

Guida operativa

ECL Comfort 310, Applicazione P330



1.0 Indice

1.0	Indice	1	6.0	Impostazioni comuni del regolatore	112
1.1	Importanti informazioni sulla sicurezza ed il prodotto	2	6.1	Introduzione a "Impostazioni comuni del regolatore":	112
2.0	Installazione	5	6.2	Ora & Data	114
2.1	Prima di iniziare	5	6.3	Vacanza	115
2.2	Identificazione del tipo di impianto	13	6.4	Visione ingressi	118
2.3	Montaggio	29	6.5	Log	119
2.4	Posizionamento dei sensori della temperatura	33	6.6	Forzatura uscita	120
2.5	Collegamenti elettrici	35	6.7	Funzioni chiavetta	121
2.6	Inserimento della Chiavetta Applicazioni ECL	48	6.8	Sistema	123
2.7	Check-list	55	7.0	Varie	131
2.8	Navigazione, ECL Application Key P330	56	7.1	Procedure di impostazione ECA 30 / 31	131
3.0	Uso quotidiano	61	7.2	Funzione forzatura	139
3.1	Utilizzo dei menu	61	7.3	Diversi regolatori nello stesso sistema	144
3.2	Comprendere i display del regolatore	62	7.4	Domande frequenti	147
3.3	Panoramica generale: significato dei simboli	67	7.5	Definizioni	151
3.4	Monitoraggio delle temperature e dei componenti dell'impianto	68	7.6	Type (ID 6001), panoramica	155
3.5	Visione influenze	69	7.7	Aggiornamento automatico / manuale del firmware	156
3.6	Comando manuale	70	7.8	Parameter ID overview	157
3.7	Programma	71			
4.0	Panoramica delle impostazioni	72			
5.0	Impostazioni	74			
5.1	Introduzione a Impostazioni	74			
5.2	Temperatura di mandata	75			
5.3	Limite amb.	78			
5.4	Limite ritorno	80			
5.5	Limitazione portata / potenza	84			
5.6	Ottimizzazione	87			
5.7	Parametri di controllo	92			
5.8	Applicazione	95			
5.9	Temperature del cilindro (bollitore)	102			
5.10	Funzione anti-batterica	108			
5.11	Allarme	110			

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

1.1 Importanti informazioni sulla sicurezza ed il prodotto

1.1.1 Importanti informazioni sulla sicurezza ed il prodotto

Questa Guida all'installazione riguarda la ECL Application Key P330 (codice ordine 087H3840).

Le funzioni sono comandate tramite l'ECL Comfort 310 per soluzioni avanzate, per es., comunicazioni M-bus, Modbus ed Ethernet (Internet).

Le applicazioni P330 possono comunicare (tramite collegamenti Modbus) con il sistema DECS 2.0 (Danfoss Energy Control System). Vedere la documentazione su DECS 2.0 sul sito web di Danfoss: <http://danfoss.com>
Cercare 'DECS 2.0'.

L'applicazione P330 è compatibile con i regolatori ECL Comfort 310 dalla versione software 1.40 (visualizzata all'avviamento del regolatore e in "Impostazioni comuni del regolatore", "Sistema").

Documentazione aggiuntiva per l'ECL Comfort 310, moduli e accessori è disponibile su www.danfoss.com.



Le Chiavette Applicazione potrebbero essere disponibili prima che tutti i testi del display siano stati tradotti. In questo caso, il testo sarà in inglese.



Attenzione

Per evitare danni alle persone e all'apparecchio, è assolutamente necessario leggere e osservare attentamente queste istruzioni.

Montaggio, avviamento e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale autorizzato e qualificato.

La legislazione locale deve essere rispettata. Questo include anche le dimensioni dei cavi e il tipo di isolamento (doppio isolamento a 230 V).

Un fusibile per l'installazione **dell'ECL Comfort 296/210/310** è al massimo 10 A in genere.

Un fusibile per l'installazione **dell'ECL Comfort 120** è al massimo 6 A.

I campi di temperatura ambiente per l'ECL Comfort in esercizio sono:
ECL Comfort 120: -5–50 °C
ECL Comfort 210/310: 0–50 °C
ECL Comfort 296: 0–45 °C.

Il superamento del campo di temperatura può causare malfunzionamenti.

L'installazione non deve essere effettuata nel caso di rischio di condensazione (rugiada).

Il simbolo di avvertimento è utilizzato per sottolineare particolari condizioni che devono essere tenute in considerazione.

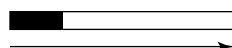


Aggiornamento automatico del software del regolatore (firmware):

Il software del regolatore viene aggiornato automaticamente quando viene inserita la chiave:

- ECL 210 / 310, a partire dalla versione 1.11 del regolatore
- ECL 296, a partire dalla versione 1.58 del regolatore

La seguente animazione sarà visualizzata durante l'aggiornamento del software:



Barra di avanzamento

Durante l'aggiornamento:

- Non rimuovere la chiavetta
Se la chiavetta viene rimossa prima della visualizzazione della clessidra, si dovrà riavviare l'operazione.
- Non scollegare l'alimentazione
Se l'alimentazione viene interrotta quando la clessidra viene visualizzata, il regolatore non funzionerà.
- Aggiornamento manuale del software del regolatore (firmware):
Vedere sezione "Aggiornamento automatico / manuale del firmware"



Questo simbolo indica che questa informazione deve essere letta con particolare attenzione.



Poiché questa Guida all'uso tratta diversi tipi di impianti, le impostazioni speciali per un determinato impianto saranno contrassegnate con il tipo di impianto. Tutti i tipi di impianto sono riportati nel capitolo: "Identificazione del tipo di impianto".



°C (gradi Celsius) è un valore di temperatura misurato, mentre K (Kelvin) è spesso usato per le differenze di temperatura.



Il n. ID è univoco per il parametro selezionato.

Esempio	Prima cifra	Seconda cifra	Ultime tre cifre
11174	1	1	174
	-	Circuito 1	N. parametro
12174	1	2	174
	-	Circuito 2	N. parametro

Se una descrizione ID è citata più di una volta, significa che impostazioni speciali sono presenti per uno o più tipi di impianto. La descrizione sarà contrassegnata con il tipo di impianto in questione (ad esempio 12174 - A266.9).



I parametri indicati con un n. ID come "1x607" sono parametri universali.

x sta per circuito / gruppo parametri.



Nota sullo smaltimento

Questo simbolo sul prodotto indica che non deve essere smaltito come rifiuto domestico.

Va consegnato conformemente allo schema vigente di ripresa in carico per il riciclo di attrezzature elettriche ed elettroniche.

- Smaltire il prodotto tramite gli appositi canali.
- Rispettare tutte le leggi e i regolamenti locali e attualmente in vigore.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.0 Installazione

2.1 Prima di iniziare

Le 14 applicazioni **P330.1 ...P330.14** sono applicazioni di riscaldamento e acs in diverse combinazioni.

I principi di base di un circuito di riscaldamento (esempio relativo a P330.1)

In genere, la temperatura di mandata viene regolata in base alle esigenze dell'utente.

Il sensore di temperatura di mandata S3 è il sensore più importante. La temperatura di mandata desiderata a S3 viene calcolata nel regolatore ECL sulla base della temperatura esterna (S1) e la temperatura ambiente desiderata. Più bassa è la temperatura esterna, più alta sarà la temperatura di mandata desiderata.

Tramite una programmazione settimanale, (fino a 3 periodi "Comfort"/giorno), il circuito di riscaldamento può trovarsi in modalità "Comfort" o "Eco" (con due valori di temperatura diversi per la temperatura ambiente desiderata). La valvola di regolazione motorizzata M1 viene aperta gradualmente quando la temperatura di mandata è inferiore alla temperatura di mandata desiderata, e viceversa.

La temperatura di ritorno (S5) può essere limitata, per esempio affinché non sia troppo alta. In questo caso, la temperatura di mandata desiderata a S3 può essere regolata (tipicamente su un valore inferiore), con una chiusura graduale della valvola di regolazione motorizzata. Inoltre, la limitazione della temperatura di ritorno può essere dipendente dalla temperatura esterna.

In genere, più bassa è la temperatura esterna, maggiore sarà la temperatura di ritorno consentita. In un impianto di riscaldamento a caldaia, la temperatura di ritorno non deve essere eccessivamente bassa (medesima procedura di regolazione descritta sopra).

La limitazione della portata/potenza può essere implementata utilizzando un segnale M-bus da un flussometro/contatore di calore. Inoltre, la limitazione può essere in funzione della temperatura esterna.

Se la temperatura ambiente misurata, S13 o tramite l'unità di controllo remoto ECA 30, non è uguale alla temperatura ambiente desiderata, la temperatura di mandata desiderata può essere regolata.

Informazioni generali:

In modalità 'Eco', il riscaldamento può essere ridotto o completamente spento. La modalità 'protezione antigelo' mantiene una temperatura di mandata selezionabile, per esempio 10 °C.

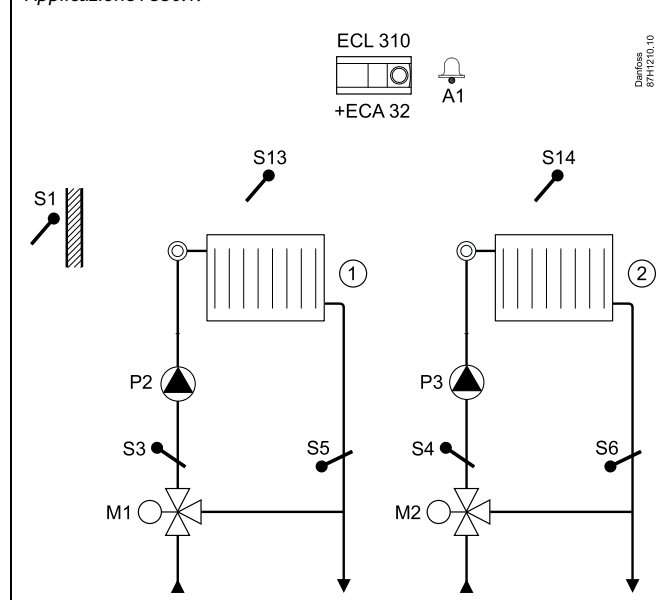
La pompa di circolazione (P2) è accesa (ON) in caso di fabbisogno energetico o per provvedere protezione antigelo.

Il riscaldamento può essere disinserito (OFF) quando la temperatura esterna è superiore ad un valore selezionabile.

La temperatura di mandata desiderata del circuito di riscaldamento 1 può essere controllata, tramite S8, per mezzo di una tensione esterna di 0-10 volt.

Il funzionamento della pompa di circolazione e della valvola di regolazione può essere modificato.

Applicazione P330.1:



Il diagramma illustrato è un esempio di base semplificato e non contiene tutti i componenti necessari di un impianto.

Tutti i componenti denominati sono collegati al regolatore ECL Comfort.

Elenco dei componenti, per esempio, il circuito master (P330.10):

- S1 Sensore temperatura esterna
- S3 Sensore temperatura mandata
- S5 (Opzionale) Sensore temperatura ritorno
- S8 (Opzionale) Controllo della temperatura esterna, non illustrato
- S13 (Opzionale) Sensore temperatura ambiente
- M1 Valvola di controllo motorizzata
- P2 Pompa di circolazione
- A1 Allarme

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

I principi di base di un circuito acs, tipo 1

(esempio relativo a P330.4)

Tramite una programmazione settimanale, (fino a 3 periodi "Comfort"/giorno), il circuito acs può trovarsi in modalità "Comfort" o "ECO" (con due valori di temperatura diversi per la temperatura acs desiderata in S10).

Il sensore di temperatura del riscaldamento acs S9 è il sensore più importante. Se la temperatura acs misurata (S10) scende al di sotto della temperatura acs desiderata, la pompa di riscaldamento acs (P7) viene accesa (ON). La valvola di regolazione motorizzata (M3) viene utilizzata per mantenere la temperatura di riscaldamento acs a S9. La temperatura di riscaldamento acs è determinata dalla temperatura acs desiderata a S10 più la differenza di accumulo. Quando la temperatura di riscaldamento acs viene raggiunta, la pompa di accumulo acs P5 viene accesa (ON). La temperatura di riscaldamento acs a S9 è in genere di 5-10 gradi superiore alla temperatura acs desiderata.

Boiler acs con un 1 sensore di temperatura (S10):

Se la temperatura acs misurata (S10) supera la temperatura acs desiderata, la pompa di riscaldamento acs (P7) e la pompa di accumulo acs (P5) vengono spente (OFF). Il tempo di post-circolazione (post-run) può essere impostato individualmente.

Boiler acs con un 2 sensori di temperatura (S10, superiore e S2, inferiore):

Se la temperatura acs misurata (S10) supera la temperatura acs desiderata e la temperatura più bassa (a S2) supera la temperatura di arresto, la pompa di riscaldamento acs (P7) e la pompa di accumulo acs (P5) vengono spente (OFF). Il tempo di post-circolazione (post-run) può essere impostato individualmente.

La circolazione acs può avvenire tramite il boiler acs (collegamento A) o attraverso lo scambiatore di calore (collegamento B). La soluzione con il collegamento A prevede la chiusura della valvola di controllo motorizzata al termine della fase di accumulo nel boiler acs. La soluzione con il collegamento B viene utilizzata per compensare le perdite di calore dei tubi di circolazione acs. Inoltre, dopo l'accumulo di acs nel boiler, la temperatura di circolazione (a S9) è controllata in base alla temperatura acs desiderata.

La temperatura di ritorno (S7) può essere limitata, per esempio affinché non sia troppo alta. In questo caso, la temperatura di mandata desiderata a S9 può essere regolata (tipicamente su un valore inferiore), con una chiusura graduale della valvola di regolazione motorizzata. In un impianto di riscaldamento a caldaia, la temperatura di ritorno non deve essere eccessivamente bassa (medesima procedura di regolazione descritta sopra).

La limitazione della portata/potenza può essere implementata utilizzando un segnale M-bus da un flussometro/contatore di calore.

