modbus
portal
Attivo
```

```
Nome dispositivo
Exigo
MAC
0
```

```
ID dispositivo basso
2640
ID dispositivo alto
0 (x10000)
```

```
Velocità
9.600 bps
Indirizzo master max
127
```

#### Nome dispositivo

Questo è il nome del dispositivo, come mostrato sul BAS quando vengono rilevati i dispositivi.

#### MAC

L'indirizzo MAC del dispositivo. Deve essere unico solo per la sottorete alla quale il dispositivo è collegato.

#### ID dispositivo

L'ID di un dispositivo, utilizzato per identificarlo sulla rete BACnet. Per impostare un valore ID di 34600, il numero basso sarà impostato a 4600 e il numero alto a 3.



---

**Nota!** Il numero ID deve essere unico e non può essere mai duplicato sulla rete BACnet.

---

## Velocità

Imposta la velocità di comunicazione della rete MS/TP. Questo valore può essere 9600, 19200, 38400 o 76800, ma comunemente è impostato a 38400 o 76800.

## Indirizzo master max

L'indirizzo master max. è l'indirizzo MAC del dispositivo master più alto sul segmento di rete BACnet MS/TP. L'impostazione di questo numero al di sopra dell'indirizzo MAC più alto diminuirà le prestazioni di rete.

Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione su Exigo PICS disponibile sul sito <http://www.bacnetinternational.net/btl/index.php?m=133>.

## Unità di espansione

Per poter collegare ingressi e uscite aggiuntivi al regolatore, è necessario impostare la porta 1 o 2 come **Unità di espansione + Sensore esterno** (Possono essere collegate unità di espansione IO-A15MIXW-3-BEM, IO-A28MIXW-3-BEM, IO-V19MIXW-1-BEM oppure regolatori configurati come unità di espansione). È possibile collegare due unità di espansione, fornendo un numero massimo di  $28 * 3 = 84$  ingressi/uscite. Le unità di espansione devono avere rispettivamente gli indirizzi 241:1 e 241:2 (PLA:ELA).

```
Funzione portal
Unità esp.
```

```
Unità espansione 1
Nessuno
Unità espansione 2
Nessuna
```

Per avviare i regolatori di espansione, selezionare **Unità di espansione** all'avvio (vedere di seguito). Dopo l'avvio delle unità di espansione e l'impostazione del regolatore principale, tutti gli ingressi e uscite sono disponibili per la configurazione nel regolatore principale sotto **Configurazione ▶ Ingressi/Uscite ▶** (gli ingressi/uscite delle unità di espansione sono denominati Exp1/Exp2).

```
Unità di espansione 1
Unità di espansione 2
```

## Sensore wireless

Per collegare sensori wireless aggiuntivi al regolatore, è necessario configurare la porta 1 o 2 come **Sensore wireless + Pompe Modbus**. Tramite il ricevitore wireless possono essere collegati fino a 16 sensori (sensori esterni e sensori ambiente).

I sensori ambiente possono essere collegati a una funzione per la media (**Media temp ambiente CRx**). Il risultato dei calcoli della media viene utilizzato come temperatura ambiente nel circuito di riscaldamento selezionato. È possibile selezionare diversi tipi di calcoli in **Configurazione ▶ Ingressi/Uscite ▶ WAI ▶ Tipo di calc. media:**

- ✓ Minimo
- ✓ Massimo
- ✓ Media
- ✓ Media senza il valore più basso e il valore più alto
- ✓ Filtro mediano

La comunicazione al ricevitore wireless deve essere attivata in **Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione x ► Sensore wireless**.

Una volta impostata la porta su **Sensore wireless**, tutti gli ingressi diventano disponibili per la configurazione nel regolatore principale in **Configurazione ► Ingressi/Uscite ►** (gli ingressi wireless sono denominati WAI).

### Pompe Modbus

Per collegare le pompe Modbus al regolatore, è necessario configurare la porta 1 o 2 come **Sensore wireless + Pompe Modbus**. È possibile collegare fino a 10 pompe.

La comunicazione alle pompe deve essere attivata in **Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione x ► Pompe Modbus**

Per ogni pompa è possibile selezionare il tipo di pompa (Grundfos o Wilo) e l'indirizzo Modbus in **Configurazione ► Comunicazione ► Porta funzione x ► Pompe Modbus ► Pompa x**.

Per avviare la pompa, è possibile configurare un'uscita digitale (**Configurazione ► Ingressi/Uscite ► DO pompe**).

Le informazioni lette dalla pompa vengono visualizzate in **Ingressi/Uscite ► Pompa x**:

- ✓ Avvio/Arresto
- ✓ Allarme
- ✓ Flusso (m<sup>3</sup>/ora)
- ✓ Pressione (bar)
- ✓ Potenza (W)

### M-Bus

I contatori M-Bus possono essere collegati a una porta seriale del regolatore (tramite un convertitore M-Bus X1176) oppure all'interfaccia M-Bus integrata (solo modelli riportanti la lettera "M" nel codice articolo).

Funzione portal  
M-Bus

Porta funzione M-Bus  
Attivo

Al regolatore possono essere collegati fino a 9 contatori M-Bus, 7 contatori di calore e 2 contatori acqua.

Contatore calore  
Contatore acqua

CR1  
CR2  
CR3  
CR4  
ACS1  
ACS2  
TLR1



```
Contatore di calore
Non attiva
Indirizzo: 0
Intervallo: Sempre
```

```
Contatore acqua 1
Contatore acqua 2
```

## Intervalli

È possibile impostare diversi intervalli: Sempre, 15 min., 30 min., 1 ora e 24 ore.

## Sensore esterno

Al posto di un sensore ambiente (AI) collegato fisicamente è possibile utilizzare EcoGuard che utilizza la porta RS485 per registrare i valori dai sensori collegati a un'unità EcoGuard.

È possibile selezionare a quale circuito(i) CR (uno o più) collegare EcoGuard. Non è possibile utilizzare sia EcoGuard che un sensore (AI) collegato fisicamente per lo stesso circuito CR.

Per collegare EcoGuard a Exigo, è necessario prima configurare una porta RS485 all'**Unità di espansione/Sensore esterno**.

EcoGuard utilizza l'indirizzo fisso PLA:ELA 200:241, il numero di carico 10 e il numero di cella 0 (preimpostati in EcoGuard).

### 3.17.2 TCP/IP

Il *Dynamic Host Configuration Protocol* (Protocollo di configurazione IP dinamica, DHCP) è un protocollo utilizzato nelle reti *Internet Protocol* (Protocollo internet, IP) per l'assegnazione dinamica dei parametri di configurazione di rete, quali indirizzi IP, server DNS e altri servizi. Il regolatore può essere configurato per ottenere un indirizzo IP da un server DHCP (dinamico) oppure è possibile impostare l'indirizzo manualmente (statico).

Sull'interfaccia di rete possono essere attivate tre funzioni aggiuntive:

- ✓ Comunicazione IP BACnet
- ✓ Collegamento al server Cloud
- ✓ TCP Modbus

Se si desidera impostare un indirizzo IP statico per il regolatore, inserire l'indirizzo IP che si desidera utilizzare insieme alla maschera di sottorete, all'indirizzo gateway e all'indirizzo del server DNS:

```
TCP/IP
```

```
DHCP: Sì
Impost. IP statico
IP attuale
—
```

```
IP
192.168.001.234
Subnet mask
255.255.255.000
```

```
Subnet mask Attuale
-
Gateway Attuale
-
```

```
Gateway predefinito
192.168.001.001
DNS
192.168.001.001
```

```
DNS Attuale
-
```

### Configurazione BACnet/IP

Il protocollo BACnet/IP è predefinito come disabilitato. Per abilitare la comunicazione BACnet/IP, modificare l'impostazione da **Non attiva** a **Attiva**. Allora il protocollo sarà disponibile per l'uso:

```
TCP/IP
```

```
Comunicazione
BACnet/IP
Attivo
```

```
Nome dispositivo
Exigo
Indirizzo BBMD
```

```
ID dispositivo basso
2640
ID dispositivo alto
0 (x10000)
```

```
Numero porta UDP basso
7808
Numero porta UDP alto
4 (x10000)
```

#### Nome dispositivo

Questo è il nome del dispositivo che viene visualizzato sul BAS quando viene rilevato un dispositivo.

#### Indirizzo BBMD

L'indirizzo BBMD (BACnet/IP Broadcast Management Device) è utilizzato per rilevare dispositivi che sono collegati a diverse sottoreti BACnet/IP e separate da un router IP. L'indirizzo viene inserito come **host:porta**, dove **host** può essere il nome dell'host se è configurato un DNS. Se il DNS non è configurato, l'indirizzo host deve essere inserito nel formato **xxx.xxx.xxx.xxx**, seguito dal numero della porta (impostazione di 47808).

Esempio: mybbmd:47808 (con DNS configurato) oppure 10.100.50.99:47808

## ID dispositivo

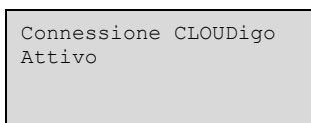
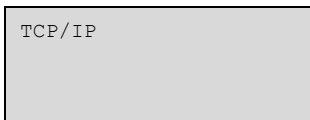
L'ID di un dispositivo, utilizzato per identificarlo sulla rete BACnet. Per impostare un valore ID di 34600, il numero basso sarà impostato a 4600 e il numero alto a 3.



**Nota!** Il numero ID deve essere unico e non può essere mai duplicato sulla rete BACnet.

## Connessione CLOUDigo

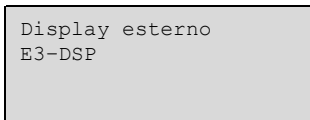
Per collegare il regolatore al server Cloud, è necessario attivare questa opzione.



### 3.17.3 Display esterno

Il tipo di display esterno collegato alla porta del display può essere impostato in questo menu. Sono disponibili due opzioni:

- ✓ E3-DSP: display alfanumerico esterno
- ✓ ED-T7: display touch esterno



**Nota!** Quando si modifica la modalità del display a ED-T7, il regolatore deve essere spento e riacceso affinché la modifica venga attuata.

### 3.17.4 Porte M-Bus

In unità con una porta M-Bus, questa può essere utilizzata solo per collegare un contatore M-Bus. È possibile collegare fino a un massimo di tre contatori.

### 3.17.5 Unità di espansione

Per poter utilizzare le unità di espansione è necessaria un'unità con almeno una porta RS485.

### 3.17.6 Sensore esterno

Al posto di un sensore ambiente (AI) collegato fisicamente è possibile utilizzare EcoGuard che utilizza la porta RS485 per registrare i valori dai sensori collegati a un'unità EcoGuard.

È possibile selezionare a quale circuito(i) CR (uno o più) collegare EcoGuard. Non è possibile utilizzare sia EcoGuard che un sensore (AI) collegato fisicamente per lo stesso circuito CR.

Per collegare EcoGuard a Exigo, è necessario prima configurare una porta RS485 all'**Unità di espansione/Sensore esterno**.

EcoGuard utilizza l'indirizzo fisso PLA:ELA 200:241, il numero di carico 10 e il numero di cella 0 (preimpostati in EcoGuard).

### 3.18 Sistema

#### 3.18.1 Modificare la lingua

Usare questo menu per modificare la lingua del display.

```
Cambio lingua
Inglese
```



**Nota!** È possibile accedere direttamente a questo menu tenendo premuto il pulsante [OK] durante l'avvio o premendo quattro volte il pulsante [►] quando viene visualizzata la schermata iniziale.

---

#### 3.18.2 Scelta schermata iniziale

È possibile scegliere tra diverse schermate iniziali.

##### Tipo 1

La seconda riga mostra la data e l'ora.

La terza riga mostra il testo CR1.

La quarta riga mostra il setpoint di temperatura attuale e i valori attuali del CR1.

```
Regolatore risc.
04:09:15 11:28
CR1
Sp: 32,8 °C At: 33,1°C
```

##### Tipo 2

La seconda riga mostra la data e l'ora.

La terza riga mostra il testo ACS1.

La quarta riga mostra il setpoint di temperatura attuale e i valori attuali dell'ACS1.

```
Regolatore risc.
04:09:15 11:28
ACS1
Sp: 55,0 °C At: 54,8°C
```

##### Tipo 3

La terza riga mostra il testo CR1/ACS1.

La terza riga mostra il setpoint attuale e la temperatura attuale del CR1.

La quarta riga mostra il setpoint attuale e la temperatura attuale dell'ACS1.

```
Regolatore risc.
CR1/ACS1
Sp: 45,5 °C At: 43,8 °C
Sp: 55,0 °C At: 54,8 °C
```

## Tipo 4

La seconda riga mostra la temperatura esterna attuale.

La terza riga mostra il testo CR1.

La quarta riga mostra il setpoint di temperatura attuale e i valori attuali del CR1.

```
Regolatore risc.
Temp. est.: 8,2 °C
CR1
Sp: 32,8 °C At: 33,1 °C
```

## Tipo 5

La terza riga mostra il testo CR1/ACS2.

La terza riga mostra il setpoint attuale e la temperatura attuale del CR1.

La quarta riga mostra il setpoint attuale e la temperatura attuale del CR2.

```
Regolatore risc.
CR1/CR2
Sp: 34,0 °C At: 34,2 °C
Sp: 42,0 °C At: 41,5 °C
```

## Tipo 6

La seconda riga mostra la data e l'ora.

```
Regolatore risc.
04:09:15 11:28
```

## Tipo 7

La seconda riga mostra la data e l'ora.

La terza riga mostra il valore attuale della caldaia.

```
Regolatore risc.
04:09:15 11:28
Caldaia At: 57,8 °C
```

## Tipo 8

La seconda riga mostra la data e l'ora.

La terza riga mostra il valore attuale della caldaia.

La quarta riga mostra la temperatura esterna attuale.

```
Regolatore risc.  
04:09:15 11:28  
Caldaia At: 57,8 °C  
Temp. est.: 8,2 °C
```

### 3.18.3 Regolazione automatica ora solare/legale

Di norma, l'orologio interno è configurato in modo da eseguire automaticamente il passaggio all'ora legale e all'ora solare. In questo menu è possibile disabilitare questa funzione. Quando l'opzione è attiva, l'orologio viene portato un'ora avanti alle 02:00 dell'ultima domenica di marzo e un'ora indietro alle 03:00 dell'ultima domenica di ottobre.

```
Cambio  
automatico  
ora solare/legale  
On
```

### 3.18.4 Indirizzo

Il regolatore utilizza gli indirizzi riportati di seguito per collegarsi a Exigo tool e quando più regolatori sono collegati in una rete. Di norma, Exigo tool utilizza gli indirizzi riportati di seguito, pertanto, se un indirizzo viene modificato, il nuovo indirizzo deve essere inserito anche in Exigo tool. Se diversi regolatori sono collegati in una rete, devono avere tutti lo stesso indirizzo PLA, ma ogni unità deve avere il proprio indirizzo ELA distinto.

```
Indirizzo:  
PLA: 254  
ELA: 254
```

### 3.18.5 Indirizzo per la comunicazione remota

Se diversi regolatori sono collegati in una rete, è possibile controllare da remoto un'unità in rete tramite un'altra unità dotata di display. Ciò è possibile inserendo l'indirizzo dell'unità che si desidera controllare da remoto nell'unità dotata di display. Per annullare tale funzione, bisogna premere contemporaneamente i pulsanti [▲], [OK] e [▼].

```
Indiriz. comunicaz.  
remota  
(PLA:ELA) : 00:00
```

### 3.18.6 Disconnessione automatica

Se il livello di accesso è **Operatore** o **Admin**, l'utente verrà disconnesso automaticamente dopo un periodo di inattività impostato. Questo periodo è impostabile in unità di 5 secondi. 60 unità standard = 5 minuti.

La disconnessione automatica può essere disabilitata, consultare *capitolo 2 Informazioni per l'utente finale*.