Informazioni generali:

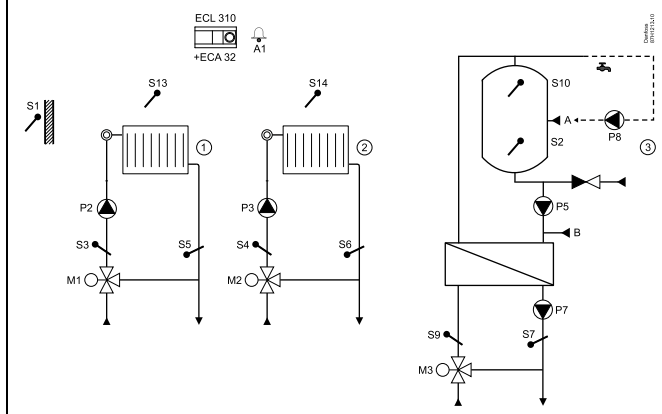
La modalità 'protezione antigelo' mantiene una temperatura selezionabile, per esempio 10 °C.

La funzione anti-batterica è disponibile per l'attivazione in determinati giorni della settimana.

Il sensore della temperatura esterna S1 viene utilizzato per proteggere il circuito di circolazione dal gelo.

La pompa di circolazione acs (P8) offre una programmazione settimanale fino a 3 periodi di attivazione (ON) al giorno.

Applicazione P330.4:



Il diagramma illustrato è un esempio di base semplificato e non contiene tutti i componenti necessari di un impianto.

Tutti componenti denominati sono collegati al regolatore ECL Comfort.

Elenco dei componenti, per esempio, il circuito acs, tipo 1 (P330.4):

- S1 Sensore temperatura esterna
- S2 (Opzionale) Sensore di temperatura boiler acs inferiore:
- S7 (Opzionale) Sensore temperatura ritorno
- S9 Sensore temperatura mandata
- S10 Sensore di temperatura boiler acs superiore
- M3 Valvola di controllo motorizzata
- P5 Pompa di accumulo acs
- P7 Pompa di riscaldamento acs
- P8 Pompa di circolazione acs
- A1 Allarme

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

I principi di base di un circuito acs, tipo 2 (esempio relativo a P330.5)

Tramite una programmazione settimanale, (fino a 3 periodi "Comfort"/giorno), il circuito acs può trovarsi in modalità "Comfort" o "ECO" (con due valori di temperatura diversi per la temperatura acs desiderata in S10).

Se la temperatura acs misurata (S10) scende sotto la temperatura acs desiderata, la pompa di riscaldamento acs (P7) e la pompa di accumulo acs (P5) vengono accese (ON).

Boiler acs con un 1 sensore di temperatura (S10):

Se la temperatura acs misurata (S10) supera la temperatura acs desiderata, la pompa di riscaldamento acs (P7) e la pompa di accumulo acs (P5) vengono spente (OFF). Il tempo di post-circolazione (post-run) può essere impostato individualmente.

Boiler acs con un 2 sensori di temperatura (S10, superiore e S2, inferiore):

Se la temperatura acs misurata (S10) supera la temperatura acs desiderata e la temperatura (a S2) supera la temperatura di disinserimento, la pompa di riscaldamento acs (P7) e la pompa di accumulo acs (P5) vengono spente (OFF). Il tempo di post-circolazione (post-run) può essere impostato individualmente.

La circolazione acs può avvenire tramite il boiler acs (collegamento A) o attraverso lo scambiatore di calore (collegamento B). La soluzione con il collegamento A prevede la chiusura della valvola di controllo motorizzata al termine della fase di accumulo nel boiler acs. La soluzione con il collegamento B viene utilizzata per compensare le perdite di calore dei tubi di circolazione acs. Dopo l'accumulo del boiler acs, la pompa di accumulo acs P5 si arresta. La pompa del riscaldamento P7 continua a essere accesa (ON).

La funzione anti-batterica è disponibile per l'attivazione in determinati giorni della settimana.

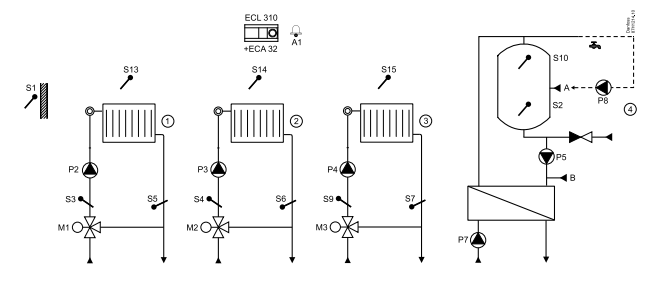
Il sensore della temperatura esterna S1 viene utilizzato per proteggere il circuito di circolazione dal gelo.

La pompa di circolazione acs (P8) offre una programmazione settimanale fino a 3 periodi di attivazione (ON) al giorno.

Informazioni generali:

La modalità 'protezione antigelo' mantiene una temperatura selezionabile, per esempio 10 °C.

Applicazione P330.5:



Il diagramma illustrato è un esempio di base semplificato e non contiene tutti i componenti necessari di un impianto.

Tutti componenti denominati sono collegati al regolatore ECL Comfort.

Elenco dei componenti, per esempio, il circuito acs, tipo 2 (P330.5):

- S1 Sensore temperatura esterna
- S2 (Opzionale) Sensore di temperatura boiler acs inferiore:
- S10 Sensore di temperatura boiler acs superiore
- P5 Pompa di accumulo acs
- P7 Pompa di riscaldamento acs
- P8 Pompa di circolazione acs
- A1 Allarme

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

I principi di base per il circuito master (esempio relativo a P330.10)

La temperatura di mandata desiderata in S3 è regolata in base al fabbisogno dei sotto-circuiti (circuiti di riscaldamento e acs). Il sensore di temperatura di mandata S3 è il sensore più importante.

La valvola di regolazione motorizzata M1 viene aperta gradualmente quando la temperatura di mandata è inferiore alla temperatura di mandata desiderata, e viceversa.

La temperatura di ritorno (S5) può essere limitata, ad esempio affinché non sia troppo alta. In questo caso, la temperatura di mandata desiderata a S3 può essere regolata (tipicamente su un valore inferiore), con una chiusura graduale della valvola di regolazione motorizzata. Inoltre, la limitazione della temperatura di ritorno può essere dipendente dalla temperatura esterna.

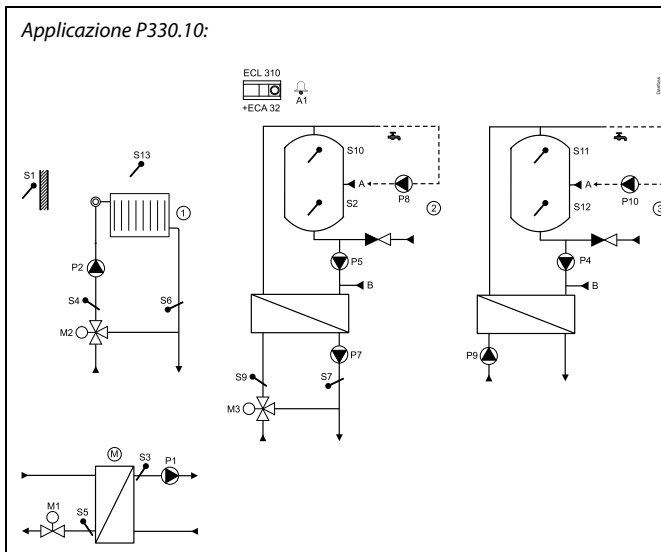
In genere, più bassa è la temperatura esterna, maggiore sarà la temperatura di ritorno consentita.

In un impianto di riscaldamento a caldaia, la temperatura di ritorno non deve essere eccessivamente bassa (medesima procedura di regolazione descritta sopra).

La pompa di circolazione (P1) è accesa (ON) in caso di fabbisogno energetico o per provvedere protezione antigelo.

Informazioni generali:

La temperatura di mandata desiderata del circuito master può essere controllata, tramite S8, per mezzo di una tensione esterna di 0-10 volt.



Il diagramma illustrato è un esempio di base semplificato e non contiene tutti i componenti necessari di un impianto.

Tutti componenti denominati sono collegati al regolatore ECL Comfort.

Elenco dei componenti, per esempio, il circuito master (P330.10):

- S1 Sensore temperatura esterna
- S3 Sensore temperatura mandata
- S5 (Opzionale) Sensore temperatura ritorno
- S8 (Opzionale) Controllo della temperatura esterna, non illustrato
- M1 Valvola di controllo motorizzata
- P1 Pompa di circolazione
- A1 Allarme

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Principi di base del circuito master con serbatoio di accumulo (esempio relativo a P330.14)

Il fabbisogno più elevato da parte dei sotto-circuiti (circuiti di riscaldamento e ACS), più una differenza ('Offset richiesto') determina la temperatura desiderata del serbatoio di accumulo in S11.

Se la temperatura del serbatoio di accumulo misurata (S11) scende al di sotto della temperatura desiderata, la pompa di accumulo (P1) viene accesa (ON).

La valvola di regolazione motorizzata (M1) viene utilizzata per regolare la temperatura di riscaldamento del serbatoio di accumulo in S3. La valvola di regolazione motorizzata viene aperta gradualmente quando la temperatura di mandata è inferiore alla temperatura desiderata, e viceversa. Il sensore di temperatura di mandata S3 è il sensore più importante.

La temperatura desiderata in S3 è determinata dalla temperatura del serbatoio di accumulo desiderata in S11 sommata ad un differenziale regolabile. La temperatura di riscaldamento del serbatoio di accumulo in S3 è in genere di 5-10 gradi superiore alla temperatura desiderata nel cilindro.

Serbatoio di accumulo con 1 sensore di temperatura (S11):

Se la temperatura del serbatoio di accumulo misurata (S11) sale al di sopra della temperatura desiderata, la pompa di accumulo (P1) viene spenta (OFF). Il tempo di post-circolazione (post-run) può essere impostato.

Serbatoio di accumulo con 2 sensori di temperatura (S11, superiore, e S12, inferiore):

Quando la temperatura del serbatoio di accumulo misurata (S11) supera la temperatura di desiderata e la temperatura inferiore (S12) supera la temperatura di disinserimento, la pompa di accumulo (P1) viene spenta (OFF). Il tempo di post-circolazione (post-run) può essere impostato.

Se S12 non è collegato, il solo S11 sarà utilizzato per il controllo ON-OFF della pompa di accumulo.

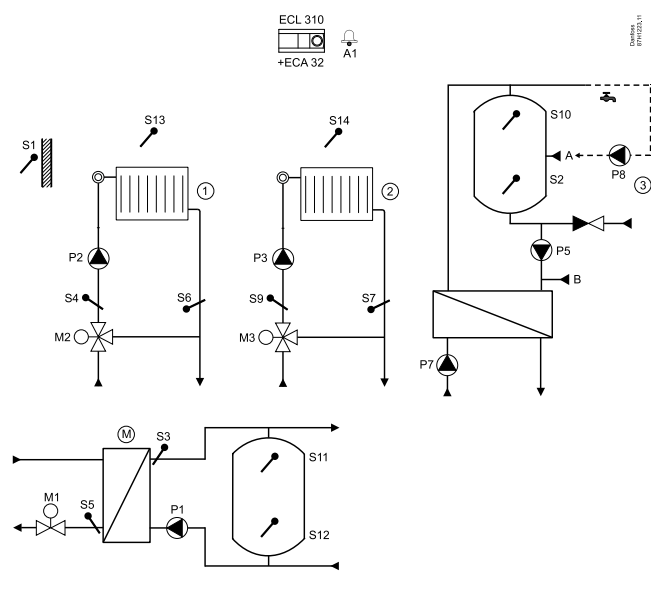
La temperatura di ritorno (S5) può essere limitata, per esempio affinché non sia troppo alta. In questo caso, la temperatura di mandata desiderata in S3 può essere regolata (tipicamente su un valore inferiore), con una chiusura graduale della valvola di regolazione motorizzata. Inoltre, la limitazione della temperatura di ritorno può essere dipendente dalla temperatura esterna.

In genere, più bassa è la temperatura esterna, maggiore sarà la temperatura di ritorno consentita.

Negli impianti basati su caldaia, la temperatura di ritorno non deve essere eccessivamente bassa (medesima procedura di regolazione descritta sopra).

Quando la temperatura di accumulo misurata (S11) supera la temperatura desiderata, la temperatura desiderata in S3 viene ridotta 10 °C e in genere la pompa di accumulo (P1) viene spenta (OFF). Il tempo di post-circolazione (post-run) può essere impostato.

Applicazione P330.14:



Il diagramma illustrato è un esempio di base semplificato e non contiene tutti i componenti necessari dell'impianto.

Tutti componenti denominati sono collegati al regolatore ECL Comfort.

Elenco dei componenti, per esempio, circuito master con accumulo (P330.14):

- S1 Sensore di temperatura esterna
- S3 Sensore temperatura di mandata
- S5 (Opzionale) Sensore temperatura di ritorno
- S8 (Opzionale) Controllo della temperatura esterna, non illustrato
- S11 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di accumulo
- S12 (Opzionale) Sensore di temperatura inferiore del serbatoio di accumulo
- M1 Valvola di controllo motorizzata
- P1 Pompa di accumulo del serbatoio di accumulo
- A1 Allarme

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Applicazione P330.14:

Per prevenire lo scarico del circuito ACS (la temperatura ACS scende a una temperatura più bassa del serbatoio di accumulo), è possibile impostare due parametri:

- * Il parametro ("T diff. min. boiler", ID n. 13192) determina una differenza di temperatura accettabile fra S10 e S11 per avviare l'accumulo di ACS.
- * Il parametro ("T stop diff.", ID n. 13196) determina una caduta di temperatura accettabile fra S10 e S11 per arrestare l'accumulo di ACS.

Informazioni generali:

La temperatura di mandata desiderata del circuito master può essere controllata, tramite S8, per mezzo di una tensione esterna di 0-10 volt.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Applicazione P330.1 - P330.5:

I circuiti di riscaldamento 2, 3, 4 e i circuiti ACS possono essere collegati dopo il circuito di riscaldamento 1. Il circuito 1 riveste la funzione di master e può attivarsi al fabbisogno dei sotto-circuiti. In questo caso, la temperatura di mandata desiderata in S3 può essere influenzata dalla temperatura di mandata desiderata in S4, S9 e S10 e la temperatura di accumulo ACS, rispettivamente.

La temperatura di mandata desiderata del circuito di riscaldamento 1 può essere controllata, tramite S8, per mezzo di una tensione esterna di 0-10 volt.

Applicazione P330.6 - P330.15:

I circuiti di riscaldamento e i circuiti ACS sono generalmente collegati dopo il circuito master controllato (M). In questo caso, la temperatura di mandata desiderata in S3 può essere influenzata dalla temperatura di mandata desiderata in S4, S9 e S10 e le temperature di accumulo ACS.

La temperatura di mandata desiderata del circuito master può essere controllata, tramite S8, per mezzo di una tensione esterna di 0-10 volt.

Applicazione P330, generalità:

Fino a due unità di controllo remoto ECA 30 (una per ogni circuito di riscaldamento) possono essere collegate a un regolatore ECL per misurare la temperatura ambiente e controllare il regolatore ECL remotamente.

Quando il circuito ACS è attivo durante la fase di accumulo, i circuiti di riscaldamento selezionati possono essere chiusi in modo da assegnare una maggiore priorità all'accumulo di ACS.

Uno o più flussometri o misuratori di calore (basati su un segnale M-bus) possono limitare la portata o l'energia in base a un massimo impostato (circuiti ACS) e in relazione alla temperatura esterna (circuiti di riscaldamento e master).

Un ingresso inutilizzato può essere usato, insieme a un interruttore esterno, per forzare la programmazione sulla modalità 'Comfort' o 'ECO' fisse.

L'ingresso S8 può essere utilizzato per controllare la temperatura di mandata desiderata del circuito 1 o del circuito master. Il segnale di tensione applicato nell'intervallo 0-10 volt viene convertito nel regolatore ECL alla temperatura di mandata desiderata.

È possibile stabilire comunicazioni Modbus con un sistema SCADA. I dati M-bus possono essere inoltre trasferiti alle comunicazioni Modbus.

Il relè di allarme (R6) può essere attivato:

- se la temperatura di mandata effettiva differisce dalla temperatura di mandata desiderata.
- se un sensore di temperatura o il suo collegamento si disconnette / cortocircuiti (Vedere: Impostazioni comuni regolatore > Sistema > Visione ingressi).



Il regolatore è pre-programmato con le impostazioni di fabbrica riportate nell'appendice "Panoramica ID parametro".

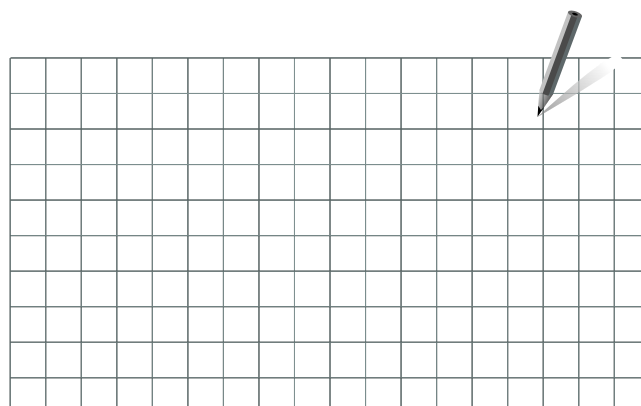
2.2 Identificazione del tipo di impianto

Disegno schematico dell'applicazione.

La serie di regolatori Comfort ECL è stata progettata per una vasta gamma di impianti di riscaldamento, acqua calda sanitaria (ACS) e di raffrescamento con diverse configurazioni e capacità. Se l'impianto è diverso dai diagrammi riportati in questa guida, è possibile tracciare un disegno schematico dell'impianto che sarà installato. In questo modo sarà più facile utilizzare la Guida all'uso, che illustra le diverse fasi dell'installazione fino alle regolazioni finali, prima della consegna all'utente.

L'ECL Comfort è un regolatore universale che può essere utilizzato in diversi impianti. Basandosi sugli impianti standard illustrati, è possibile configurare soluzioni aggiuntive. In questo capitolo, sono illustrati gli impianti utilizzati più frequentemente. Se l'impianto non corrisponde esattamente a uno di quelli riportati in questo capitolo, selezionare il diagramma che più si avvicina al proprio impianto, apportando le necessarie modifiche.

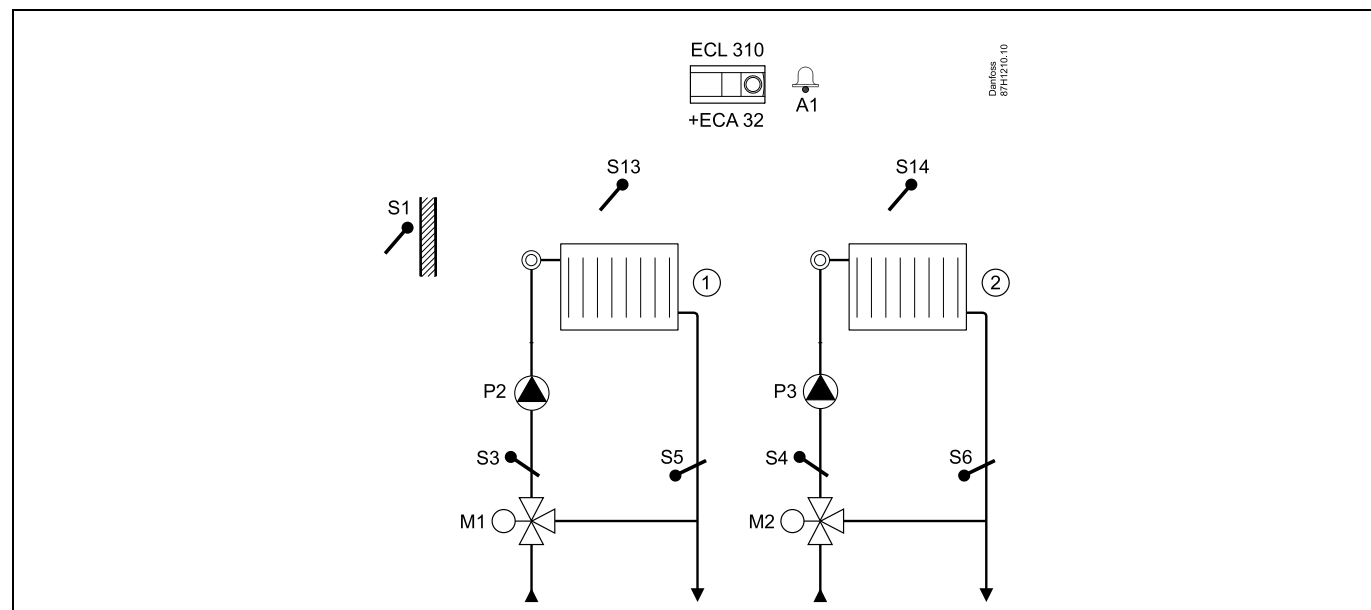
Vedere la guida all'installazione (in dotazione con la Chiavetta applicazioni) per i tipi / sottotipi dell'applicazione.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.1

Due circuiti di riscaldamento



Impostazioni speciali per il tipo P330.1:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Circuito di riscaldamento (circuito 2)

Impostazioni del sotto-circuito per inviare il fabbisogno al circuito 1:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito di riscaldamento (circuito 1)

Il circuito di riscaldamento può essere un sotto-circuito del circuito di riscaldamento 1:

Impostazione del circuito 1 per rispondere al fabbisogno del sotto-circuito:

MENU\Impostazioni\Applicazione: "Offset richiesto"

1x017

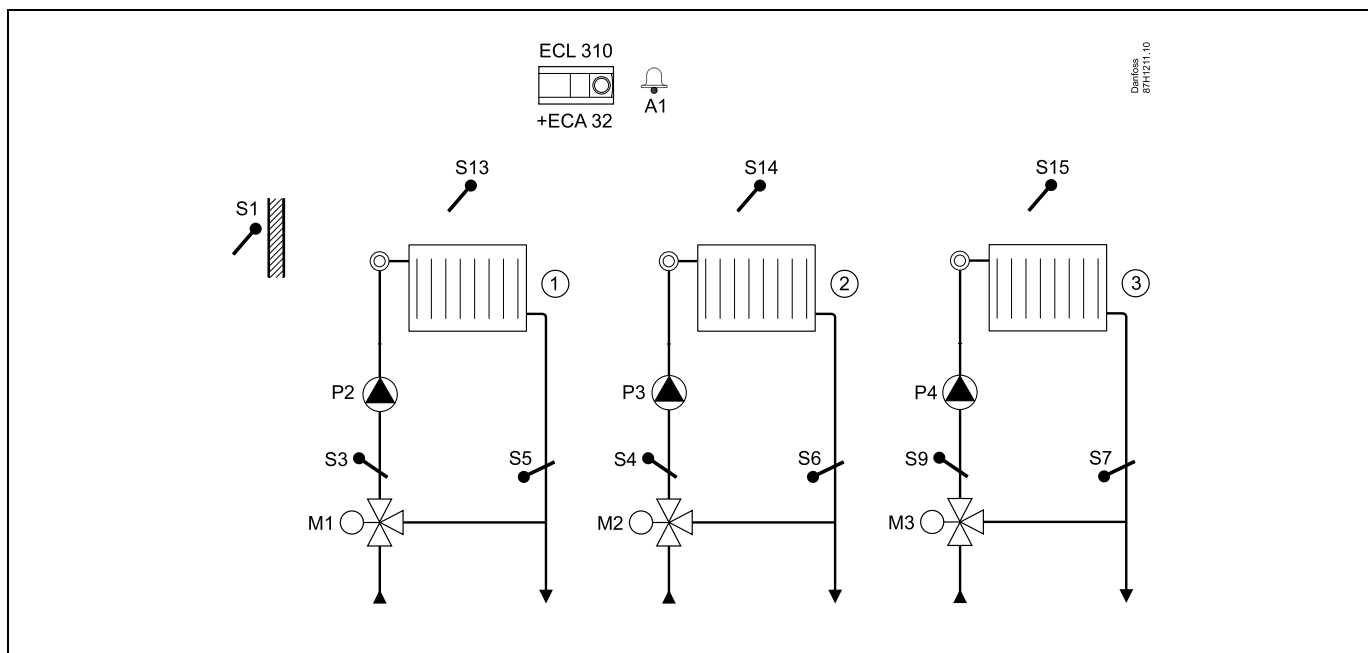
OFF*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dal sotto-circuito

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.2

Tre circuiti di riscaldamento



Impostazioni speciali per il tipo P330.2:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Circuito di riscaldamento (circuiti 2 e 3)

Impostazioni del sotto-circuito(i) per inviare il fabbisogno al circuito 1:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito di riscaldamento (circuito 1)

I circuiti di riscaldamento 2 e 3 possono essere circuiti parziali del circuito di riscaldamento 1:

Impostazione del circuito 1 per rispondere al fabbisogno dei sottocircuiti:

MENU\Impostazioni\Applicazione: "Offset richiesto"

1x017

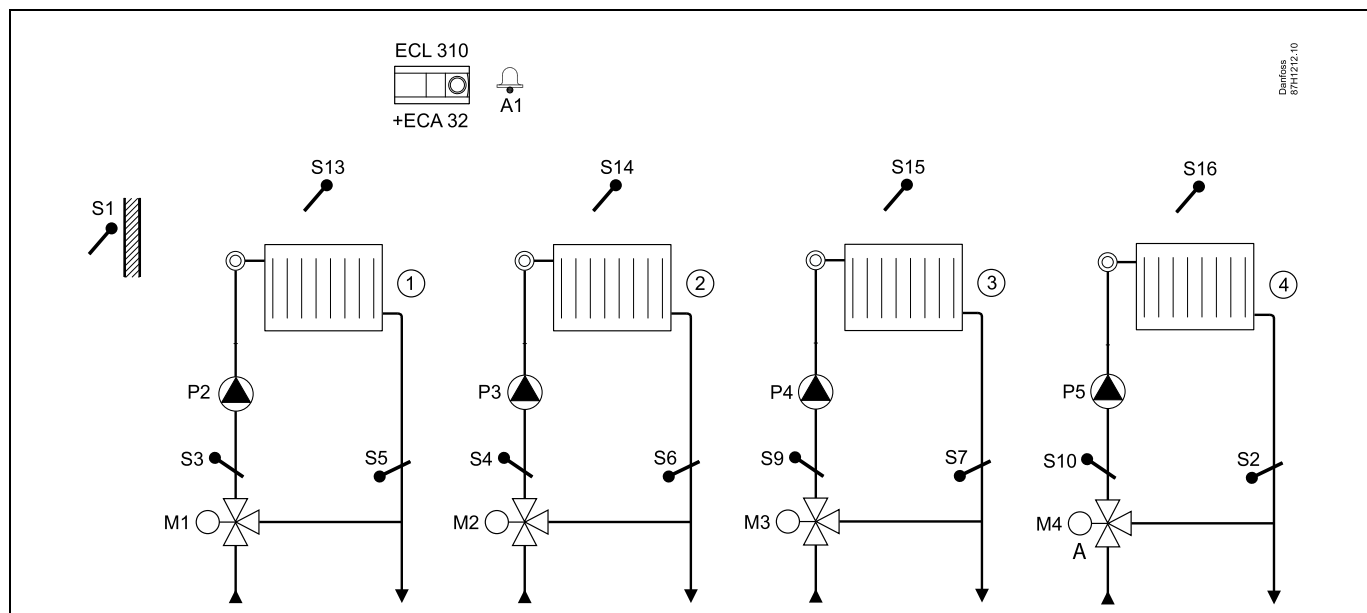
OFF*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.3

Quattro circuiti di riscaldamento. La valvola motorizzata nel circuito 4 è controllata tramite 0–10 V.