```
L'utente sarà  
disconnesso automat.  
dopo: 60  
(unità: 5 s)
```

## 3.19 Sostituzione della batteria

Il regolatore è dotato di una batteria interna che garantisce il funzionamento della memoria e dell'orologio in tempo reale in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. Quando è attivato l'allarme **Batteria interna** e la spia LED della batteria emette una luce rossa (modelli a 24 V), la batteria è quasi esaurita e deve essere sostituita. Tuttavia, grazie a un condensatore di riserva, il regolatore continua a funzionare per almeno 10 minuti senza alimentazione elettrica.



**Attenzione** La sostituzione della batteria, così come lo smontaggio e l'apertura dell'unità, richiede una conoscenza adeguata delle norme di protezione dalle scariche elettrostatiche. Pertanto, tale operazione deve essere eseguita da personale qualificato.

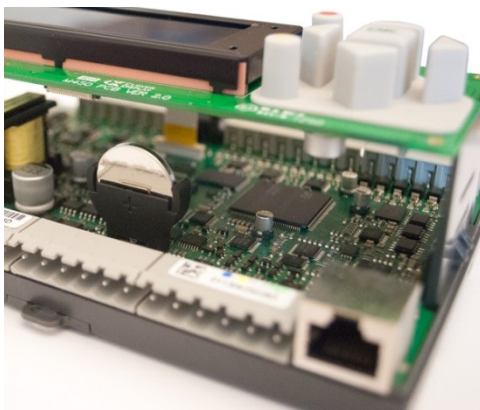
Durante questa procedura è necessario usare un bracciale antistatico.

### 3.19.1 Modelli a 24 V (Exigo Ardo)

1. Rimuovere il coperchio facendo leva nei fori sui due lati mediante un piccolo cacciavite e tirando allo stesso tempo il coperchio verso l'alto.



2. Afferrare saldamente la batteria con le dita e sollevarla finché non si stacca dal supporto.



3. Inserire la batteria nuova saldamente in posizione.



**Nota!** Per un funzionamento corretto, accertarsi di rispettare la polarità. La batteria sostitutiva deve essere del tipo CR2032.

### 3.19.2 Modelli a 230 V (Exigo Vido)

I modelli a 230 V non devono essere aperti dall'utente. Contattare Regin per la sostituzione della batteria.



## 4 Informazioni per l'installatore

### 4.1 Installazione

Il regolatore può essere montato in una scatola DIN standard (minimo 9 moduli), su una barra DIN in un armadio oppure, utilizzando l'apposito kit per montaggio frontale, alla porta di un armadio o ad altro pannello di controllo. I modelli a 230 V possono anche essere montati direttamente a parete.

#### 4.1.1 Morsetti

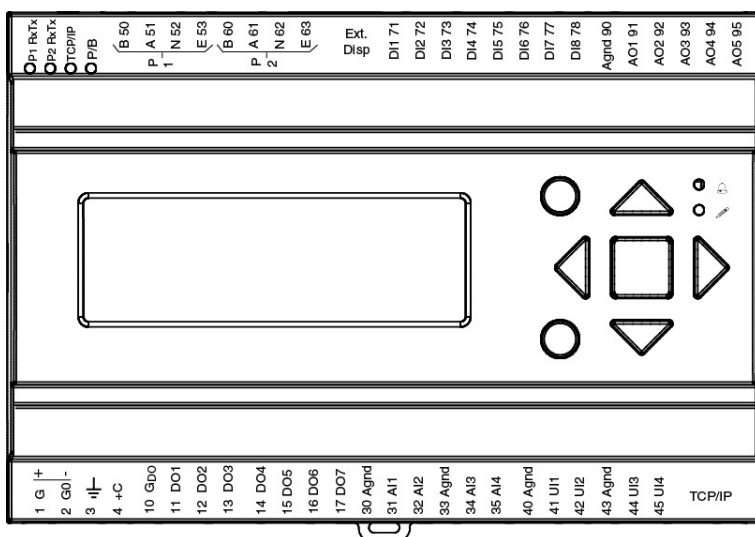


Fig. 4-1 Posizioni dei morsetti sui modelli a 24 V

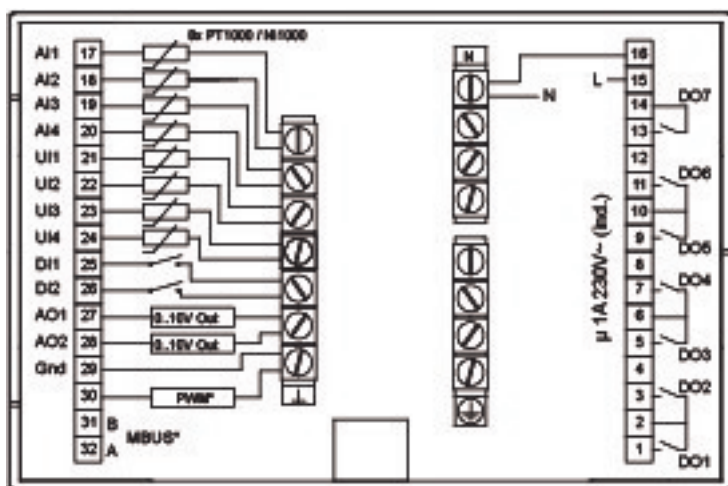


Fig. 4-2 Posizioni dei morsetti sui modelli a 230 V

\* in base al modello

#### 4.1.2 Cablaggio



**Attenzione** Prima di rimuovere il regolatore dalla morsettiera, assicurarsi di spegnere la tensione di alimentazione.



**Attenzione** È importante assicurare che il cablaggio venga effettuato correttamente e secondo le istruzioni fornite in questo manuale.

### Esempi di cablaggio

Fig. 4-3 Esempio di cablaggio e Fig. 4-4 Esempio di cablaggio mostra esempi di cablaggio per Exigo Ardo

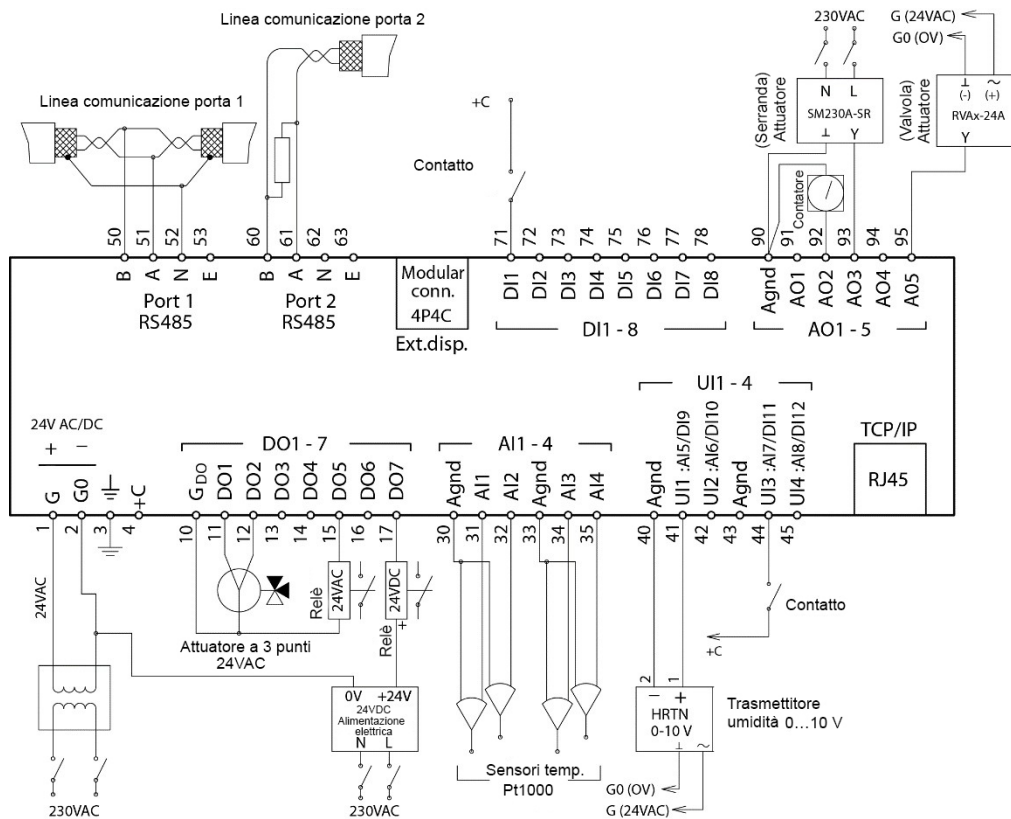


Fig. 4-3 Esempio di cablaggio

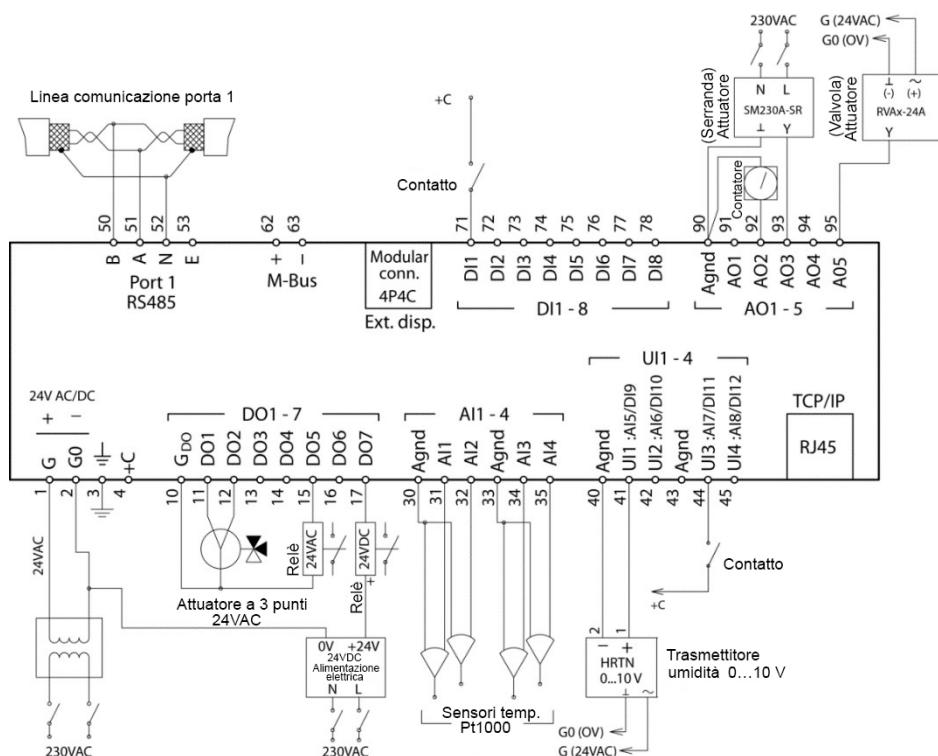


Fig. 4-4 Esempio di cablaggio

## Ingressi e uscite modelli a 24 V (Exigo Ardo)

Nella *Allegato C Elenco ingressi e uscite* è disponibile un elenco di ingressi e uscite che può diventare uno strumento di facile utilizzo per aiutare a ricordare quali ingressi e uscite è necessario configurare.

### Ingressi analogici

Gli ingressi analogici devono fare riferimento a un morsetto AGND.

A seconda del tipo di configurazione, gli ingressi analogici possono essere utilizzati per sensori di temperatura PT1000/Ni1000 oppure per segnali di ingresso analogici 0...10 V DC, per esempio da un trasmettitore di pressione.

### Ingressi digitali

Gli ingressi digitali devono fare riferimento a +C sul morsetto 4. Gli ingressi digitali devono essere collegati solo a contatti privi di tensione. Qualsiasi tensione esterna applicata a un ingresso digitale può danneggiare l'unità.

### Ingressi universali

È possibile configurare un ingresso universale affinché funzioni come ingresso analogico o come ingresso digitale.

A seconda del tipo di configurazione, un ingresso universale configurato come ingresso analogico può essere utilizzato per sensori di temperatura PT1000/Ni1000 oppure per segnali di ingresso analogici 0...10 V DC, per esempio da un trasmettitore di pressione.

Gli ingressi universali configurati come ingressi analogici devono fare riferimento a un morsetto AGND.

Un ingresso universale configurato come ingresso digitale deve fare riferimento a C+ sul morsetto 4, come gli altri ingressi digitali. Può essere collegato solo a contatti privi di tensione.

### Uscite analogiche

Le uscite analogiche devono fare riferimento a un morsetto AGND.

Tutte le uscite analogiche possono essere impostate singolarmente su uno qualunque dei segnali di uscita seguenti:

- ✓ 0...10 V DC
- ✓ 2...10 V DC
- ✓ 10...0 V DC
- ✓ 10...2 V DC



**Attenzione** Se il regolatore e gli attuatori a esso collegati condividono lo stesso trasformatore, è fondamentale utilizzare lo stesso polo del trasformatore come riferimento per tutti i dispositivi. In caso contrario, i dispositivi potrebbero non funzionare correttamente e potrebbero subire danni.

---

### Uscite digitali

Le uscite digitali devono normalmente fare riferimento a  $G_{DO}$  sul morsetto 10.  $G_{DO}$  è collegato internamente a G sul morsetto 1 e alimenta 24 V AC o DC a seconda della tensione di alimentazione selezionata.

Tutte le uscite digitali sono controllate dai transistor di tipo MOSFET. Le uscite sono collegate internamente con  $G_0$  e possono fornire max. 2 A per uscita. Tuttavia, la potenza totale per tutte le DO non deve superare 8 A.

A seconda del tipo di tensione di alimentazione al regolatore e al tipo di relè, sono possibili diverse alternative di cablaggio.

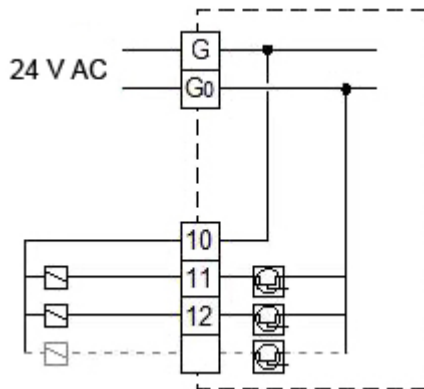


Fig. 4-5 Alimentazione 24 V AC e relè 24 V AC

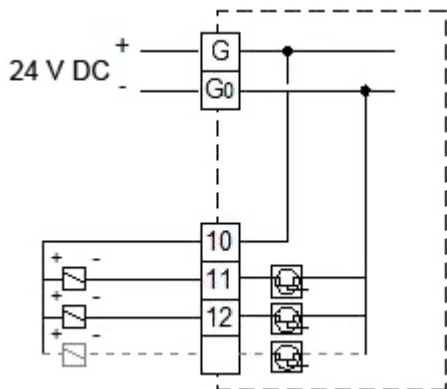


Fig. 4-6 Alimentazione 24 V DC e relè 24 V DC

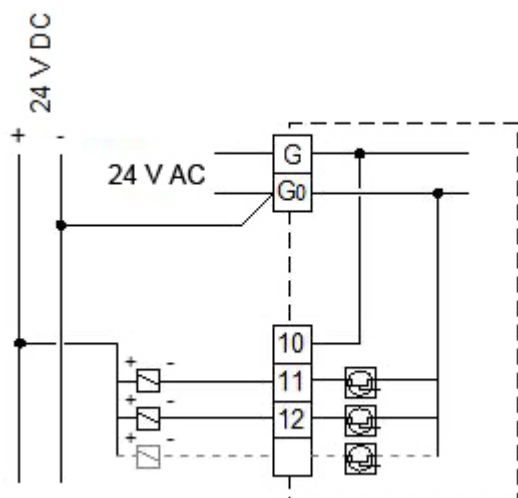


Fig. 4-7 Alimentazione 24 V AC e relè 24 V DC

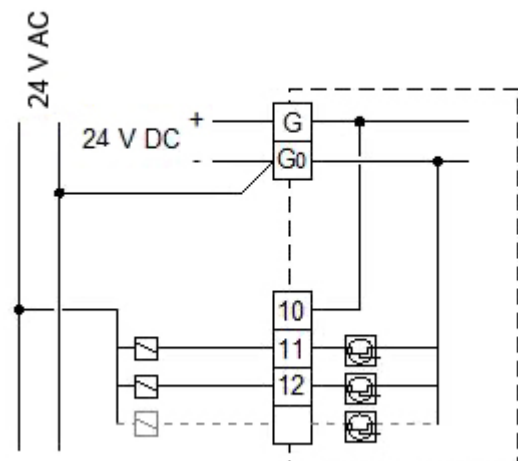


Fig. 4-8 Alimentazione 24 V DC e relè 24 V AC

### Ingressi e uscite modelli a 230 V (Exigo Vido)

Nella *Allegato C Elenco ingressi e uscite* è disponibile un elenco di ingressi e uscite che può diventare uno strumento di facile utilizzo per aiutare a ricordare quali ingressi e uscite è necessario configurare.

### Ingressi analogici

Gli ingressi analogici devono fare riferimento a un morsetto  $\perp$ .

Gli ingressi analogici sono progettati per essere utilizzati con i sensori PT1000/Ni1000 come sensori di temperatura.

### Ingressi digitali

Gli ingressi digitali devono fare riferimento al morsetto  $\perp$ .

### Ingressi universali

È possibile configurare un ingresso universale affinché funzioni come ingresso analogico o come ingresso digitale.

Un ingresso universale configurato come ingresso analogico può essere utilizzato con i sensori di temperatura PT1000/Ni1000.

Un ingresso universale configurato come ingresso analogico deve fare riferimento a un morsetto  $\perp$ .

Un ingresso universale configurato come ingresso digitale deve fare riferimento a un morsetto  $\perp$ .

### Analogici universali

Gli I/O analogici universali possono essere configurati come ingressi o uscite.

Le uscite analogiche devono fare riferimento a un morsetto  $\perp$ . Le uscite possono essere impostate singolarmente su uno qualunque dei segnali di uscita seguenti:

- ✓ 0...10 V DC
- ✓ 2...10 V DC
- ✓ 10...0 V DC
- ✓ 10...2 V DC

### Uscite digitali

I relè sono privi di tensione e devono ricevere potenza da un polo singolo per ogni relè.

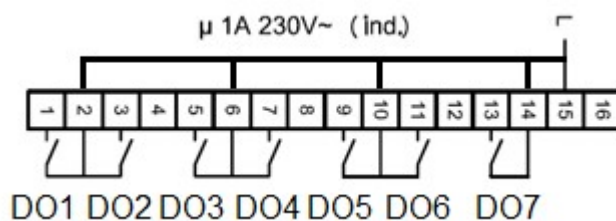


Fig. 4-9 Uscite digitali

### Contatori M-Bus

Questa funzione richiede un regolatore con una porta M-Bus. Possono essere collegati fino a tre contatori (calore, energia o acqua).

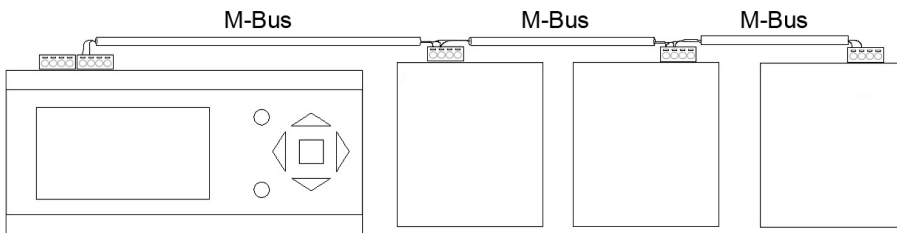


Fig. 4-10 Contatori M-Bus

Dai contatori è possibile leggere le seguenti variabili:

- ✓ Temperatura di mandata
- ✓ Temperatura di ritorno
- ✓ Delta temperatura
- ✓ Energia
- ✓ Effetto
- ✓ Volume
- ✓ Flusso

## Unità di espansione EXOline

La comunicazione tra unità di espansione e master avviene tramite EXOline. Le unità slave verranno assegnate all'indirizzo 241:1 e 241:2 durante l'inizializzazione (PLA:ELA).

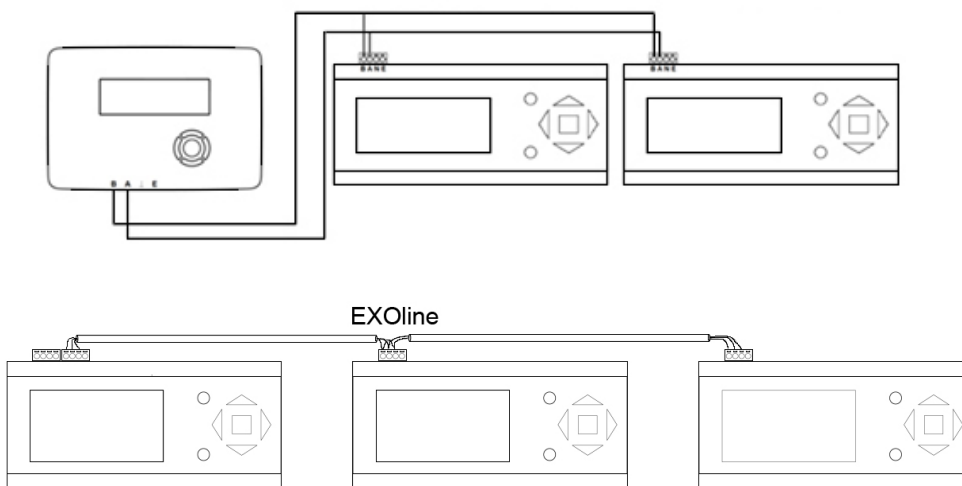


Fig. 4-11 Unità di espansione EXOline

## 4.2 Manutenzione

Prima di poter utilizzare il regolatore, è necessario configurare gli ingressi e le uscite, nonché diversi parametri.

Tutte le manutenzioni possono essere eseguite tramite il display e i pulsanti sul regolatore oppure tramite un'unità display esterna.

Il metodo più semplice, tuttavia, consiste nel configurare il regolatore tramite Exigo tool, che può essere scaricato dal sito <http://www.regincontrols.com>.

### 4.2.1 Configurazione tramite Exigo tool

Exigo tool è un programma di configurazione basato su PC, sviluppato per semplificare l'avviamento della serie di regolatori Exigo.

Se si utilizza Exigo tool, l'intera configurazione e tutte le impostazioni possono essere effettuate sul computer e poi caricate sul regolatore. Nella memoria del computer, è possibile archiviare un numero infinito di configurazioni per un utilizzo successivo.

Per poter caricare la configurazione sul regolatore è necessario un cavo di comunicazione. È anche necessario accendere il regolatore e selezionare l'applicazione per poterlo configurare.

Le configurazioni predefinite possono essere scaricate come file htc dal sito web di Regin: [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com). Questi file htc possono essere aperti con il software e sincronizzati con il regolatore.

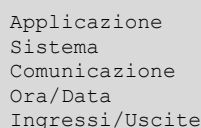
Per ulteriori informazioni, consultare il manuale Exigo tool.

### 4.2.2 Configurazione tramite display integrato o display esterno

1. Accendere il regolatore.
2. Alla prima accensione l'applicazione per riscaldamento è già attiva. Se si desidera modificare l'applicazione attiva, consultare *Caricamento dell'applicazione* di seguito.
3. Accedere come **Admin**.
4. Configurare tutti gli ingressi e uscite necessari. Annotarsi quali ingressi e uscite saranno necessari per le funzioni che si sceglie di attivare. Nella *Allegato C Elenco ingressi e uscite* è disponibile un elenco completo delle funzioni di ingresso e uscita.
5. Configurare tutte le funzioni necessarie. Consultare il *capitolo 3 Informazioni per il tecnico specializzato*.
6. Impostare ora, data e configurare la programmazione oraria/programmazione vacanze nel menu **Programmazione oraria**.
7. Impostare tutti i setpoint di controllo per le funzioni configurate.

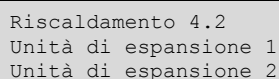
## Caricamento dell'applicazione

Ripristinare il regolatore premendo il pulsante di ripristino utilizzando, per esempio, un fermaglio. La schermata iniziale mostra l'applicazione di fabbrica. Contiene opzioni per l'impostazione del regolatore prima dell'avvio. Premere il pulsante **[▶]** per selezionare **Applicazione**:



Applicazione  
Sistema  
Comunicazione  
Ora/Data  
Ingressi/Uscite

Utilizzare i pulsanti **[▼]** e **[▲]** per spostare il cursore sul lato sinistro del display in corrispondenza della funzione desiderata. Selezionare **Applicazione** e premere il pulsante **[▶]**.



Riscaldamento 4.2  
Unità di espansione 1  
Unità di espansione 2

Spostare il cursore sull'applicazione desiderata e premere il pulsante **[▼]**.