Impostazioni speciali per il tipo P330.3:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Circuito di riscaldamento (circuiti 2, 3 e 4)

Impostazioni del sotto-circuito(i) per inviare il fabbisogno al circuito 1:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito di riscaldamento (circuito 1)

I circuiti di riscaldamento 2, 3 e 4 possono essere circuiti parziali del circuito di riscaldamento 1:

Impostazione del circuito 1 per rispondere al fabbisogno dei sottocircuiti:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

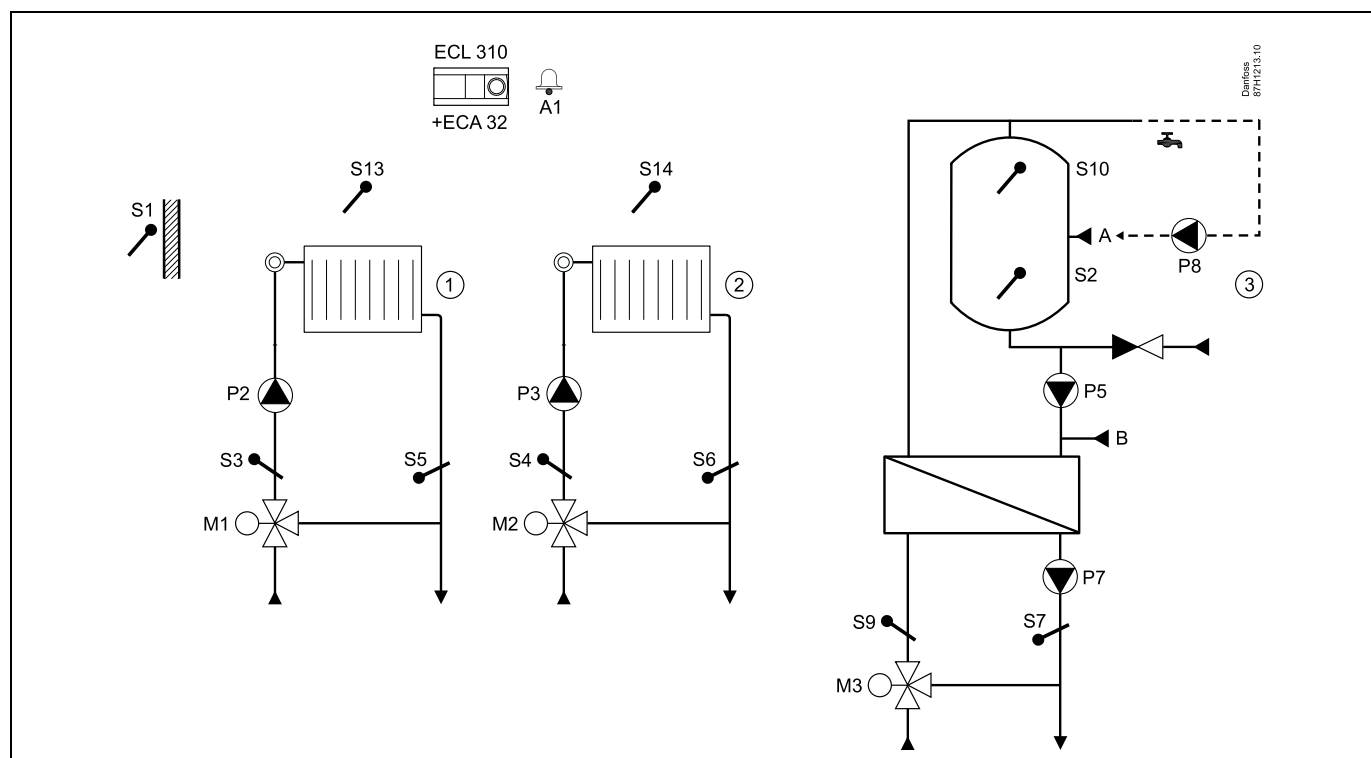
OFF*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.4

Due circuiti di riscaldamento e un circuito di accumulo di ACS con temperatura di riscaldamento controllata.



Impostazioni speciali per il tipo P330.4:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Circuito di riscaldamento 2 e circuito ACS

Impostazioni del sotto-circuito(i) per inviare il fabbisogno al circuito 1:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito di riscaldamento (circuito 1)

Il circuito di riscaldamento 2 e il circuito ACS possono essere sotto-circuiti del circuito di riscaldamento 1:

impostazione del circuito 1 per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

OFF*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

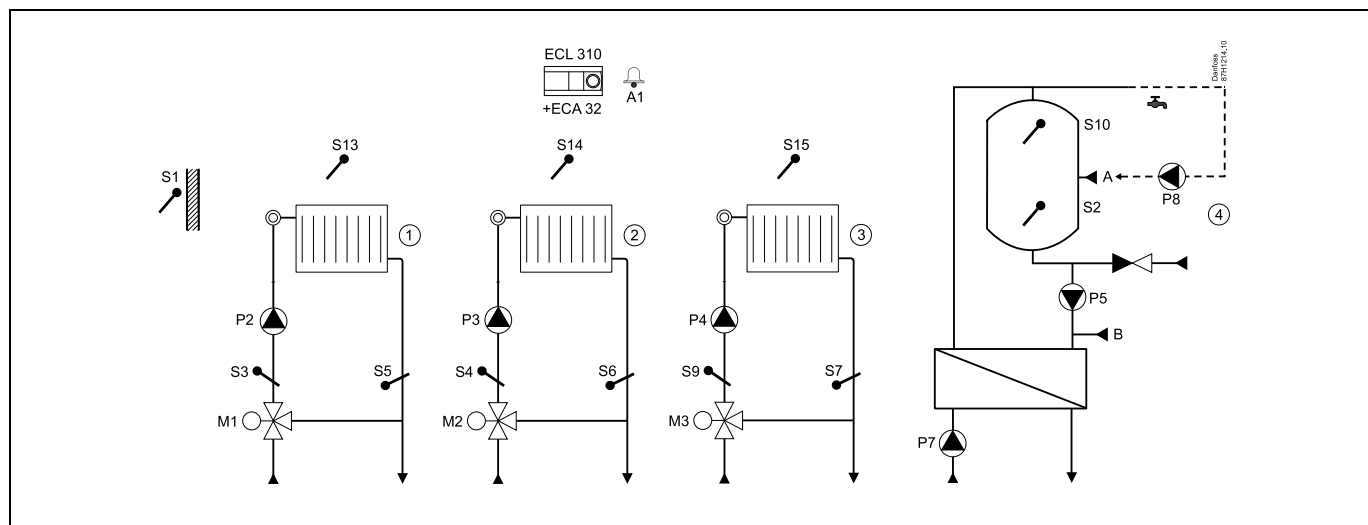
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.5

Tre circuiti di riscaldamento e un circuito di accumulo di ACS.



Impostazioni speciali per il tipo P330.5:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Circuiti di riscaldamento 2 e 3 e circuito ACS

Impostazioni del sotto-circuito(i) per inviare il fabbisogno al circuito 1:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito di riscaldamento (circuito 1)

I circuiti di riscaldamento 2 e 3 e il circuito ACS possono essere sotto-circuiti del circuito di riscaldamento 1:

Impostazione del circuito 1 per rispondere al fabbisogno dei sottocircuiti:

MENU\Impostazioni\Applicazione: "Offset richiesto"

1x017

OFF*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

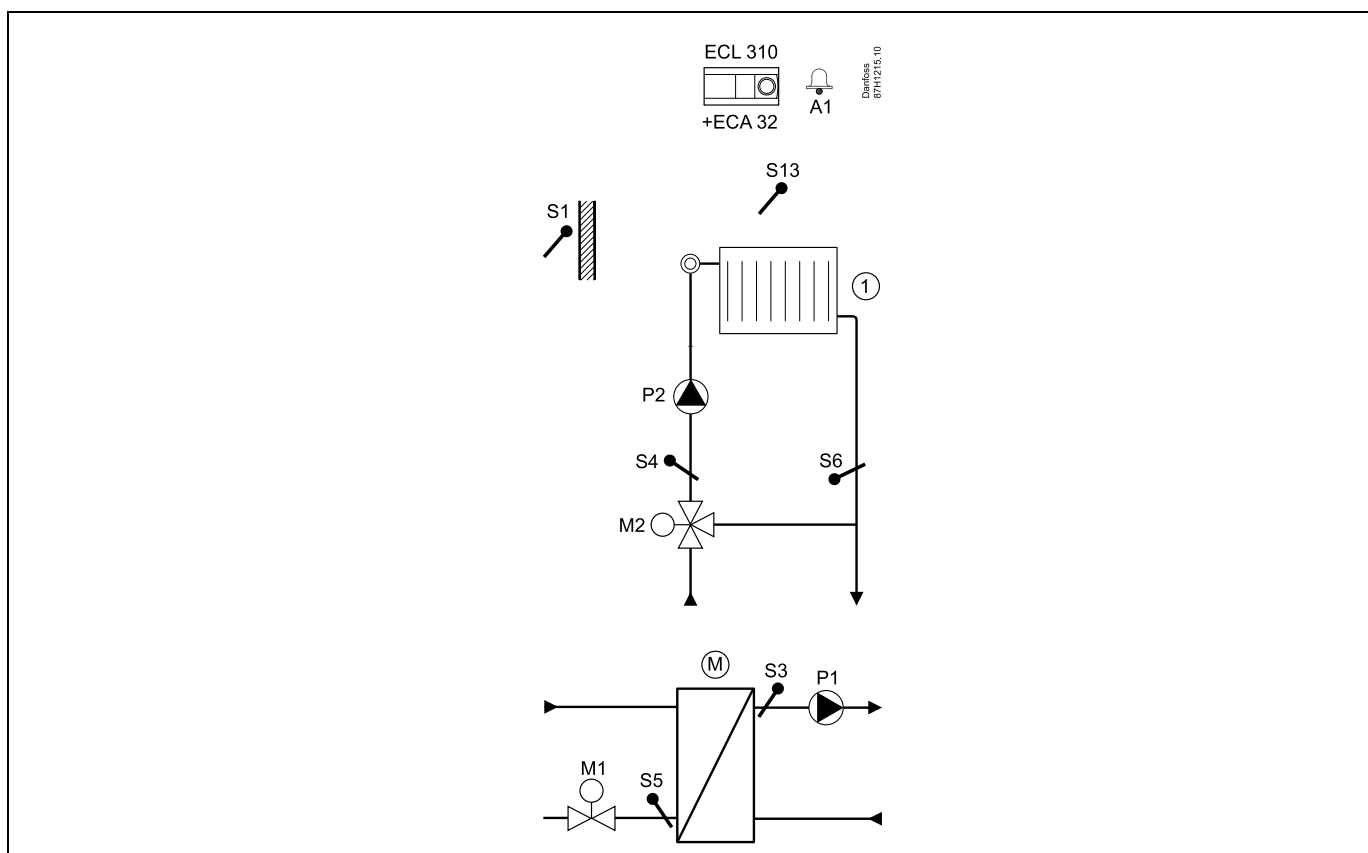
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.6

Un circuito master e un circuito di riscaldamento come sotto-circuito.



Impostazioni speciali per il tipo P330.6:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno del sotto-circuito.

Sotto-circuito

Impostazioni del sotto-circuito per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno del sotto-circuito:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

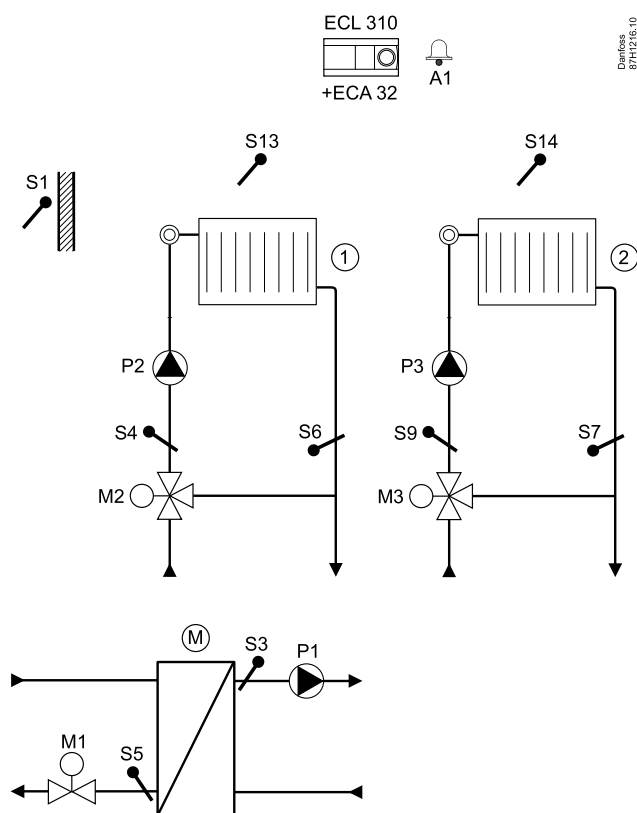
3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dal sotto-circuito

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.7

Un circuito master e due circuiti di riscaldamento come sotto-circuiti.



Impostazioni speciali per il tipo P330.7:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

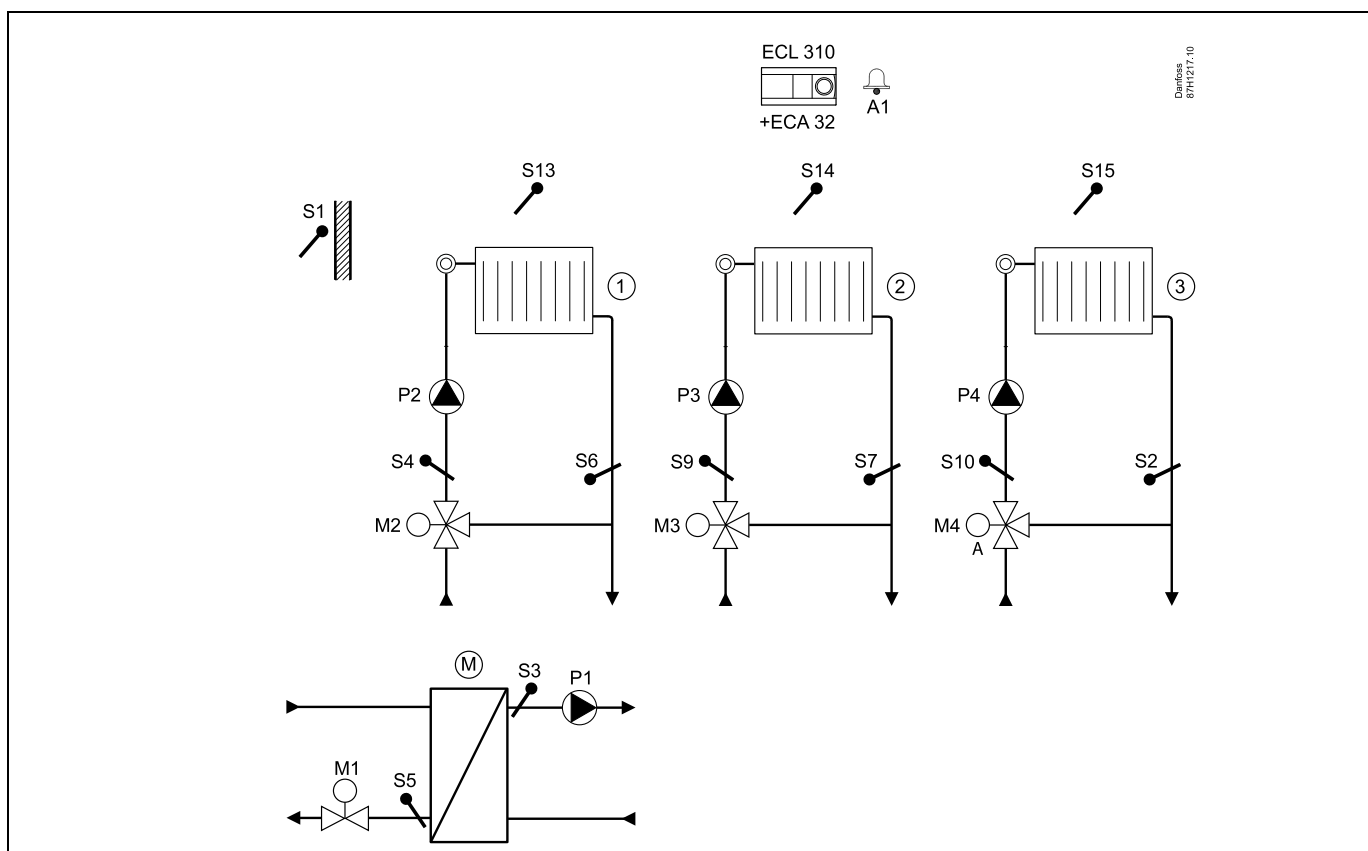
3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.8

Un circuito master e tre circuiti di riscaldamento come sotto-circuiti. L'MCV nel circuito 3 è controllata tramite un segnale 0 – 10 V.



Impostazioni speciali per il tipo P330.8:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

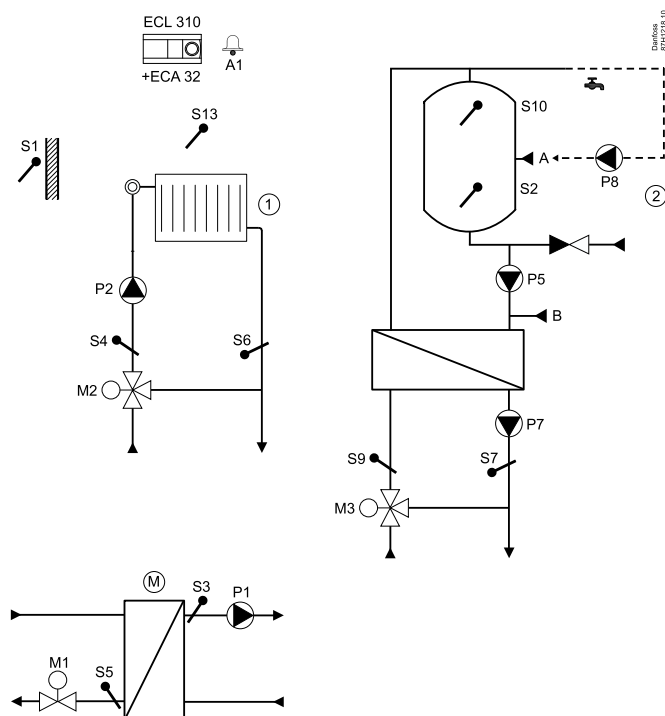
3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.9

Un circuito master, un circuito di riscaldamento e un circuito di accumulo di ACS con temperatura di riscaldamento controllata come sotto-circuiti.



Impostazioni speciali per il tipo P330.9::

Navigazione:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

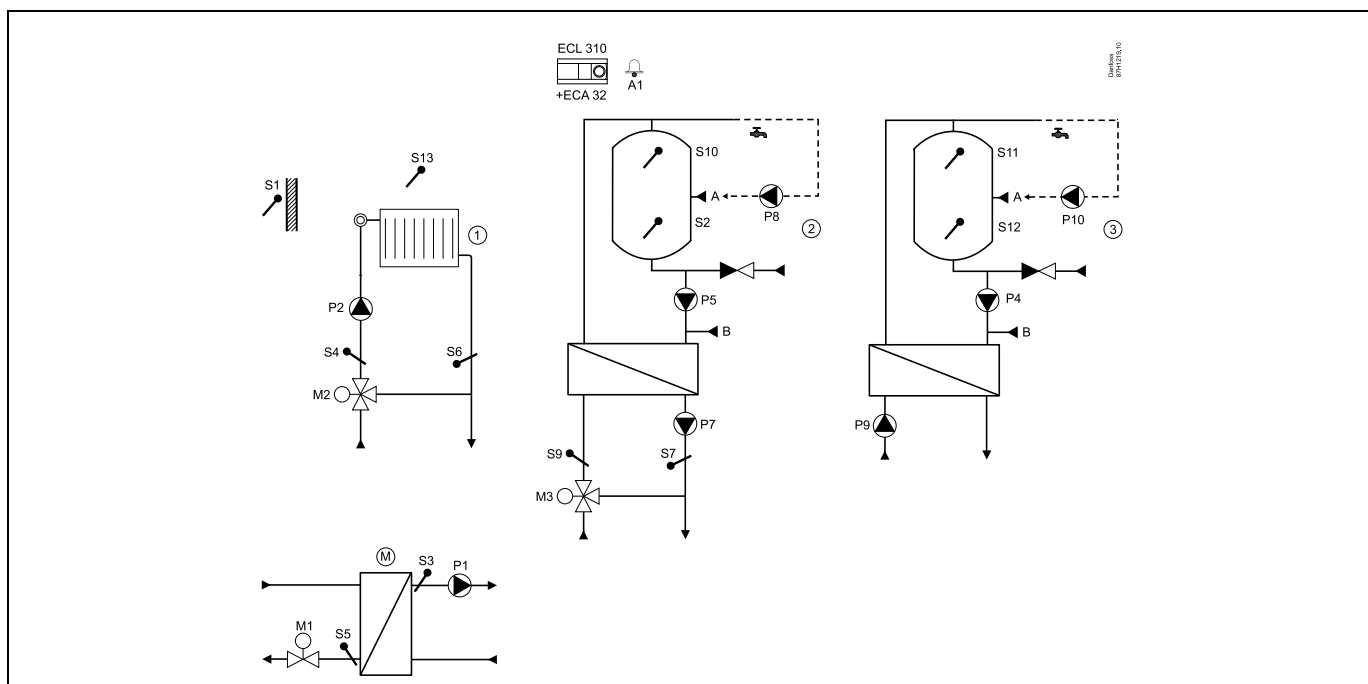
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.10

Un circuito master, un circuito di riscaldamento e un circuito di accumulo di ACS con temperatura di riscaldamento controllata e un circuito di accumulo di ACS come sotto-circuiti.



Impostazioni speciali per il tipo P330.10:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

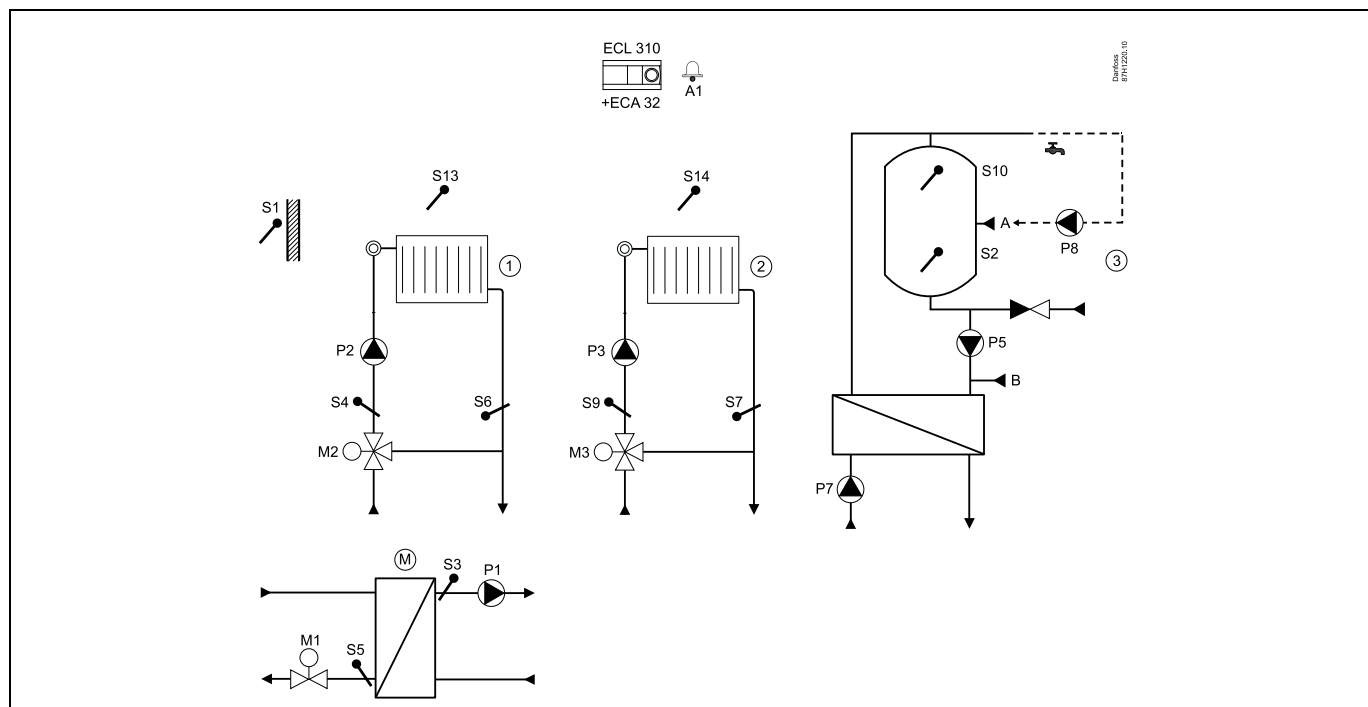
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.11

Un circuito master, due circuiti di riscaldamento e un circuito di accumulo di ACS come sotto-circuiti.



Impostazioni speciali per il tipo P330.11:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

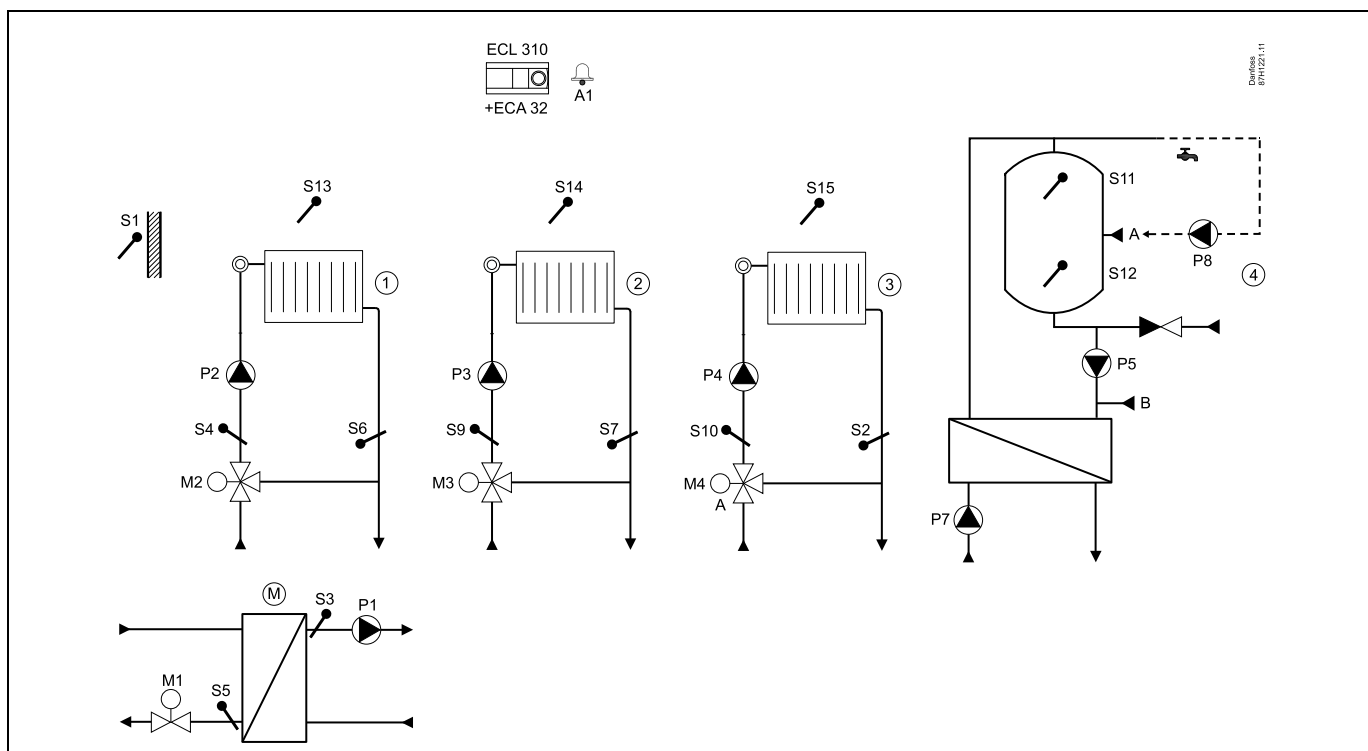
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.12

Un circuito master, due circuiti di riscaldamento e un circuito di accumulo di ACS come sotto-circuiti. La valvola motorizzata nel circuito 4 è controllata tramite 0–10 V.