```

Titolo:
Riscaldamento 4.2

Attivare? Sì
    
```

Premere il pulsante **[OK]** e modificare **No** in **Sì**, poi premere di nuovo **[OK]**.

L'applicazione caricata più recente verrà ora inserita in memoria. Ci vorranno circa 30 secondi.

Per modificare la lingua, premere tre volte il pulsante **[▶]** quando è visualizzata la schermata iniziale per la selezione di un'applicazione.

## Configurazione di ingressi e uscite

Alla consegna, gli ingressi e le uscite non sono configurati.

Utilizzare i pulsanti **[▼]** e **[▲]** per spostare il cursore sul lato sinistro del display in corrispondenza della funzione desiderata. Selezionare **Configurazione** e premere il pulsante **[▶]**.

```

Impostazioni orarie
Eventi di allarme
Ingressi/Uscite
Configurazione
    
```

Utilizzare i pulsanti **[▼]** e **[▲]** per spostare il cursore sul lato sinistro del display in corrispondenza della funzione desiderata. Selezionare **Ingressi/Uscite** e premere il pulsante **[▶]**.

```

AI/UAI
DI/UDI
AO
DO
    
```

La schermata successiva mostra i valori attuali del tipo di ingressi/uscite selezionato. L'esempio mostra gli ingressi analogici.

```

AI1 17,6 UAI1 12,1
AI2 23,1 UAI2 27,3
AI3 45.8 UAI3 -5,1
AI4
    
```

Premere il pulsante **[▶]** per visualizzare la configurazione degli AI.