Impostazioni speciali per il tipo P330.12:

Navigazione:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

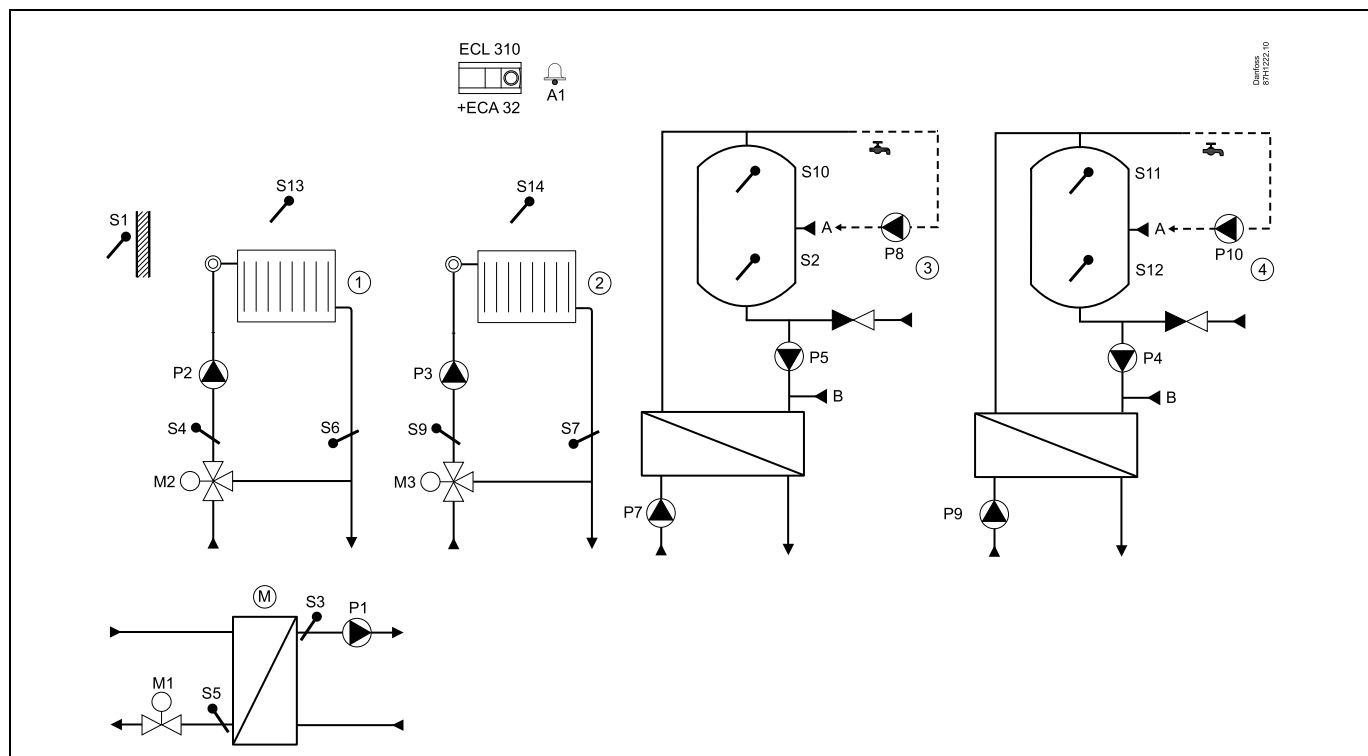
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.13

Un circuito master, due circuiti di riscaldamento e due circuiti di accumulo di ACS come sotto-circuiti.



Impostazioni speciali per il tipo P330.13:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

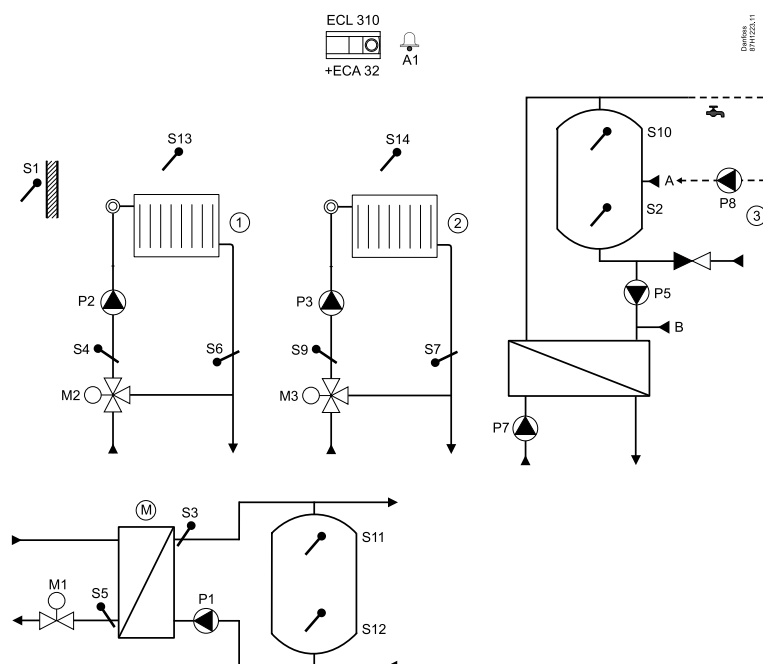
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.14

Un circuito master con serbatoio di compensazione, due circuiti di riscaldamento e un circuito di accumulo di ACS come sotto-circuiti.



Impostazioni speciali per il tipo P330.14:

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

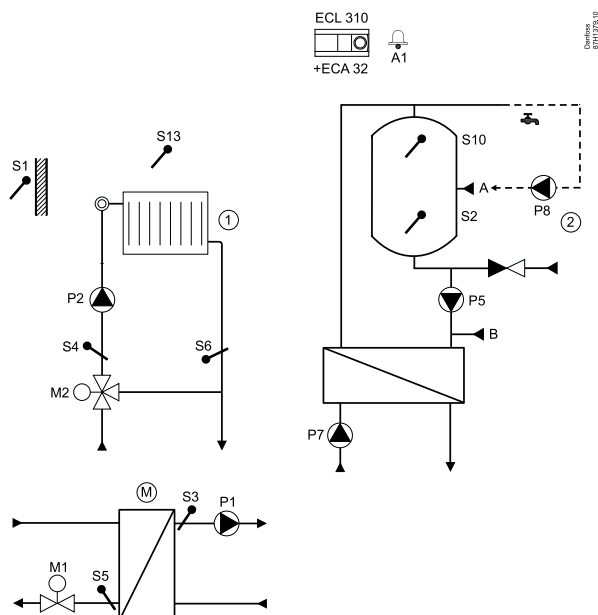
1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

P330.15

Un circuito master. Un circuito di riscaldamento e un circuito di accumulo ACS come sotto-circuiti.



Impostazioni speciali per il tipo P330.15

Navigazione:

N. ID:

Impostazioni consigliate:

Il circuito master risponde al fabbisogno dei sotto-circuiti.

Sotto-circuiti

Impostazioni dei sotto-circuiti per inviare il fabbisogno al circuito master:

MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Invio T des.'

1x500

ON

Circuito master

Impostazioni del circuito master per rispondere al fabbisogno dei sotto-circuiti:

MENU\Impostazioni (M)\Applicazione: 'Offset richiesto'

1x017

3 K*

* Questo valore viene aggiunto al valore della temperatura richiesta dai sotto-circuiti

Tubo di circolazione ACS

Il tubo di circolazione ACS può essere collegato al boiler ACS in "A" per la circolazione interna, o allo scambiatore di calore in "B" per la circolazione esterna.

(circolazione ACS interna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

OFF

(circolazione ACS esterna) MENU\Impostazioni\Applicazione: 'Cont. T regolaz.'

1x054

ON

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.3 Montaggio

2.3.1 Montaggio del regolatore ECL Comfort

Consultare la Guida all'installazione fornita insieme al regolatore ECL Comfort.

Per un accesso agevole, si consiglia di montare il regolatore ECL Comfort in prossimità dell'impianto.

L'ECL Comfort 210 / 296 / 310 può essere montato

- a parete
- su una guida DIN (35 mm)

L'ECL Comfort 296 può essere montato

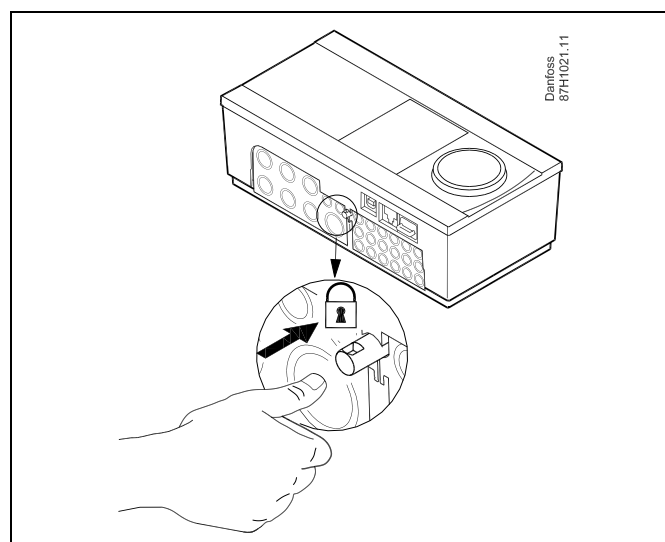
- in un pannello

L'ECL Comfort 210 potrà essere montata in una base ECL Comfort 310 (per aggiornamenti futuri).

Viti, guaine cavi PG e tasselli non sono forniti.

Blocco del regolatore ECL Comfort 210 / 310

Per fissare il regolatore ECL Comfort alla base, bloccarlo con il perno di bloccaggio.



Per prevenire lesioni alle persone o danni al regolatore, l'unità deve essere bloccata in modo sicuro nella sua base. A questo scopo, premere il perno di bloccaggio nella base fino a quando non si sente uno scatto, a questo punto il regolatore non può più essere rimosso dalla base.



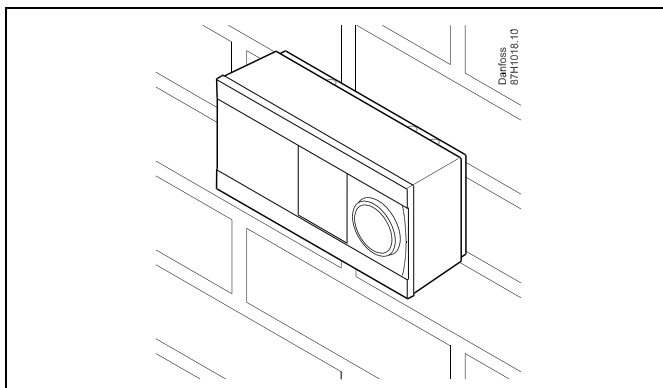
Se il regolatore non è saldamente bloccato nella base, l'unità potrebbe sbloccarsi dalla base durante il funzionamento e la base con i terminali (e anche i cavi dell'alimentazione a 230 V c.a.) saranno esposti. Per prevenire lesioni alle persone, assicurarsi sempre che il regolatore sia bloccato nella sua base. Se il regolatore non è bloccato nella sua base, non utilizzatelo!



Il modo più semplice per bloccare il regolatore nella sua base o per sbloccarlo è utilizzare un cacciavite come leva.

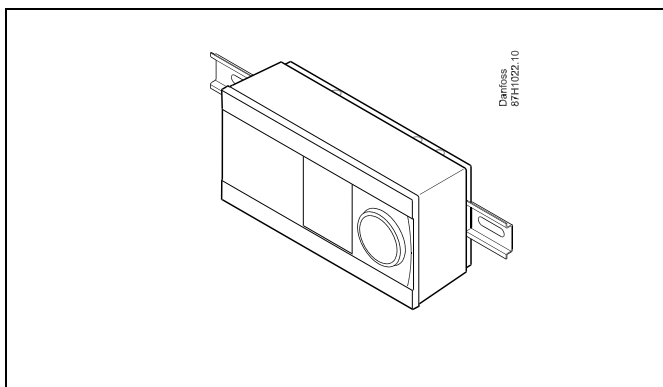
Montaggio a parete

Montare la base su una parete con una superficie liscia. Effettuare i collegamenti elettrici e posizionare il regolatore nella base. Bloccare il regolatore con il perno di bloccaggio.



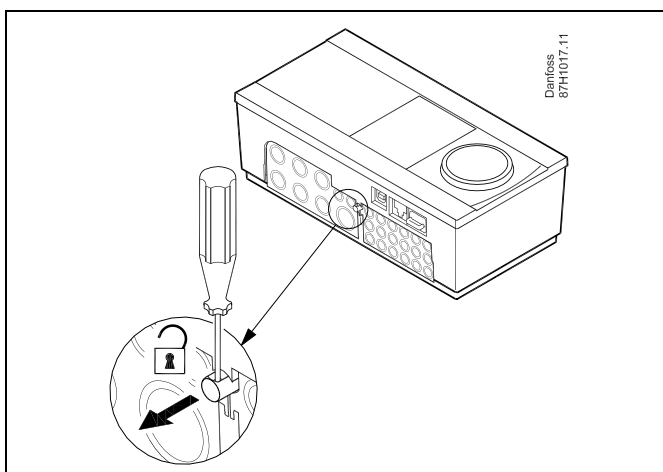
Montaggio su barra DIN (35 mm)

Montaggio della base su una barra DIN. Effettuare i collegamenti elettrici e posizionare il regolatore nella base. Bloccare il regolatore con il perno di bloccaggio.



Smontaggio del regolatore ECL Comfort

Per rimuovere il regolatore dalla base, estrarre il perno di bloccaggio per mezzo di un cacciavite. Il regolatore può essere ora rimosso dalla base.



Il modo più semplice per bloccare il regolatore nella sua base o per sbloccarlo è utilizzare un cacciavite come leva.



Prima di rimuovere il regolatore ECL Comfort dalla sua base, assicurarsi che la tensione di alimentazione sia scollegata.

2.3.2 Montaggio delle unità di controllo remoto ECA 30/31

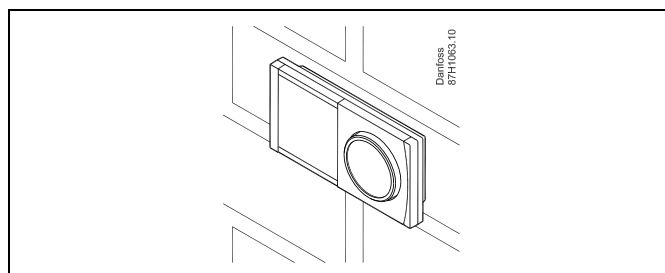
Selezionare uno dei seguenti metodi:

- Montaggio a parete, ECA 30 / 31
- Montaggio a pannello, ECA 30

Viti e tasselli non sono forniti.

Montaggio a parete

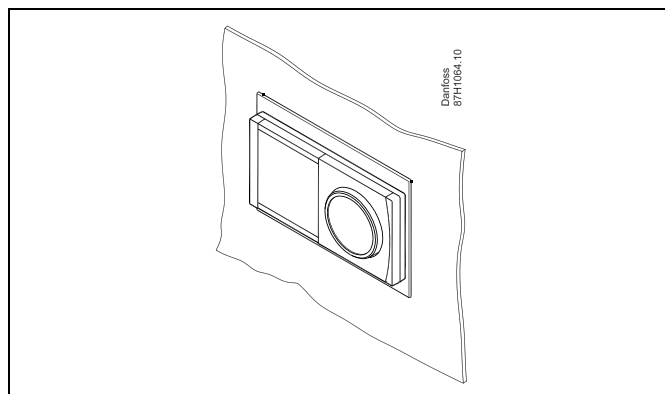
Montare la base dell'ECA 30 / 31 su una parete con una superficie liscia. Effettuare i collegamenti elettrici. Posizionare l'ECA 30 / 31 nella base.



Montaggio a pannello

Montare l'ECA 30 a pannello utilizzando il kit cornice ECA 30 (codice ordine 087H3236). Effettuare i collegamenti elettrici. Bloccare la cornice con la staffa. Posizionare l'ECA 30 nella base. L'ECA 30 può essere collegata a un sensore di temperatura ambiente esterno.

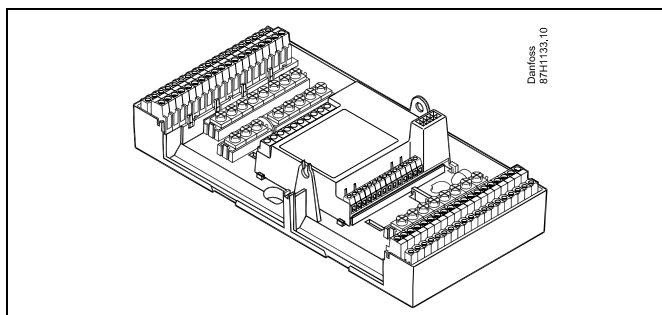
L'ECA 31 non deve essere montata a pannello se è necessario utilizzarne la funzione umidità.



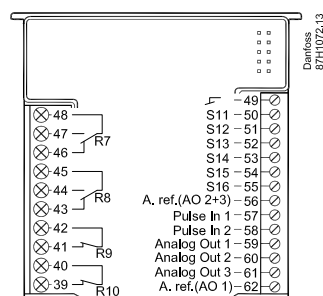
Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.3.3 Montaggio del modulo I/O ECA 32 o ECA 35 interno

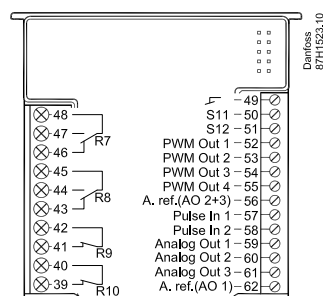
Il modulo ECA 32 (codice d'ordine n. 087H202) o ECA 35 (codice d'ordine n. 087H205) può essere inserito nella base dell'ECL Comfort 310 / 310B per ulteriori segnali di ingresso e di uscita nelle applicazioni rilevanti.



ECA 32



ECA 35



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.4 Posizionamento dei sensori della temperatura

2.4.1 Posizionamento dei sensori della temperatura

È importante che i sensori siano montati nella corretta posizione nell'impianto.

I sensori di temperatura menzionati di seguito sono sensori utilizzati per le serie Comfort ECL 210 / 296 / 310 e non tutti saranno necessari per l'applicazione.

Sensore di temperatura esterna (ESMT)

Il sensore della temperatura esterna deve essere montato su un lato dell'edificio dove vi è meno probabilità che sia esposto alla luce diretta del sole. Non deve essere posizionato vicino a porte, finestre o prese d'aria.

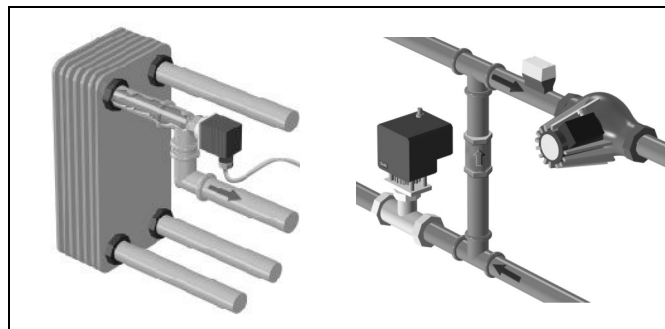
Sensore temperatura di mandata (ESMU, ESM-11 o ESMC)

Posizionare il sensore ad un massimo di 15 cm dal punto di miscelazione. Negli impianti con uno scambiatore di calore, Danfoss raccomanda di montare il tipo ESMU sull'uscita della mandata dello scambiatore.

Assicurarsi che la superficie del tubo sulla quale il sensore viene montato sia pulita e piana.

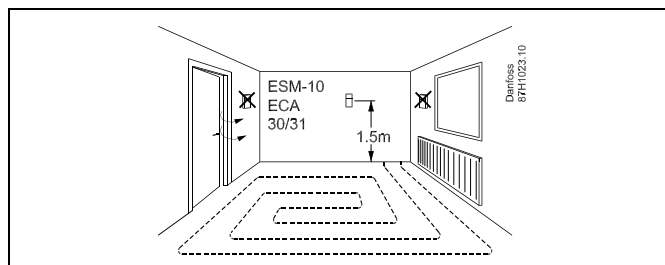
Sensore temperatura di ritorno (ESMU, ESM-11 o ESMC)

Il sensore della temperatura di ritorno deve sempre essere posizionato in modo che misuri una temperatura di ritorno rappresentativa.



Sensore temperatura ambiente (ESM-10, ECA 30 / 31 Remote Control Unit)

Posizionare il sensore ambiente nella stanza in cui la temperatura deve essere controllata. Non collocarlo su pareti esterne o in prossimità di radiatori, finestre o porte.



Sensore temperatura caldaia (ESMU, ESM-11 o ESMC)

Posizionare il sensore conformemente alle specifiche del produttore.

Sensore temperatura dell'aria nella condotta (tipi ESMB-12 o ESMU)

Posizionare il sensore in modo che misuri una temperatura rappresentativa.

Sensore temperatura ACS (ESMU o ESMB-12)

Collocare il sensore di temperatura ACS conformemente alle specifiche del produttore.

Sensore temperatura pavimento (ESMB-12)

Posizionare il sensore in un tubo di protezione nella soletta.



ESM-11: non spostare il sensore dopo che è stato fissato per prevenire danni all'elemento sensore.



ESM-11, ESMC ed ESMB-12: utilizzare una pasta di conduzione termica per accelerare la misurazione della temperatura.

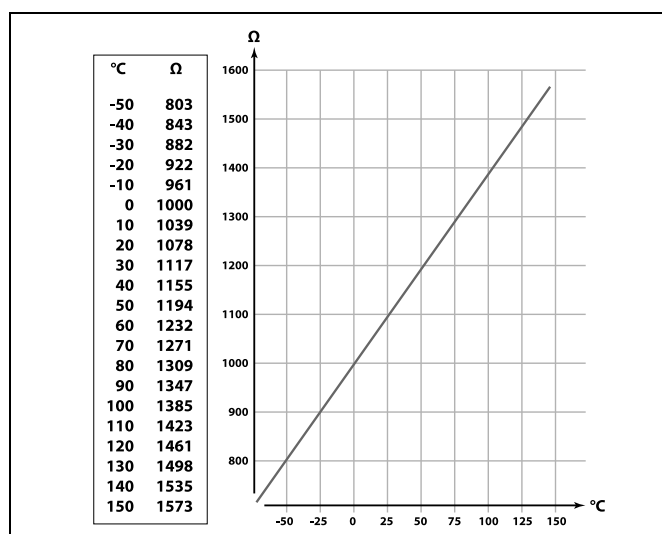


ESMU ed ESMB-12: l'utilizzo di un pozzetto per proteggere il sensore comporterà tuttavia un'acquisizione della temperatura più lenta.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Sensore temperatura Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Rapporto tra temperatura e valore ohmico:



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5 Collegamenti elettrici

2.5.1 Collegamenti elettrici 230 V c.a.



Avvertenza

I conduttori elettrici su PCB (**P**rinted **C**ircuit **B**oard) per la tensione di alimentazione, i contatti relè e le uscite a triac non hanno una distanza di sicurezza reciproca di almeno 6 mm. Le uscite non possono essere utilizzate come uscite separate galvanicamente (senza tensione). Se è necessaria un'uscita separata galvanicamente, si raccomanda un relè ausiliario.

Le unità controllate a 24 Volt, ad esempio gli attuatori, devono essere controllate per mezzo di ECL Comfort 310, versione 24 Volt.



Note sulla sicurezza

Montaggio, avviamento e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale autorizzato e qualificato.

La legislazione locale deve essere rispettata. Questo comprende anche le dimensioni dei cavi e l'isolamento (tipo rinforzato).

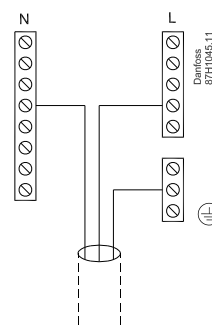
Un fusibile per l'installazione di ECL Comfort è in genere di max. 10 A.

Il campo di temperatura ambiente per l'ECL Comfort in esercizio è 0 - 55 °C. Il superamento di questa temperatura può causare malfunzionamenti.

L'installazione non deve essere effettuata nel caso di rischio di condensazione (rugiada).

Il morsetto di terra comune viene utilizzato per il collegamento dei componenti pertinenti (pompe, valvole di regolazione motorizzate).

ECL 210 / 310



Vedere anche la Guida all'installazione (in dotazione con la Chiavetta applicazioni) per i collegamenti dell'applicazione specifici.

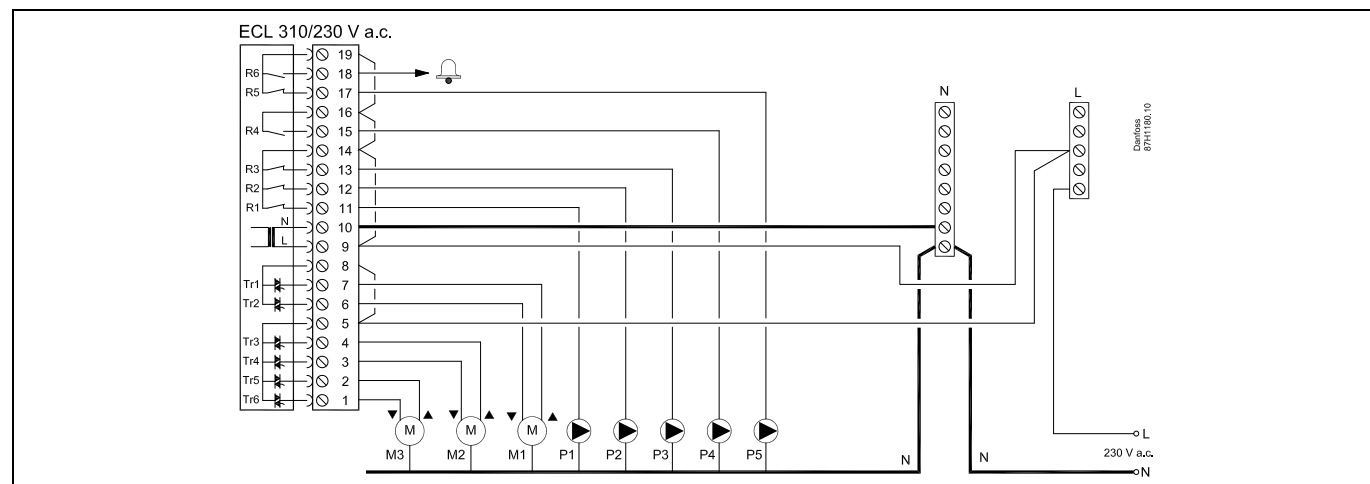
Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5.2 Collegamenti elettrici, 230 V c.a., alimentatore, pompe, smorzatori, valvole di regolazione motorizzate, ecc.

Collegamenti P330, generalità:

Vedere anche la guida al montaggio (in dotazione con l'application key) per i collegamenti dell'applicazione specifici.

Applicazione P330



Morsetto	Descrizione	Carico max.
19	Fase per pompa di circolazione / pompa di accumulo acs / Allarme	
18 A1	Allarme	4 (2) A / 230 V c.a.*
17 P5	Pompa di circolazione / pompa di accumulo acs	4 (2) A / 230 V c.a.*
16	Fase per pompa di circolazione / pompa di accumulo	
15 P4	Pompa di circolazione / pompa di accumulo acs	4 (2) A / 230 V c.a.*
14	Fase per pompa di circolazione / pompa di accumulo	
13 P3	Pompa di circolazione	4 (2) A / 230 V c.a.*
12 P2	Pompa di circolazione	4 (2) A / 230 V c.a.*
11 P1	Pompa di circolazione / pompa di accumulo	4 (2) A / 230 V c.a.*
10	Tensione di alimentazione a 230 V c.a. - neutro (N)	
9	Tensione di alimentazione a 230 V c.a. - linea (L)	
8	Fase della valvola di regolazione motorizzata	
7 M1	Valvola di regolazione motorizzata - apertura	0,2 A / 230 V c.a.
6 M1	Valvola di regolazione motorizzata - chiusura	0,2 A / 230 V c.a.
5	Fase della valvola di regolazione motorizzata	
4 M2	Valvola di regolazione motorizzata - apertura	0,2 A / 230 V c.a.
3 M2	Valvola di regolazione motorizzata - chiusura	0,2 A / 230 V c.a.
2 M3	Valvola di regolazione motorizzata - apertura	0,2 A / 230 V c.a.
1 M3	Valvola di regolazione motorizzata - chiusura	0,2 A / 230 V c.a.
* Contatti relè: 4 A per carico ohmico, 2 A per carico induttivo		

Ponticelli impostati in fabbrica:

5 - 8, 9 - 14, L - 5 e L - 9, N - 10



Sezione del cavo: 0.5 - 1.5 mm²

Un collegamento errato può danneggiare le uscite elettroniche.