```

AI1 grezzo: 17,6
Non utilizzato
Compensazione: 0,0 °C
Tipo sensore: PT1000
    
```

Premere il pulsante **[OK]** e modificare **Non utilizzato** alla funzione che si desidera selezionare.

Premere nuovamente il pulsante **[OK]** per scegliere la funzione selezionata e passare al valore della compensazione. Terminare la configurazione dell'AI selezionando il tipo di sensore.

## Allegato A Dati tecnici

### A.1 Exigo Ardo

#### A.1.1 Dati generali

<b>Tensione di alimentazione</b>	24 V AC $\pm$ 15%, 50...60 Hz o 21...36 V AC
<b>Consumo energetico</b>	Consultare <i>Allegato B Panoramica modelli</i>
<b>Temperatura ambiente</b>	0...50 °C
<b>Umidità ambiente</b>	Max: 95% UR
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-20...70 °C
<b>Grado di protezione</b>	IP20
<b>Collegamento</b>	Morsettiere scollegabili, 4 mm <sup>2</sup>
<b>Backup memoria</b>	La batteria integrata a lunga durata garantisce tempi lunghi di backup per tutte le impostazioni, compreso l'orologio.
<b>Display</b>	LCD retroilluminato, 4 righe da 20 caratteri.
<b>Montaggio</b>	Barra DIN o armadio
<b>Contenitore</b>	Euronorm standard (8,5 moduli di ampiezza)
<b>Dimensioni (LxAxP)</b>	149 x 121 x 60 mm compresi morsetti
<b>Tipo di batteria</b>	Al litio CR2032 sostituibile
<b>Durata della batteria</b>	Min. 5 anni
<b>Sistema operativo</b>	EXOrealC

#### A.1.2 Porte di comunicazione

<b>TCP/IP</b>	EXOline, Modbus, BACnet/IP, CLOUDigo
<b>RS485</b>	EXOline, Modbus, BACnet MS/TP
<b>M-Bus</b>	Comunicazione M-Bus

#### A.1.3 Ingressi e uscite

<b>Ingressi analogici (AI)</b>	Per sensori PT1000 (precisione $\pm$ 0,4 °C) o 0...10 V DC (precisione $\pm$ 0,15% di segnale del fondo scala). Conversione A/D con risoluzione di 12 bit.
<b>Ingressi digitali (DI)</b>	Per contatti liberi da potenziale.
<b>Ingressi universali (UI)</b>	Possono essere impostati come ingresso analogico o ingresso digitale con le specifiche precedenti.
<b>Ingressi/uscite analogici (UAI)</b>	0...10 V DC, 1 mA, protezione da cortocircuito.
<b>Uscite digitali (DO)</b>	Uscite Mosfet, 24 V AC o DC, 2 A continuo. Max. 8 A in totale.

## A.2 Exigo Vido

### A.2.1 Dati generali

<b>Tensione di alimentazione</b>	85...265 V AC, 50/60 Hz
<b>Consumo energetico</b>	Consultare <i>Allegato B Panoramica modelli</i>
<b>Temperatura ambiente</b>	0...50 °C
<b>Umidità ambiente</b>	Max: 95% UR
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-20...70 °C
<b>Grado di protezione</b>	IP20, IP40 con montaggio in armadio
<b>Backup memoria</b>	La batteria integrata a lunga durata garantisce tempi lunghi di backup per tutte le impostazioni, compreso l'orologio.
<b>Display</b>	LCD retroilluminato, 4 righe da 20 caratteri.
<b>Montaggio</b>	Barra DIN, armadio o a parete
<b>Dimensioni (LxAxP)</b>	146,7 x 97,6 x 76,0 mm compresi morsetti
<b>Tipo di batteria</b>	Al litio CR2032 sostituibile
<b>Durata della batteria</b>	Min. 8 anni
<b>Sistema operativo</b>	EXOrealC

### A.2.2 Porte di comunicazione

<b>TCP/IP</b>	EXOline, Modbus, BACnet/IP, CLOUDigo
<b>RS485</b>	EXOline, Modbus, BACnet MS/TP
<b>M-Bus</b>	Comunicazione M-Bus

### A.2.3 Ingressi e uscite

<b>Ingressi analogici (AI)</b>	Per sensori PT1000. Conversione A/D con risoluzione di 12 bit.
<b>Ingressi digitali (DI)</b>	Per contatti liberi da potenziale.
<b>Ingressi universali (UI)</b>	Possono essere impostati come ingresso analogico o ingresso digitale con le specifiche precedenti.
<b>Ingressi/uscite analogici (UAI)</b>	Configurabile come uscita (0...10 V DC, 2...10 V DC, 10...0 V DC o 10...2 V DC, protezione da cortocircuito D/A 8 bit) o ingresso (0...10 V DC).
<b>Uscite digitali (DO)</b>	7 relè, 230 V AC, 1 A di carico per ciascun relè, max. 7 A totali.

## Allegato B Panoramica modelli

Nome	Tensione di alimentazione	Descrizione
IO-A15MIXW-3-BEM IO-A28MIXW-3-BEM	24 V	Unità di espansione Ardo con una porta RS485
HCA151DW-3 HCA281DW-3	24 V	Regolatore Ardo con una porta TCP/IP
HCA152DW-3 HCA282DW-3	24 V	Regolatore Ardo con una porta RS485 e una porta TCP/IP
HCA283DW-3	24 V	Regolatore Ardo con due porte RS485 e una porta TCP/IP
HCA283DWM-3	24 V	Regolatore Ardo con una porta RS485, una porta M-Bus e una porta TCP/IP
HCV190D-1	230 V	Regolatore Vido senza porte di comunicazione
IO-V19MIXW-1-BEM	230 V	Unità di espansione Vido con una porta RS485
HCV192DW-1	230 V	Regolatore Vido con una porta RS485 e una porta TCP/IP
HCV193DWM-1 HCV203DWM-1	230 V	Regolatore Vido con una porta RS485, una porta M-Bus e una porta TCP/IP
HCV191DW-1	230 V	Regolatore Vido con una porta TCP/IP

Nome	AI	DI	UI*	AO	DO	Porte RS485	Porte TCP/IP	Porte M-Bus	Display	Consumo energetico (VA)
IO-A15MiXW-3-BEM	4	4	-	3	4	1	1	-	-	5
HCA151DW-3	4	4	-	3	4	-	1	-	✓	9
HCA152DW-3	4	4	-	3	4	1	1	-	✓	9
IO-A28MIXW-3-BEM	4	8	4	5	7	1	1	-	-	5
HCA281DW-3	4	8	4	5	7	-	1	-	✓	9
HCA282DW-3	4	8	4	5	7	1	1	-	✓	9
HCA283DW-3	4	8	4	5	7	2	1	-	✓	9
HCA283DWM-3	4	8	4	5	7	1	1	1	✓	9
HCV190D-1	4	2	4	2**	7	-	-	-	✓	7,5
IO-V19MIXW-1-BEM	4	2	4	2**	7	1	1	-	-	7,5
HCV192DW-1	4	2	4	2**	7	1	1	-	✓	10
HCV193DWM-1	4	2	4	2**	7	1	1	1	✓	10,5
HCV203DWM-1	4	2	4	2**	7	1	1	1	✓	11
HCV191DW-1	4	2	4	2**	7	-	1	-	✓	9,5

\* Gli ingressi universali possono essere configurati come uscite analogiche o digitali.

\*\* Le uscite universali che possono essere configurate per funzionare come ingressi o uscite analogici (0...10 V DC).

## Allegato C Elenco ingressi e uscite

I seguenti elenchi sono da utilizzarsi come promemoria durante la configurazione per aiutare a ricordare le funzioni di ingresso e di uscita desiderate.

La colonna a sinistra contiene una descrizione del segnale di ingresso/uscita, la colonna centrale mostra il nome del segnale corrispondente in Exigo tool e la colonna di destra mostra il testo visualizzato sul regolatore.

### C.1 Ingressi analogici

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Ingresso inattivo	Non utilizzato	Non utilizzato
	Sensore temperatura esterna	Temp esterna	Temp esterna
	Sensore temperatura esterna, CR2	Temp esterna CR2	Temp esterna CR2
	Sensore temperatura esterna, CR3	Temp esterna CR3	Temp esterna CR3
	Sensore temperatura esterna, CR4	Temp esterna CR4	Temp esterna CR4
	Temperatura di mandata, CR1	CR1, temp. mand.	Temp. mand. CR1
	Temperatura ambiente, CR1	CR1, temp ambiente	CR1 temp ambiente
	Temperatura di ritorno, CR1	CR1, temp. ritorno	CR1 temp. ritorno
	Temperatura limitazione universale, CR1	CR1, temp. limit. univ.	CR1 temp limit univ
	Temperatura di scostamento limitazione universale, CR1	CR1, temp. scos. limit. univ.	CR1 TempScosLimUniv
	Sensore di umidità relativa, CR1	CR1, UR	CR1 UR
	Pressione differenziale, CR1	CR1, pressione differenziale	CR1 pressione diff
	Temperatura di mandata, CR2	CR2, temp. mand.	CR2 temp mand
	Temperatura ambiente, CR2	CR2, temp ambiente	CR2 temp ambiente
	Temperatura di ritorno, CR2	CR2, temp. ritorno	CR2 temp ritorno
	Temperatura limitazione universale, CR2	CR2, temp. limit. univ.	CR2 temp limit univ
	Temperatura di scostamento limitazione universale, CR2	CR2, temp. scos. limit. univ.	CR2 TempScosLimUniv
	Sensore di umidità relativa, CR2	CR2, UR	CR2 UR
	Pressione differenziale, CR2	CR2, pressione differenziale	CR2 pressione diff
	Temperatura di mandata, CR3	CR3, temp. mand.	CR3 temp mand
	Temperatura ambiente, CR3	CR3, temp ambiente	CR3 temp ambiente
	Temperatura di ritorno, CR3	CR3, temp. ritorno	CR3 temp ritorno
	Temperatura limitazione universale, CR3	CR3, temp. limit. univ.	CR3 temp limit univ
	Temperatura di scostamento limitazione universale, CR3	CR3, temp. scos. limit. univ.	CR3 TempScosLimUniv
	Sensore di umidità relativa, CR3	CR3, UR	CR3 UR
	Pressione differenziale, CR3	CR3, pressione differenziale	CR3 pressione diff
	Temperatura di mandata, CR4	CR4, temp. mand.	CR4 temp mand
	Temperatura ambiente, CR4	CR4, temp. ambiente	CR4 temp ambiente
	Temperatura di ritorno, CR4	CR4, temp. ritorno	CR4 temp. ritorno
	Temperatura limitazione universale, CR4	CR4, temp. limit. univ.	CR4 temp limit univ
	Temperatura di scostamento limitazione universale, CR4	CR4, temp. scos. limit. univ.	CR4 TempScosLimUniv
	Sensore di umidità relativa, CR4	CR4, UR	CR4 UR

## Elenco ingressi e uscite

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Pressione differenziale, CR4	CR4, pressione differenziale	CR4 pressione diff
	Temperatura di mandata, ACS1	ACS1, temp. mand.	ACS1 temp mand
	Temperatura intermedia serbatoio, ACS1	ACS1, temp. centr. serbatoio	ACS1 temp centr serb
	Temperatura inferiore serbatoio, ACS1	ACS1, temp. inferiore serbatoio	ACS1 temp inf serb
	Temperatura serbatoio solare, ACS1	ACS1, temp. serbatoio solare	ACS1 temp serb solare
	Temperatura limitazione, ACS1	ACS1, temp. limite	ACS1 temp limite
	Temperatura di ritorno circolazione, ACS1	ACS1, temp. ritorno ric.	ACS1 temp ritorno ric
	Setpoint esterno, ACS1	ACS1, setpoint esterno	ACS1 SetP esterno
	Temperatura di mandata, ACS2	ACS2, temp. mand.	ACS2 temp mand
	Temperatura intermedia serbatoio, ACS2	ACS2, temp. centr. serbatoio	ACS2 temp centr serb
	Temperatura inferiore serbatoio, ACS2	ACS2, temp. inferiore serbatoio	ACS2 temp inf serb
	Temperatura serbatoio solare, ACS2	ACS2, temp. serbatoio solare	ACS2 temp serb solare
	Temperatura limitazione, ACS2	ACS2, temp. limit.	ACS2 temp limite
	Temperatura di ritorno circolazione, ACS2	ACS2, temp. ritorno ric.	ACS2 temp ritorno ric
	Setpoint esterno, ACS2	ACS2, setpoint esterno	ACS SetP esterno
	Temperatura di mandata caldaia	Temp. mand. caldaia	Temp mand caldaia
	Temperatura di ritorno caldaia	Temp. ritorno caldaia	Temp ritorno caldaia
	Temperatura di mandata caldaia 1	Caldaia 1, temp. mandata	Caldaia 1 temp mand
	Temperatura di ritorno caldaia 1	Caldaia 1, temp. ritorno	Caldaia 1 temp rit
	Temperatura di mandata caldaia 2	Caldaia 2, temp. mandata	Caldaia 2 temp mand
	Temperatura di ritorno caldaia 2	Caldaia 2, temp. ritorno	Caldaia 2 temp rit
	Temperatura di mandata caldaia 3	Caldaia 3, temp. mandata	Caldaia 3 temp mand
	Temperatura di ritorno caldaia 3	Caldaia 3, temp. ritorno	Caldaia 3 temp rit
	Temperatura di mandata caldaia 4	Caldaia 4, temp. mandata	Caldaia 4 temp mand
	Temperatura di ritorno caldaia 4	Caldaia 4, temp. ritorno	Caldaia 4 temp rit
	Temperatura di mandata, TLR1	TLR1, temp. mandata	TLR1 temp mandata
	Temperatura di ritorno, TLR1	TLR1, temp. ritorno	TLR1 temp ritorno
	Richiesta esterna TLR1	TLR1, richiesta esterna	TLR1 richiesta est
	Temperatura superiore accumulo, ACC	ACC, temp. superiore	ACC temp superiore
	Temperatura inferiore accumulo, ACC	ACC, temp. inferiore	ACC temp inferiore
	Richiesta esterna, ACC	ACC, richiesta esterna	ACC richiesta est
	Fonte di calore aggiuntiva, ACC	ACC, fonte di calore aggiuntiva	ACC fonte calore agg
	Temperatura collettore solare	Solare, temp. collettore	Solare temp collet
	Temperatura di ritorno solare	Solare, temp. ritorno	Solare temp ritorno
	Riscaldamento primario, temperatura di mandata	HP temp. mandata	HP temp mandata
	Riscaldamento primario, temperatura di ritorno	HP temp. ritorno	HP temp ritorno
	Raffreddamento primario, temperatura di mandata	CP temp. mandata	CP temp mandata
	Raffreddamento primario, temperatura di ritorno	CP temp. ritorno	CP temp ritorno
	Ingresso per la ricezione della richiesta di calore attuale da un altro Exigo (0...10 V corrisponde a 0...100 gradi)	Temp. richiesta calore	Temp richiesta calore
	Trasmettitore velocità vento, da 0...10 V DC	Velocità vento	Velocità vento
	Trasmettitore di pressione differenziale, 0...10 V DC	Pressione diff.	Pressione diff
	Pressione di sistema	Pressione di sistema	Pressione di sistema

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Sensore di temperatura extra 1	Sensore temp. extra 1	Sensore temp extra1
	Sensore di temperatura extra 2	Sensore temp. extra 2	Sensore temp extra2
	Sensore di temperatura extra 3	Sensore temp. extra 3	Sensore temp extra3
	Sensore di temperatura extra 4	Sensore temp. extra 4	Sensore temp extra4
	Sensore di temperatura extra 5	Sensore temp. extra 5	Sensore temp extra5

## C.2 Ingressi digitali

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Ingresso inattivo	Non utilizzato	Non utilizzato
	Interruttore principale CR1	CR1, interruttore principale	CR1 Int principale
	Attiva la modalità comfort del CR1	CR1, funzionamento prolungato	CR1 funz prolungato
	CR1, commutazione in modalità raffreddamento	CR1, commutazione	CR1 commutazione
	CR1, abilitazione modalità raffreddamento	CR1, avvio raffr.	CR1 avvio raffr
	Funzione On/Off della valvola, 0 o 100%, CR1	CR1, termostato	CR1 termostato
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1A-CR1	CR1, indicaz. pompa A	CR1 Indicaz pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1B-CR1	CR1, indicaz. pompa B	CR1 indicaz pompa B
	CR1, impulso energia	CR1, impulso energia	CR1 impulso energia
	CR1, temperatura di mandata alta	CR1, temperatura di mandata alta	CR1 temp mand alta
	CR1, condensa	CR1, condensa	CR1 condensa
	CR1, posizione riscaldamento	CR1, posizione riscaldamento	CR1 riscald chiuso
	CR1, posizione raffreddamento	CR1, posizione raffreddamento	CR1, raffr chiuso
	Interruttore principale CR2	CR2, interruttore principale	CR2 int principale
	Attiva la modalità comfort del CR2	CR2, funzionamento prolungato	CR2 funz prolungato
	CR2, commutazione a modalità raffreddamento	CR2, commutazione	CR2 commutazione
	CR2, abilitazione modalità raffreddamento	CR2, avvio raffr.	CR2 avvio raffr
	Funzione On/Off della valvola, 0 o 100%, CR2	CR2, termostato	CR2 termostato
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1A-CR2	CR2, indicaz. pompa A	CR2 indicaz pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1B-CR2	CR2, indicaz. pompa B	CR2 indicaz pompa B
	CR2, impulso energia	CR2, impulso energia	CR2 impulso energia
	CR2 temperatura di mandata alta	CR2 temperatura di mandata alta	CR2 temp mand alta
	CR2, condensa	CR2, condensa	CR2 condensa
	CR2, posizione riscaldamento	CR2, posizione riscaldamento	CR2, riscald chiuso
	CR2, posizione di raffreddamento	CR2, posizione raffreddamento	CR2, raffr chiuso
	CR3 interruttore principale	CR3, interruttore principale	CR3 int principale
	Attiva la modalità comfort del CR3	CR3, funzionamento prolungato	CR3 Funz prolungato
	CR3, commutazione in modalità raffreddamento	CR3, commutazione	CR3, commutazione
	CR3, abilitazione modalità raffreddamento	CR3, avvio raffr.	CR3 avvio raffr
	Funzione On/Off della valvola, 0 o 100%, CR3	CR3, termostato	CR3 termostato
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1A-CR3	CR3, indicaz. pompa A	CR3 indicaz pompa A

## Elenco ingressi e uscite

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1B-CR3	CR3, indicaz. pompa B	CR3 indicaz pompa B
	CR3, impulso energia	CR3, impulso energia	CR3 impulso energia
	CR3, temperatura di mandata alta	CR3, temperatura di mandata alta	CR3 temp mand alta
	CR3, condensa	CR3, condensa	CR3, condensa
	CR3 posizione riscaldamento	CR3 posizione riscaldamento	CR3 riscald chiuso
	CR3, posizione di raffreddamento	CR3, posizione di raffreddamento	CR3, raffr chiuso
	Interruttore principale CR4	CR4, interruttore principale	CR4 Int principale
	Attiva la modalità comfort del CR4	CR4, funzionamento prolungato	CR4 funzionamento prolungato
	CR4, commutazione in modalità raffreddamento	CR4, commutazione	CR4 commutazione
	CR4, abilitazione modalità raffreddamento	CR4, avvio raffr.	CR4 avvio raffr
	Funzione On/Off della valvola, 0 o 100%, CR4	CR4, termostato	CR4 termostato
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1A-CR4	CR4, indicaz. pompa A	CR4 indicaz pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa di circolazione, P1B-CR4	CR4, indicaz. pompa B	CR4 indicaz pompa B
	CR4, impulso energia	CR4, impulso energia	CR4 impulso energia
	CR4, temperatura di mandata alta	CR4, temperatura di mandata alta	CR4 temp mand alta
	CR4, condensa	CR4, condensa	CR4 condensa
	CR4, posizione riscaldamento	CR4, posizione riscaldamento	CR4 riscald chiuso
	CR4, posizione raffreddamento	CR4, posizione raffreddamento	CR4 raffr chiuso
	Interruttore principale ACS1	ACS1, interruttore principale	ACS1 int principale
	ACS1, flussostato per riscaldatore elettrico	ACS1, flussostato	ACS1 flussostato
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A serbatoio, ACS1	ACS1, ind. pompa A serbatoio	ACS1 ind pompaA serb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B serbatoio, ACS1	ACS1, ind. pompa B serbatoio	ACS1 ind pompaB serb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A scambiatore, ACS1	ACS1, ind. pompa A scambiatore	ACS1 ind pompaA scamb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B scambiatore, ACS1	ACS1, ind. pompa B scambiatore	ACS1 ind pompB scamb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A circolazione, ACS1	ACS1, ind. pompa A circolazione	ACS1 ind pompaA ric
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B circolazione, ACS1	ACS1, ind. pompa B circolazione	ACS1 ind pompaB ric
	ACS1, impulso energia	ACS1, impulso energia	ACS1 impulso energia
	Avvio manuale della termodisinfezione, ACS1	ACS1, avvio termodisinfezione	ACS1 avvio termodis
	Interruttore principale ACS2	ACS2, interruttore principale	ACS2 int principale
	ACS2, flussostato per riscaldatore elettrico	ACS2, flussostato	ACS2 flussostato
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A serbatoio, ACS2	ACS2, ind. pompa A serbatoio	ACS2 ind pompaA serb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B serbatoio, ACS2	ACS2, ind. pompa B serbatoio	ACS2 ind pompaB serb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A scambiatore, ACS2	ACS2, ind. pompa A scambiatore	ACS2 ind pompaA scamb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B scambiatore, ACS2	ACS2, ind. pompa B scambiatore	ACS2 ind pompB scamb
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A circolazione, ACS2	ACS2, ind. pompa A circolazione	ACS2 ind. pompa A ric
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B circolazione, ACS2	ACS2, ind. pompa B circolazione	ACS2 ind pompa B ric



✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	ACS2, impulso energia	ACS2, impulso energia	ACS2 impulso energia
	ACS2, avvio manuale della termodisinfezione	ACS2, avvio termodisinfezione	ACS2 avvio termodis
	Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 1	Caldaia 1, indicazione	Caldaia 1 indicazione
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A/ caldaia 1	Caldaia 1, indicazione pompa A	Caldaia1 ind pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B/ caldaia 1	Caldaia 1, indicazione pompa B	Caldaia1 ind pompa B
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa ritorno/caldaia 1	Caldaia 1, indicazione pompa ritorno	Caldaia1 ind pompRit
	Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 2	Caldaia 2, indicazione	Caldaia 2 indicazione
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A/ caldaia 2	Caldaia 2, indicazione pompa A	Caldaia2 ind pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B/ caldaia 2	Caldaia 2, indicazione pompa B	Caldaia2 ind pompa B
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa ritorno/caldaia 2	Caldaia 2, indicazione pompa ritorno	Caldaia2 ind pompRit
	Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 3	Caldaia 3, indicazione	Caldaia 3 indicazione
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A/ caldaia 3	Caldaia 3, indicazione pompa A	Caldaia3 ind pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B/ caldaia 3	Caldaia 3, indicazione pompa B	Caldaia3 ind pompa B
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa ritorno/caldaia 3	Caldaia 3, indicazione pompa ritorno	Caldaia3 ind pompRit
	Indicazione di funzionamento/allarme caldaia 4	Caldaia 4, indicazione	Caldaia 4 indicazione
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A/ caldaia 4	Caldaia 4, indicazione pompa A	Caldaia4 ind pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B/ caldaia 4	Caldaia 4, indicazione pompa B	Caldaia4 ind pompa B
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa ritorno/caldaia 4	Caldaia 4, indicazione pompa ritorno	Caldaia4 ind pompRit
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A trasporto	Pompa trasporto A, indicazione	Ind pompaA trasporto
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B trasporto	Pompa trasporto B, indicazione	Ind pompaB trasporto
	Allarme caldaia	Allarme caldaia	Allarme caldaia
	Interruttore di pressione, vaso espansione	Vaso espansione	Vaso espansione
	Arresto esterno controllo caldaia	Arresto esterno caldaia 1-4	Arr est caldaia 1-4
	Allarme pressione/flusso per circuito caldaia	Errore pressione/flusso	Pressione sist bassa
	Interruttore principale TLR1	TLR1, interruttore principale	TLR1 Int principale
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A di circolazione, TLR1	TLR1, indicazione pompa A	TLR1 indicaz pompa A
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B di circolazione, TLR1	TLR1, ind pompa B	TLR1 indicaz pompa B
	TLR1, impulso energia	TLR1, impulso energia	TLR1 impulso energia
	Interruttore principale ACC	ACC, interruttore principale	ACC interruttore principale
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A carico, ACC	ACC, indicazione pompa A carico	ACC ind pompA carico
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B carico, ACC	ACC, indicazione pompa B carico	ACC ind pompB carico
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A fonte calore agg., ACC	ACC, indicazione pompa A fonte di calore agg.	ACC indic pompaA FCA
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B fonte calore agg., ACC	ACC, indicazione pompa B fonte di calore agg.	ACC indic pompaB FCA
	Solare int principale	Solare, interruttore principale	Solare int principale

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa A solare	Solare, indicazione pompa A	Ind. pompa A solare
	Indicazione di funzionamento/allarme pompa B solare	Solare, indicazione pompa B	Ind. pompa B solare
	Avvio/Arresto CR	Spegnimento unità	Spegnimento unità
	Conferma di tutti gli allarmi	Conferma allarme	Conferma allarme
	Impulsi volume, consumo acqua calda	Impulso acqua	Impulso acqua
	Impulsi energia, consumo riscaldamento	Impulso energia	Impulso energia
	Impulsi volume, consumo acqua fredda 1	Impulso AF1	Impulso AF1
	Impulsi volume, consumo acqua fredda 2	Impulso AF2	Impulso AF2
	Impulso energia, contatore elettricità	Impulso elettrico	Impulso elettrico
	Indicazione di funzionamento/allarme, inverter per controllo della pressione	Inverter	Inverter
	Allarme extra 1	Allarme extra 1	Allarme extra 1
	Allarme extra 2	Allarme extra 2	Allarme extra 2
	Allarme extra 3	Allarme extra 3	Allarme extra 3
	Allarme extra 4	Allarme extra 4	Allarme extra 4
	Allarme extra 5	Allarme extra 5	Allarme extra 5
	Allarme extra 6	Allarme extra 6	Allarme extra 6
	Allarme extra 7	Allarme extra 7	Allarme extra 7
	Allarme extra 8	Allarme extra 8	Allarme extra 8
	Allarme extra 9	Allarme extra 9	Allarme extra 9
	Allarme extra 10	Allarme extra 10	Allarme extra 10

### C.3 Ingressi universali

Gli ingressi universali sul regolatore possono essere configurati singolarmente come ingressi analogici, utilizzando qualsiasi ingresso analogico in *C.1 Ingressi analogici*, oppure come ingressi digitali, utilizzando qualsiasi ingresso digitale in *C.2 Ingressi digitali*.

### C.4 Uscite analogiche

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Uscita inattiva	Non utilizzato	Non utilizzato
	Attuatore valvola, circuito di riscaldamento 1, CR1	CR1, attuatore	CR1 attuatore
	Pompa modulante, circuito riscaldamento 1, CR1	CR1, pompa modulante	CR1, pompa modulante
	Attuatore valvola, circuito di riscaldamento 2, CR2	CR2, attuatore	CR2 attuatore
	Pompa modulante, circuito riscaldamento 2, CR2	CR2, pompa modulante	CR2, pompa modulante
	Attuatore valvola, circuito di riscaldamento 3, CR3	CR3, attuatore	CR3 attuatore
	Pompa modulante, circuito riscaldamento 3, CR3	CR3, pompa modulante	CR3, pompa modulante
	Attuatore valvola, circuito di riscaldamento 4, CR4	CR4, attuatore	CR4 attuatore
	Pompa modulante, circuito riscaldamento 4, CR4	CR4, pompa modulante	CR4, pompa modulante
	Attuatore valvola, circuito acqua calda 1, ACS1	ACS1, attuatore	ACS1 attuatore
	Attuatore valvola, circuito acqua calda 2, ACS2	ACS2, attuatore	ACS2 attuatore

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Bruciatore, caldaia 1	Caldaia 1, bruciatore modulante	CAL1 bruciatore mod
	Bruciatore, caldaia 2	Caldaia 2, bruciatore modulante	CAL2 bruciatore mod
	Bruciatore, caldaia 3	Caldaia 3, bruciatore modulante	CAL3 bruciatore mod
	Bruciatore, caldaia 4	Caldaia 4, bruciatore modulante	CAL4 bruciatore mod
	Attuatore valvola, valvola ritorno caldaia 1	Caldaia 1, attuatore temp. ritorno	CAL1 att temp ritorno
	Attuatore valvola, valvola ritorno caldaia 2	Caldaia 2, attuatore temp. ritorno	CAL2 att temp ritorno
	Attuatore valvola, valvola ritorno caldaia 3	Caldaia 3, attuatore temp. ritorno	CAL3 att temp ritorno
	Attuatore valvola, valvola ritorno caldaia 4	Caldaia 4, attuatore temp. ritorno	CAL4 att temp ritorno
	Attuatore valvola, circuito teleriscaldamento 1, TLR1	TLR1, attuatore	TLR1 attuatore
	Attuatore solare	Pompa solare/controllo valvola	Pompa sol/ctrl valv
	Setpoint più alto tra i circuiti configurati (da 0 a 100 gradi corrisponde a da 0 a 10 V)	Temp. richiesta calore	Temp richiesta cal
	Inverter/controllo della pressione	Valvola press. diff.	Valv pressione diff
	Controllo sequenziale dell'attuatore	Contr. seq. attuat. CR1-TLR1	Contr seq CR1-TLR1
	Temperatura esterna	Temperatura esterna	Temperatura esterna

## C.5 Uscite digitali

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Uscita inattiva	Non utilizzato	Non utilizzato
	Avvio/arresto pompa, P1A-CR1	CR1, avvio pompa A	CR1 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa, P1B-CR1	CR1, avvio pompa B	CR1 avvio pompa B
	Attuatore a 3 posizioni CR1, aumento	CR1, aumento attuatore	CR1 aum attuatore
	Attuatore a 3 posizioni CR1, diminuzione	CR1, diminuzione attuatore	CR1 dim attuatore
	Avvio/arresto deumidificatore, CR1	CR1, deumidificazione	CR1 deumidificazione
	Valvola bypass per sistema teleraffreddamento, CR1	CR1, bypass CV1	CR1 bypass CV1
	Riscaldamento, CR1	CR1, riscaldamento	CR1 avvio riscald
	Raffreddamento, CR1	CR1, raffreddamento	CR1 avvio raff
	Avvio/arresto pompa, P1A-CR2	CR2, avvio pompa A	CR2 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa, P1B-CR2	CR2, avvio pompa B	CR2 avvio pompa B
	Attuatore a 3 posizioni CR2, aumento	CR2, aumento attuatore	CR2 aum attuatore
	Attuatore a 3 posizioni CR2, diminuzione	CR2, diminuzione attuatore	CR2 dim attuatore
	Avvio/arresto deumidificatore, CR2	CR2, deumidificazione	CR2 deumidificazione
	Valvola bypass per sistema teleraffreddamento, CR2	CR2, bypass CV1	CR2 bypass CV1
	Riscaldamento, CR2	CR2, riscaldamento	CR2 avvio riscald
	Raffreddamento, CR2	CR2, raffreddamento	CR2 avvio raffr
	Avvio/arresto pompa, P1A-CR3	CR3, avvio pompa A	CR3 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa, P1B-CR3	CR3, avvio pompa B	CR3 avvio pompa B
	Attuatore a 3 posizioni CR3, aumento	CR3, aumento attuatore	CR3 aum attuatore
	Attuatore a 3 posizioni CR3, diminuzione	CR3, diminuzione attuatore	CR3 dim attuatore
	Avvio/arresto deumidificatore, CR3	CR3, deumidificazione	CR3 deumidificazione
	Valvola bypass per sistema teleraffreddamento, CR3	CR3 bypass CV1	CR3 bypass CV1

## Elenco ingressi e uscite

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Riscaldamento, CR3	CR3, riscaldamento	CR3 avvio riscald
	Raffreddamento, CR3	CR3, raffreddamento	CR3 avvio raff
	Avvio/arresto pompa, P1A-CR4	CR4, avvio pompa A	CR4 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa, P1B-CR4	CR4, avvio pompa B	CR4 avvio pompa B
	Attuatore a 3 posizioni CR4, aumento	CR4, aumento attuatore	CR4 aum attuatore
	Attuatore a 3 posizioni CR4, diminuzione	CR4, diminuzione attuatore	CR4 dim attuatore
	Avvio/arresto deumidificatore, CR4	CR4, deumidificazione	CR4 deumidificazione
	Valvola bypass per sistema teleraffreddamento, CR4	CR4 bypass CV1	CR4 bypass CV1
	Riscaldamento, CR4	CR4, riscaldamento	CR4 avvio riscald
	Raffreddamento, CR4	CR4, raffreddamento	CR4 avvio raff
	Avvio/arresto pompa A serbatoio, ACS1	ACS1, avvio pompa A serbatoio	ACS1 avvio pompAserb
	Avvio/arresto pompa B serbatoio, ACS1	ACS1, avvio pompa B serbatoio	ACS1 avvio pompBserb
	Avvio/arresto pompa A scambiatore, ACS1	ACS1, avvio pompa A scambiatore	ACS1 avvio pompA scam
	Avvio/arresto pompa B scambiatore, ACS1	ACS1, avvio pompa B scambiatore	ACS1 avvio pompB scam
	Avvio/arresto pompa A di circolazione, ACS1	ACS1, avvio pompa A circolazione	ACS1 avvio pompA ric
	Avvio/arresto pompa B di circolazione, ACS1	ACS1, avvio pompa B circolazione	ACS1 avvio pompB ric
	Attuatore a 3 posizioni ACS1, aumento	ACS1, aumento attuatore	ACS1 aum attuatore
	Attuatore a 3 posizioni ACS1, diminuzione	ACS1, diminuzione attuatore	ACS1 dim attuatore
	Avvio/arresto termodisinfezione ACS1	ACS1, termodisinfezione, riscaldamento	ACS1 termodisinfez
	Avvio/arresto termodisinfezione/pulizia ACS1	ACS1, termodisinfezione/pulizia	ACS1 termodis/puliz
	Avvio/arresto pompa A serbatoio, ACS2	ACS2, avvio pompa A serbatoio	ACS2 avvio pompAserb
	Avvio/arresto pompa B serbatoio, ACS2	ACS2, avvio pompa B serbatoio	ACS2 avvio pompBserb
	Avvio/arresto pompa A scambiatore, ACS2	ACS2, avvio pompa A scambiatore	ACS2 avvio pompA scam
	Avvio/arresto pompa B scambiatore, ACS2	ACS2, avvio pompa B scambiatore	ACS2 avvio pompB scam
	Avvio/arresto pompa A di circolazione, ACS2	ACS2, avvio pompa A circolazione	ACS2 avvio pompA ric
	Avvio/arresto pompa B di circolazione, ACS2	ACS2, avvio pompa B circolazione	ACS2 avvio pompB ric
	Attuatore a 3 posizioni ACS2, aumento	ACS2, aumento attuatore	ACS2 aum attuatore
	Attuatore a 3 posizioni ACS2, diminuzione	ACS2, diminuzione attuatore	ACS2 dim attuatore
	Avvio/arresto termodisinfezione ACS2	ACS2, termodisinfezione, riscaldamento	ACS2 termodisinfez
	Avvio/arresto termodisinfezione/pulizia ACS2	ACS2, termodisinfezione/pulizia	ACS2 termodis/puliz
	Avvio/arresto bruciatore 1	Caldaia 1, bruciatore	CAL1 bruciatore
	Avvio/arresto bruciatore 1, stadio 2	Caldaia 1, bruciatore (stadio 2)	CAL1 bruciat stadio2
	Avvio/arresto pompa A, caldaia 1	Caldaia 1, avvio pompa A	CAL1 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa B, caldaia 1	Caldaia 1, avvio pompa B	CAL1 avvio pompa B
	Avvio/arresto pompa ritorno, caldaia 1	Caldaia 1, avvio pompa ritorno	CAL1 avvio pompa rit
	Avvio/arresto bruciatore 2	Caldaia 2, bruciatore	CAL2 bruciatore
	Avvio/arresto bruciatore 2, stadio 2	Caldaia 2, bruciatore (stadio 2)	CAL2 bruciat stadio2
	Avvio/arresto pompa A, caldaia 2	Caldaia 2, avvio pompa A	CAL2 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa B, caldaia 2	Caldaia 2, avvio pompa B	CAL2 avvio pompa B
	Avvio/arresto pompa ritorno, caldaia 2	Caldaia 2, avvio pompa ritorno	CAL2 avvio pompa rit
	Avvio/arresto bruciatore 3	Caldaia 3, bruciatore	CAL3 bruciatore
	Avvio/arresto bruciatore 3, stadio 2	Caldaia 3, bruciatore (stadio 2)	CAL3 bruciat stadio2
	Avvio/arresto pompa A, caldaia 3	Caldaia 3, avvio pompa A	CAL3 avvio pompa A

✓	Descrizione	Nome in Exigo tool	Nome sul display
	Avvio/arresto pompa B, caldaia 3	Caldaia 3, avvio pompa B	CAL3 avvio pompa B
	Avvio/arresto pompa ritorno, caldaia 3	Caldaia 3, avvio pompa ritorno	CAL3 avvio pompa rit
	Avvio/arresto bruciatore 4	Caldaia 4, bruciatore	CAL4 bruciatore
	Avvio/arresto bruciatore 4, stadio 2	Caldaia 4, bruciatore (stadio 2)	CAL4 bruciat stadio2
	Avvio/arresto pompa A, caldaia 4	Caldaia 4, avvio pompa A	CAL4 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa B, caldaia 4	Caldaia 4, avvio pompa B	CAL4 avvio pompa B
	Avvio/arresto pompa ritorno, caldaia 4	Caldaia 4, avvio pompa ritorno	CAL4 avvio pompa rit
	Avvio/arresto pompa A trasporto	Avvio pompa A trasporto	Avvio pompa A trasp
	Avvio/arresto pompa B trasporto	Avvio pompa B trasporto	Avvio pompa B trasp
	Avvio/arresto pompa A, TLR1	TLR1, avvio pompa A	TLR1 avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa B, TLR1	TLR1, avvio pompa B	TLR1 avvio pompa B
	Attuatore a 3 posizioni TLR1, aumento	TLR1 aumento attuatore	TLR1 aum attuatore
	Attuatore a 3 posizioni TLR1, diminuzione	TLR1 diminuzione attuatore	TLR1 dim attuatore
	Avvio/arresto pompa A carico del serbatoio di stoccaggio, P1-ACC	ACC, avvio pompa A carico	ACC avvio pompaA car
	Avvio/arresto pompa B carico per serbatoio stoccaggio, P1-ACC	ACC, avvio pompa B carico	ACC avvio pompaB car
	Avvio pompa A fonte di calore aggiuntiva	ACC, avvio pompa A fonte calore aggiuntiva	ACC avvio pompaA FCA
	Avvio pompa B fonte di calore aggiuntiva	ACC, avvio pompa B fonte calore aggiuntiva	ACC avvio pompaA FCA
	Avvio/arresto pompa A, solare	Solare, avvio pompa A	Solare avvio pompa A
	Avvio/arresto pompa B, solare	Solare, avvio pompa B	Solare avvio pompa B
	Collegare il sistema solare a ACS o accumulo	Solare, ACS->accumulo	ACS->accumulo solare
	Solare raffreddamento	Solare raffreddamento	Solare raffreddamento
	Controllo sequenziale dell'attuatore CR1-TLR1, aumento	Controllo seq. attuatore CR1-TLR1, aumento	CtrlSeq CR1-TLR1 aum
	Controllo sequenziale dell'attuatore CR1-TLR1, diminuzione	Controllo seq. attuatore CR1-TLR1, diminuzione	CtrlSeq CR1-TLR1 dim
	Avvio unità di raffreddamento	Avvio unità raffr	Avvio unità raffr
	Avvio/arresto inverter, controllo della pressione	Avvio inverter	Avvio inverter
	Riempimento	Riempimento	Riempimento
	Totale allarmi A + B + C	Totale allarmi	Totale allarmi
	Totale allarmi A	Totale allarmi A	Totale allarmi A
	Totale allarmi B + C	Totale allarmi B/C	Totale allarmi B/C
	Canale orario extra 1	Canale orario 1	Canale orario 1
	Canale orario extra 2	Canale orario 2	Canale orario 2
	Canale orario extra 3	Canale orario 3	Canale orario 3
	Canale orario extra 4	Canale orario 4	Canale orario 4
	Canale orario extra 5	Canale orario 5	Canale orario 5

## Allegato D Elenco allarmi

Le colonne con il testo dell'allarme, la priorità e il ritardo mostrano i valori predefiniti di fabbrica.

### D.1 Circuito riscaldamento 1

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
1	Anomalia P1A B-CR1	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B CR1
2	Deviazione mandata CR1	A	60 min	La temperatura di mandata CR1 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
3	Deviazione ambiente CR1	A	60 min	La temperatura ambiente CR1 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
4	Anomalia P1A e B-CR1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe di circolazione, P1A e P1B in CR1
5	CR1 manuale	C	0 s	CR1 in modalità di funzionamento manuale
6	Antigelo CR1	A	0 s	Protezione antigelo CR1 attiva
7	Temperatura di mandata alta CR1	A	0 s	Temperatura di mandata alta CR1
8	Condensa CR1	A	0 s	Rilevamento condensa CR1
9	Errore sensore mandata CR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata CR1
10	Errore sensore ambiente CR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ambiente CR1
11	Errore sensore ritorno CR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno CR1
12	Errore sensore limit. universale CR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore limit. universale CR1
13	Errore sensore scostamento universale CR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore di scostamento universale CR1
14	Errore sensore umidità CR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore umidità CR1
15	Errore sensore pressione differenziale CR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore press. diff. CR1
16	Asciugatura massetto CR1	A	5 h	Anomalia asciugatura massetto CR1

### D.2 Circuito riscaldamento 2

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
17	Anomalia P1A B-CR2	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B CR2
18	Deviazione mandata CR2	A	60 min	La temperatura di mandata CR2 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
19	Deviazione ambiente CR2	A	60 min	La temperatura ambiente CR2 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
20	Anomalia P1A e B-CR2	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe di circolazione, P1A e P1B in CR2
21	CR2 manuale	C	0 s	CR2 in modalità di funzionamento manuale
22	Antigelo CR2	A	0 s	Protezione antigelo CR2 attiva
23	Temperatura di mandata alta CR2	A	0 s	Temperatura di mandata alta CR2
24	Condensa CR2	A	0 s	Rilevamento condensa CR2
25	Errore sensore mandata CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata CR2
26	Errore sensore ambiente CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ambiente CR2
27	Errore sensore ritorno CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno CR2
28	Errore sensore limit. universale CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore limit. universale CR2

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
29	Errore sensore scostamento universale CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore di scostamento universale CR2
30	Errore sensore umidità CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore umidità CR2
31	Errore sensore pressione differenziale CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore press. diff. CR2
32	Asciugatura massetto CR2	A	5 h	Anomalia asciugatura massetto CR2

### D.3 Circuito riscaldamento 3

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
33	Anomalia P1A B-CR3	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B CR3
34	Deviazione mandata CR3	A	60 min	La temperatura di mandata CR3 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
35	Deviazione ambiente CR3	A	60 min	La temperatura ambiente CR3 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
36	Anomalia P1A e B-CR3	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe di circolazione, P1A e P1B in CR3
37	CR3 manuale	C	0 s	CR3 in modalità di funzionamento manuale
38	Antigelo CR3	A	0 s	Protezione antigelo CR3 attiva
39	Temperatura di mandata alta CR3	A	0 s	Temperatura di mandata alta CR3
40	Condensa CR3	A	0 s	Rilevamento condensa CR3
41	Errore sensore mandata CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata CR3
42	Errore sensore ambiente CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ambiente CR3
43	Errore sensore ritorno CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno CR3
44	Errore sensore limit. universale CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore limit. universale CR3
45	Errore sensore scostamento universale CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore di scostamento universale CR3
46	Errore sensore umidità CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore umidità CR3
47	Errore sensore pressione differenziale CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore press. diff. CR3
48	Asciugatura massetto CR3	A	5 h	Anomalia asciugatura massetto CR3

### D.4 Circuito riscaldamento 4

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
49	Anomalia P1A B-CR4	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B CR4
50	Deviazione mandata CR4	A	60 min	La temperatura di mandata CR4 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
51	Deviazione ambiente CR4	A	60 min	La temperatura ambiente CR4 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
52	Anomalia P1A e B-CR4	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe di circolazione, P1A e P1B in CR4
53	CR4 manuale	C	0 s	CR4 in modalità di funzionamento manuale
54	Antigelo CR4	A	0 s	Protezione antigelo CR4 attiva
55	Temperatura di mandata alta CR4	A	0 s	Temperatura di mandata alta CR4
56	Condensa CR4	A	0 s	Rilevamento condensa CR4
57	Errore sensore mandata CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata CR4

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
58	Errore sensore ambiente CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ambiente CR4
59	Errore sensore ritorno CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno CR4
60	Errore sensore limit. universale CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore limit. universale CR4
61	Errore sensore scostamento universale CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore di scostamento universale CR4
62	Errore sensore umidità CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore umidità CR4
63	Errore sensore pressione differenziale CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore press. diff. CR4
64	Asciugatura massetto CR4	A	5 h	Anomalia asciugatura massetto CR4

## D.5 Acqua calda sanitaria I

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
65	Anomalia serbatoio P1A B-ACS1	B	0 s	Anomalia pompa serbatoio P1A o P1B ACS1
66	Anomalia scambiatore P1A B-ACS1	B	0 s	Anomalia pompa scambiatore P1A o P1B ACS1
67	Anomalia circolazione P1A B-ACS1	B	0 s	Anomalia pompa di circolazione P1A o P1B ACS1
68	Deviazione mandata ACS1	A	60 min	La temperatura di mandata ACS1 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
69	Deviazione serbatoio ACS1	A	60 min	La temperatura serbatoio ACS1 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
70	Anomalia serbatoio P1A e B-ACS1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe serbatoio, P1A e P1B in ACS1
71	Anomalia scambiatore P1A e P1B ACS1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe scambiatore, P1A e P1B in ACS1
72	Anomalia circolazione P1A e P1B ACS1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe di circolazione, P1A e P1B in ACS1
73	ACS1 manuale	C	0 s	ACS1 in modalità di funzionamento manuale
74	Antigelo ACS1	A	0 s	Protezione antigelo ACS1 attiva
75	Temp ACS1 alta	B	300 s	Temperatura ACS1 troppo alta
76	Errore sensore mandata ACS1	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata ACS1
77	Errore sensore centro serbatoio ACS1	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore centro serbatoio ACS1
78	Errore sensore fondo serbatoio ACS1	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore fondo serbatoio ACS1
79	Errore sensore serbatoio solare ACS1	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore serbatoio solare ACS1
80	Errore sensore limitazione ACS1	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore limitazione ACS1
81	Errore sensore temp ritorno circolazione ACS1	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno ACS1
82	Allarme disinfezione ACS1	A	0 s	Allarme termodisinfezione ACS1
83	Flussostato ACS1	A	0 s	Nessun flusso rilevato ACS1



## D.6 Acqua calda sanitaria 2

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
84	Anomalia serbatoio P1A B-ACS2	B	0 s	Anomalia pompa serbatoio P1A o P1B ACS2
85	Anomalia scambiatore P1A B-ACS2	B	0 s	Anomalia pompa scambiatore P1A o P1B ACS2
86	Anomalia circolazione P1A B-ACS2	B	0 s	Anomalia pompa di circolazione P1A o P1B ACS2
87	Deviazione mandata ACS2	A	60 min	La temperatura di mandata ACS2 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
88	Deviazione serbatoio ACS2	A	60 min	La temperatura serbatoio ACS2 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
89	Anomalia serbatoio P1A e P1B-ACS2	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe serbatoio, P1A e P1B in ACS2
90	Anomalia scambiatore P1A e P1B ACS2	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe scambiatore, P1A e P1B in ACS2
91	Anomalia circolazione P1A e P2B ACS1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe di circolazione, P1A e P1B in ACS2
92	ACS2 manuale	C	0 s	ACS2 in modalità di funzionamento manuale
93	Antigelo ACS2	A	0 s	Protezione antigelo ACS2 attiva
94	Temp ACS2 alta	B	300 s	Temperatura ACS2 troppo alta
95	Errore sensore mandata ACS2	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata ACS2
96	Errore sensore centro serbatoio ACS2	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore centro serbatoio ACS2
97	Errore sensore fondo serbatoio ACS2	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore fondo serbatoio ACS2
98	Errore sensore serbatoio solare ACS2	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore serbatoio solare ACS2
99	Errore sensore limitazione ACS2	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore limitazione ACS2
100	Errore sensore temp ritorno circolazione ACS2	B	0 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno ACS2
101	Allarme disinfezione ACS2	A	0 s	Allarme termodisinfezione ACS2
102	Flussostato ACS2	A	0 s	Nessun flusso rilevato ACS2

## D.7 Teleriscaldamento

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
103	Anomalia P1A B-TLR1	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B TLR1
104	Deviazione mandata TLR1	A	60 min	La temperatura di mandata TLR1 devia troppo dal setpoint per troppo tempo
105	Anomalia P1A e B-TLR1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe di circolazione, P1A e P1B in TLR1
106	TLR1 manuale	C	0 s	TLR1 in modalità di funzionamento manuale
107	Antigelo TLR1	A	0 s	Protezione antigelo TLR1 attiva
108	Errore sensore mandata TLR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore di temperatura di mandata TLR1
109	Errore sensore ritorno TLR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore di temperatura di ritorno TLR1
110	Errore sensore richiesta esterna TLR1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore richiesta esterna TLR1
111	Temp. mandata TLR1 alta	A	300 s	Temp. mandata TLR1 alta

## D.8 Circuito caldaia

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
112	Allarme caldaia	A	0 s	Allarme caldaia
113	Caldaia manuale	C	0 s	Caldaia in modalità di funzionamento manuale
114	Errore sensore mandata caldaia	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata caldaia
115	Errore sensore ritorno caldaia	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno caldaia
116	Temp caldaia alta	A	0 s	Temperatura caldaia troppo alta
117	Temp caldaia bassa	A	0 s	Temperatura caldaia troppo alta
118	Temp. ritorno caldaia bassa	C	0 s	Temperatura ritorno caldaia troppo bassa
119	Errore pressione/flusso	B	20 s	Errore pressione o flusso nel circuito caldaia
120	Anomalia P1A B	B	0 s	Anomalia pompa trasporto caldaia P1A o P1B
121	Anomalia pompa trasporto P1A e P1B	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe trasporto, P1A e P1B

## D.9 Caldaia 1

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
122	Anomalia P1A B caldaia 1	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B caldaia 1
123	Anomalia P1A e P1B caldaia 1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe P1A e P1B in caldaia 1
124	Anomalia caldaia 1	B	0 s	Anomalia caldaia 1
125	Caldaia 1 manuale	C	0 s	Caldaia 1 in modalità manuale
126	Errore sensore mandata caldaia 1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata caldaia 1
127	Errore sensore ritorno caldaia 1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno caldaia 1
128	Temp mandata alta caldaia 1	B	0 s	Temperatura di mandata alta caldaia 1
129	Temp ritorno bassa caldaia 1	C	0 s	Temperatura ritorno caldaia 1 troppo bassa
130	Anomalia P-ritorno caldaia 1	B	0 s	Anomalia pompa di ritorno caldaia 1

## D.10 Caldaia 2

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
131	Anomalia P1A B caldaia 2	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B caldaia 2
132	Anomalia P1A e P1B caldaia 2	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe P1A e P1B in caldaia 2
133	Anomalia caldaia 2	B	0 s	Anomalia caldaia 2
134	Caldaia 2 manuale	C	0 s	Caldaia 2 in modalità manuale
135	Errore sensore mandata caldaia 2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata caldaia 2
136	Errore sensore ritorno caldaia 2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno caldaia 2
137	Temp. mandata alta caldaia 2	B	0 s	Temperatura di mandata alta caldaia 2
138	Temp. ritorno bassa caldaia 2	C	0 s	Temperatura ritorno caldaia 2 troppo bassa
139	Anomalia P-ritorno caldaia 2	B	0 s	Anomalia pompa di ritorno caldaia 2

## D.11 Caldaia 3

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
140	Anomalia P1A B caldaia 3	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B caldaia 3
141	Anomalia P1A e P1B caldaia 3	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe P1A e P1B in caldaia 3
142	Anomalia caldaia 3	B	0 s	Anomalia caldaia 3
143	Caldaia 3 manuale	C	0 s	Caldaia 3 in modalità manuale
144	Errore sensore mandata caldaia 3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata caldaia 3
145	Errore sensore ritorno caldaia 3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno caldaia 3
146	Temp. mandata alta caldaia 3	B	0 s	Temperatura di mandata alta caldaia 3
147	Temp. ritorno bassa caldaia 3	C	0 s	Temperatura ritorno caldaia 3 troppo bassa
148	Anomalia P-ritorno caldaia 3	B	0 s	Anomalia pompa di ritorno caldaia 3

## D.12 Caldaia 4

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
149	Anomalia P1A B caldaia 4	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B caldaia 4
150	Anomalia P1A e P1B caldaia 4	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe P1A e P1B in caldaia 4
151	Anomalia caldaia 4	B	0 s	Anomalia caldaia 4
152	Caldaia 4 manuale	C	0 s	Caldaia 4 in modalità manuale
153	Errore sensore mandata caldaia 4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata caldaia 4
154	Errore sensore ritorno caldaia 4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno caldaia 4
155	Temp. mandata alta caldaia 4	B	0 s	Temperatura di mandata alta caldaia 4
156	Temp. ritorno bassa caldaia 4	C	0 s	Temperatura ritorno caldaia 4 troppo bassa
157	Anomalia P-ritorno caldaia 4	B	0 s	Anomalia pompa di ritorno caldaia 4

## D.13 Accumulo

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
158	Anomalia P1A B-ACC	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B ACC
159	Anomalia P1A e P1B-ACC	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe, P1A e P1B in ACC
160	Anomalia P1A B-ACC fonte calore agg	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B ACC fonte calore agg.
161	Anomalia P1A e P1B ACC fonte calore agg	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe P1A e P1B ACC fonte calore agg.
162	ACC manuale	C	0 s	ACC in modalità di funzionamento manuale
163	Allarme temp. max. accumulo ACC	A	300 s	Temperatura accumulo troppo alta
164	Errore sensore alto serbatoio ACC	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore alto serbatoio ACC
165	Errore sensore fondo serbatoio ACC	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore fondo serbatoio ACC
166	Errore sensore richiesta esterna ACC	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore richiesta esterna ACC
167	Errore sensore fonte calore agg. ACC	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore fonte calore agg. ACC

## D.14 Solare

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
168	Anomalia P1A B-SO1	B	0 s	Anomalia pompa P1A o P1B SO1
169	Anomalia P1A e P1B SO1	A	0 s	Anomalia in entrambe le pompe, P1A e P1B in SO1
170	SO1 manuale	C	0 s	SO1 in modalità di funzionamento manuale
171	Temp. collettore SO1 alta	A	0 s	Temperatura collettore SO1 alta
172	Antigelo collettore SO1	A	0 s	Antigelo collettore SO1
173	Errore sensore collettore SO1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore collettore SO1
174	Errore sensore ritorno SO1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno collettore SO1

## D.15 Pressione differenziale

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
175	Pressione manuale	C	0 s	Controllo della pressione in modalità di funzionamento manuale
176	Errore sensore pressione	B	5 s	Segnale trasmettitore di pressione non corretto

## D.16 Consumo

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
177	Consumo elevato acqua fredda/giorno	B	0 s	Consumo acqua fredda in 24 ore superiore al limite
178	Consumo elevato energia	B	0 s	Consumo energia in 24 ore superiore al limite
179	Consumo elevato acqua fredda/ora	B	0 s	Consumo acqua fredda/ora superiore al limite impostato

## D.17 Riempimento

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
180	Pressione bassa	B	0 s	Pressione più bassa del normale, ma ancora sufficiente
181	Pressione molto bassa	B	0 s	Pressione molto bassa
182	Pressione bassa critica	A	0 s	Pressione bassa critica

## D.18 Varie

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
183	Errore sensore temp esterna	B	5 s	Errore sensore temp esterna
184	Errore sensore temp esterna CR2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore della temperatura esterna CR2
185	Errore sensore temp esterna CR3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore della temperatura esterna CR3
186	Errore sensore temp esterna CR4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore della temperatura esterna CR4
187	Errore sensore extra 1	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore extra 1
188	Errore sensore extra 2	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore extra 2
189	Errore sensore extra 3	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore extra 3

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
190	Errore sensore extra 4	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore extra 4
191	Errore sensore extra 5	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore extra 5
192	Errore sensore vento	B	5 s	Segnale trasmettitore velocità vento non corretto
193	Errore sensore mandata HP	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata HP
194	Errore sensore ritorno HP	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno HP
195	Errore sensore mandata CP	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore mandata CP
196	Errore sensore ritorno CP	B	5 s	Interruzione o cortocircuito sensore ritorno CP
197	Anomalia inverter	B	0 s	Anomalia inverter
198	Vaso espansione	A	60 s	Anomalia vaso espansione
200	P1-Freq. manuale	C	0 s	Frequenza P1 controllata in modalità di funzionamento manuale
201	Errore batteria interna	B	0 s	Sostituire batteria interna
202	Errore di comunicazione unità di espansione 1	B	0 s	Comunicazione interrotta tra unità di espansione 1 e regolatore principale
203	Errore di comunicazione unità di espansione 2	B	0 s	Comunicazione interrotta tra unità di espansione 2 e regolatore principale
204	Errore di comunicazione M-Bus CC CR1	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore di calore CR1
205	Errore di comunicazione M-Bus CC CR2	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore di calore CR2
206	Errore di comunicazione M-Bus CC CR3	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore di calore CR3
207	Errore di comunicazione M-Bus CC CR4	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore di calore CR4
208	Errore di comunicazione M-Bus CC ACS1	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore di calore ACS1
209	Errore di comunicazione M-Bus CC ACS2	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore di calore ACS2
210	Errore di comunicazione M-Bus CC TLR1	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore di calore TLR1
211	Errore di comunicazione M-Bus CA1	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore acqua 1
212	Errore di comunicazione M-Bus CA2	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e contatore acqua 2
213	Errore di comunicazione sensori wireless	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione M-Bus tra master e sensori wireless
214	Errore di comunicazione Modbus pompa 1	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 1 Modbus
215	Errore di comunicazione Modbus pompa 2	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 2 Modbus
216	Errore di comunicazione Modbus pompa 3	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 3 Modbus
217	Errore di comunicazione Modbus pompa 4	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 4 Modbus
218	Errore di comunicazione Modbus pompa 5	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 5 Modbus
219	Errore di comunicazione Modbus pompa 6	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 6 Modbus
220	Errore di comunicazione Modbus pompa 7	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 7 Modbus
221	Errore di comunicazione Modbus pompa 8	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 8 Modbus
222	Errore di comunicazione Modbus pompa 9	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 9 Modbus

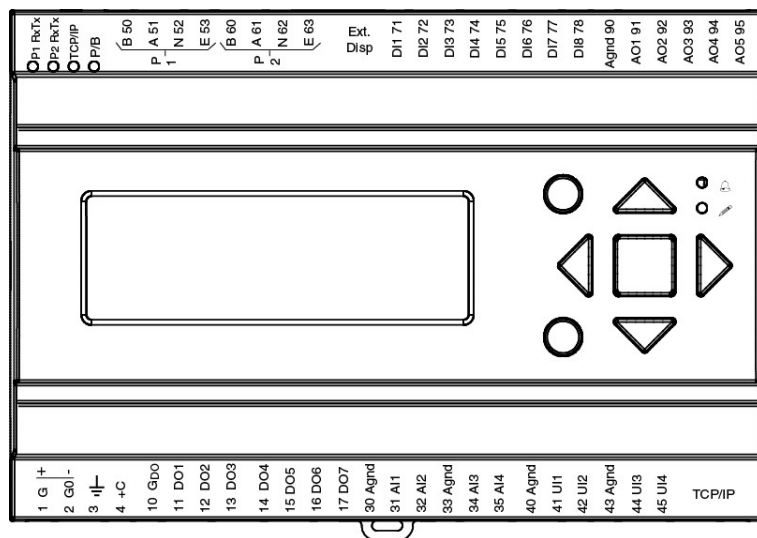
## Elenco allarmi

---

No	Testo allarme	Prio	Ritardo	Descrizione
223	Errore di comunicazione Modbus pompa 10	B	0 s	Malfunzionamento comunicazione tra master e pompa 10 Modbus
224	Allarme extra 1	B	0 s	Allarme extra 1
225	Allarme extra 2	B	0 s	Allarme extra 2
226	Allarme extra 3	B	0 s	Allarme extra 3
227	Allarme extra 4	B	0 s	Allarme extra 4
228	Allarme extra 5	B	0 s	Allarme extra 5
229	Allarme extra 6	B	0 s	Allarme extra 6
230	Allarme extra 7	B	0 s	Allarme extra 7
231	Allarme extra 8	B	0 s	Allarme extra 8
232	Allarme extra 9	B	0 s	Allarme extra 9
233	Allarme extra 10	B	0 s	Allarme extra 10

## Allegato E Elenco morsetti

### E.1 Exigo Ardo (modelli a 24 V)

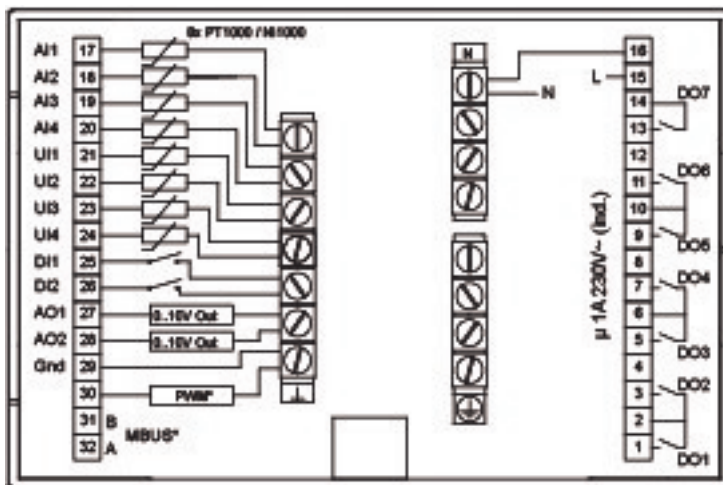


Morsetto	I/O	Modello hardware		Note
		A15	A28	
1	Alimentazione elettrica G+	✓	✓	
2	Alimentazione elettrica G0-	✓	✓	
3	Terra	✓	✓	
4	+C comune per DI	✓	✓	
10	GDO comune per DO	✓	✓	
11	DO1	✓	✓	
12	DO2	✓	✓	
13	DO3	✓	✓	
14	DO4	✓	✓	
15	DO5	-	✓	
16	DO6	-	✓	
17	DO7	-	✓	
30	Massa analogica	✓	✓	
31	AI1	✓	✓	
32	AI2	✓	✓	
33	Massa analogica	✓	✓	
34	AI3	✓	✓	
35	AI4	✓	✓	
40	Massa analogica	✓	✓	
41	UAI1	-	✓	
42	UAI2	-	✓	
43	Massa analogica	✓	✓	
44	UAI3	-	✓	
45	UAI4	-	✓	
50	Porta 1 B	✓*	✓*	
51	Porta 1 A	✓*	✓*	
52	Porta 1 N	✓*	✓*	
53	Porta 1 E	✓*	✓*	

60	Porta 2 B	✓*	✓*	
61	Porta 2 A	✓*	✓*	
62	Porta 2 N	✓*	✓*	
63	Porta 2 E	✓*	✓*	
71	DI1	✓	✓	
72	DI2	✓	✓	
73	DI3	✓	✓	
74	DI4	✓	✓	
75	DI5	-	✓	
76	DI6	-	✓	
77	DI7	-	✓	
78	DI8	-	✓	
80	Massa analogica	✓	✓	
81	AO1	✓	✓	
82	AO2	✓	✓	
83	AO3	✓	✓	
84	AO4	-	✓	
85	AO5	-	✓	

\* in base al modello

## E.2 Exigo Vido (modelli a 230 V)



Morsetto	I/O	Modello hardware		Note
		A15	A28	
1	DO1	✓	✓	
2	Comune per DO1/DO2	✓	✓	
3	DO2	✓	✓	
4	-	-	-	
5	DO3	✓	✓	
6	Comune per DO3/DO4	✓	✓	
7	DO4	✓	✓	
8	-	-	-	
9	DO5	✓	✓	
10	Comune per DO5/DO6	✓	✓	



11	DO6	✓	✓	
12	-	-	-	
13	DO7	✓	✓	
14	Comune per DO7	✓	✓	
15	Alimentazione L	✓	✓	
16	Alimentazione N	✓	✓	
17	AI1	✓	✓	
18	AI2	✓	✓	
19	AI3	✓	✓	
20	AI4	✓	✓	
21	UAI1	✓	✓	
22	UAI2	✓	✓	
23	UAI3	✓	✓	
24	UAI4	✓	✓	
25	DI1	✓	✓	
26	DI2	✓	✓	
27	UA1	✓	✓	
28	UA2	✓	✓	
29	Massa analogica	✓	✓	
30	AO3	-	✓	
31	MBUS A	✓*	✓	
32	MBUS B	✓*	✓	

\* in base al modello



**SEDE PRINCIPALE** AB Regin, Box 116, SE-428 22 Källered • Indirizzo di visita: Bangårdsvägen 35, SE-428 36 Källered  
Tel.: +46 (0)31 720 02 00 • Fax: +46 (0)31 720 02 50 • [info@regincontrols.com](mailto:info@regincontrols.com) • [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)