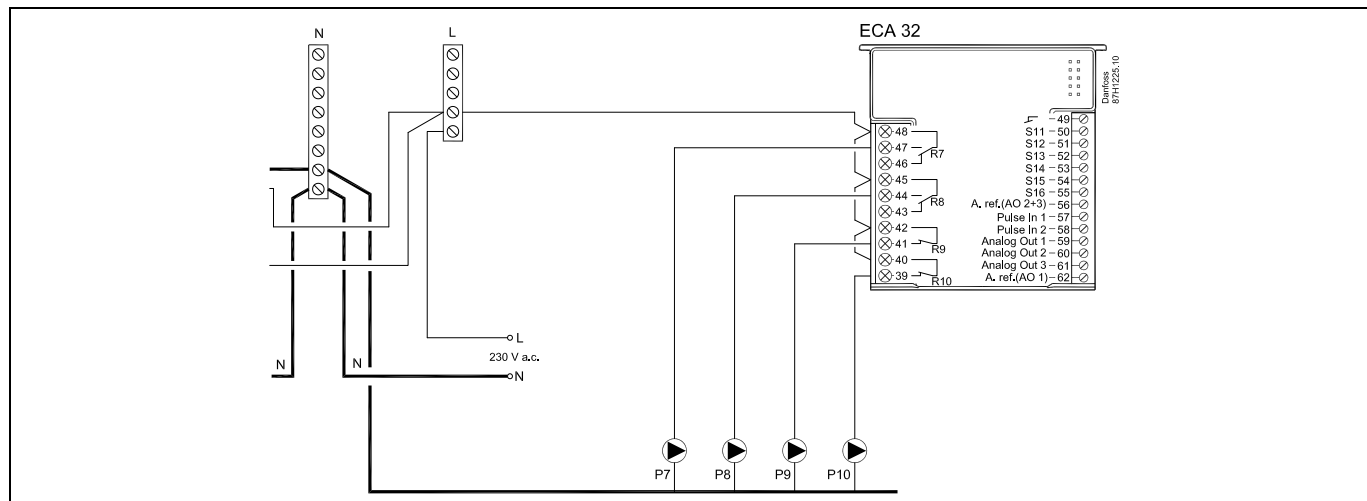
Cavi di un massimo di 2 x 1.5 mm² possono essere inseriti in ciascun morsetto.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5.3 ECA 32, uscite relè, generalità

Collegamenti P330, generalità:

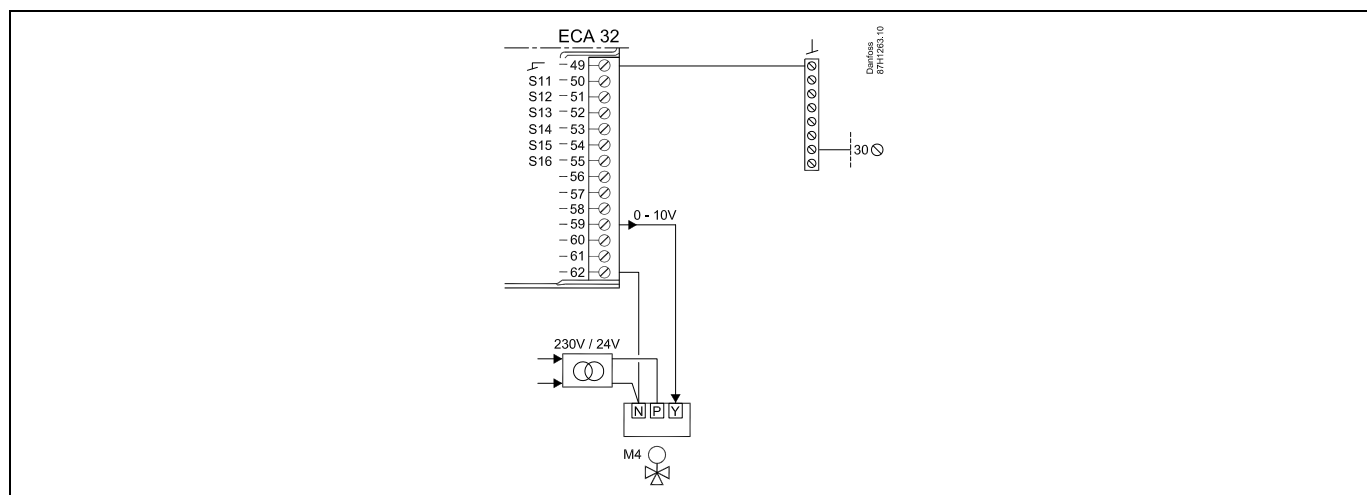
Vedere anche la guida al montaggio (in dotazione con l'application key) per i collegamenti dell'applicazione specifici.



ECA 32, uscita 0 - 10 V

Collegamenti P330, generalità:

Vedere anche la guida al montaggio (in dotazione con l'application key) per i collegamenti dell'applicazione specifici.

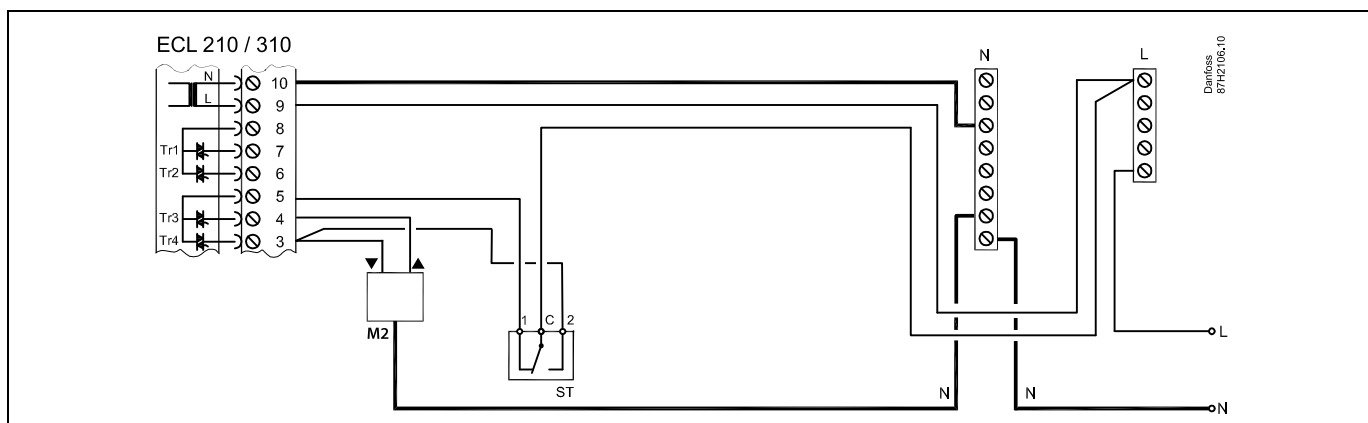
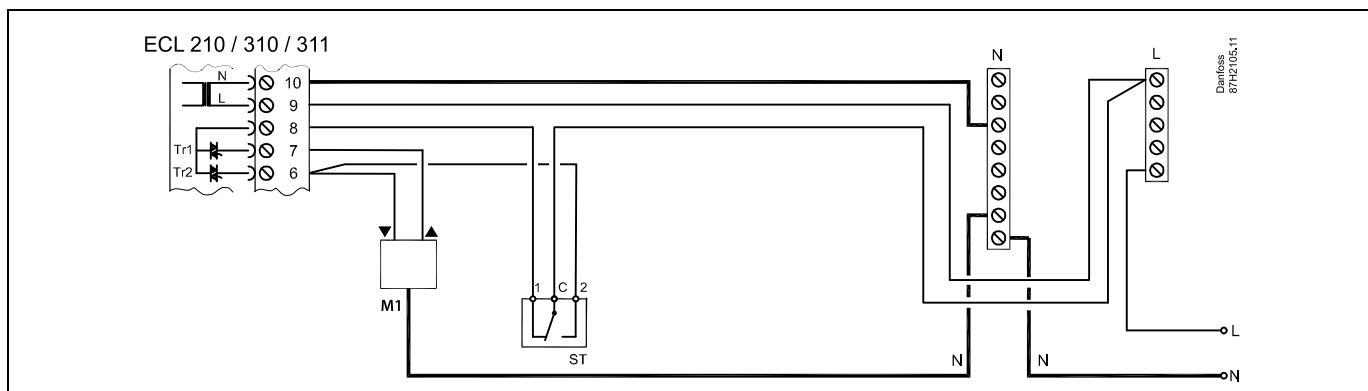


Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5.4 Collegamenti elettrici, termostati di sicurezza, 230 V c.a.

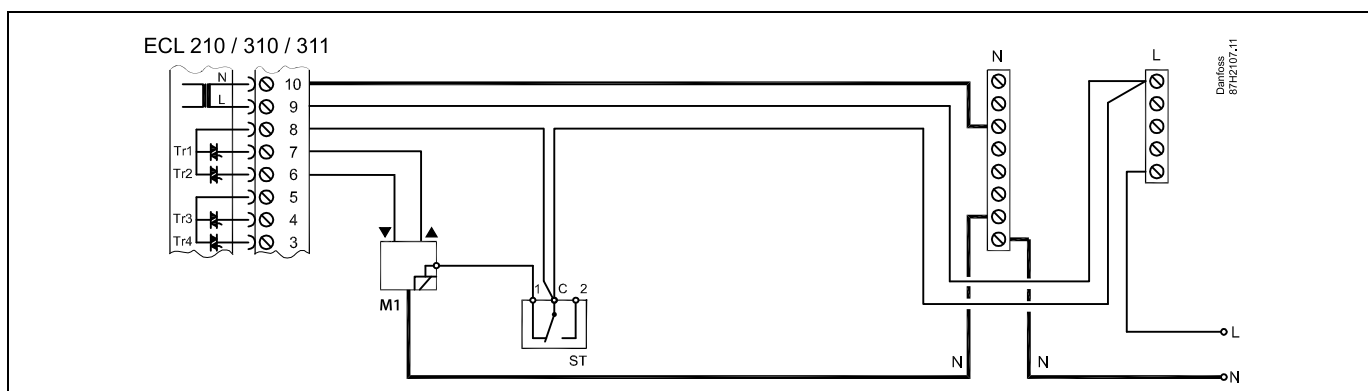
Con termostato di sicurezza, chiusura in 1 passaggio:

Valvola di regolazione motorizzata senza funzione di sicurezza

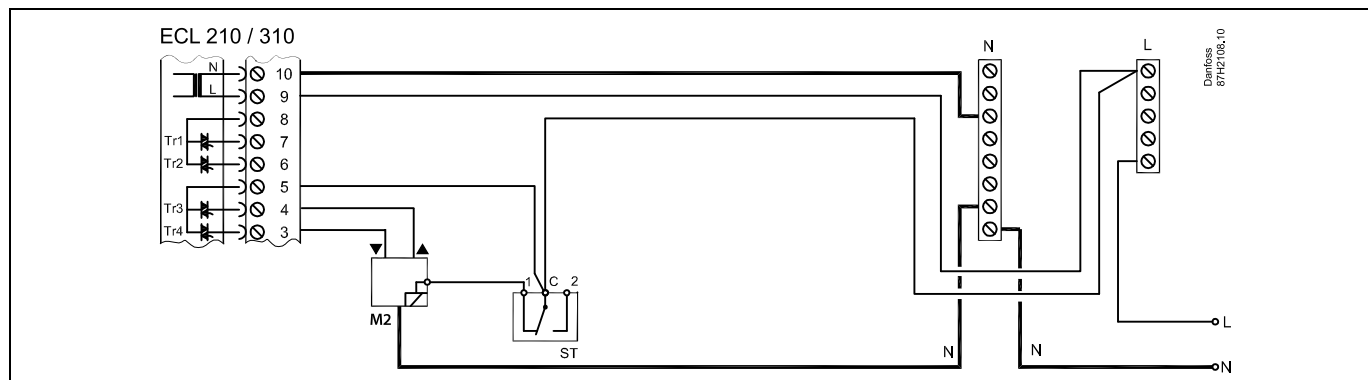


Con termostato di sicurezza, chiusura in 1 passaggio:

Valvola di regolazione motorizzata con funzione di sicurezza

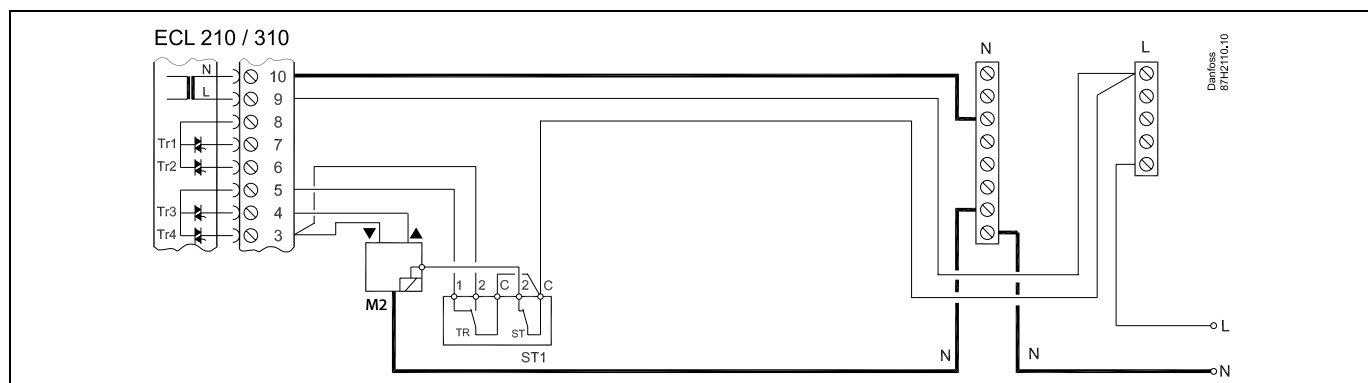
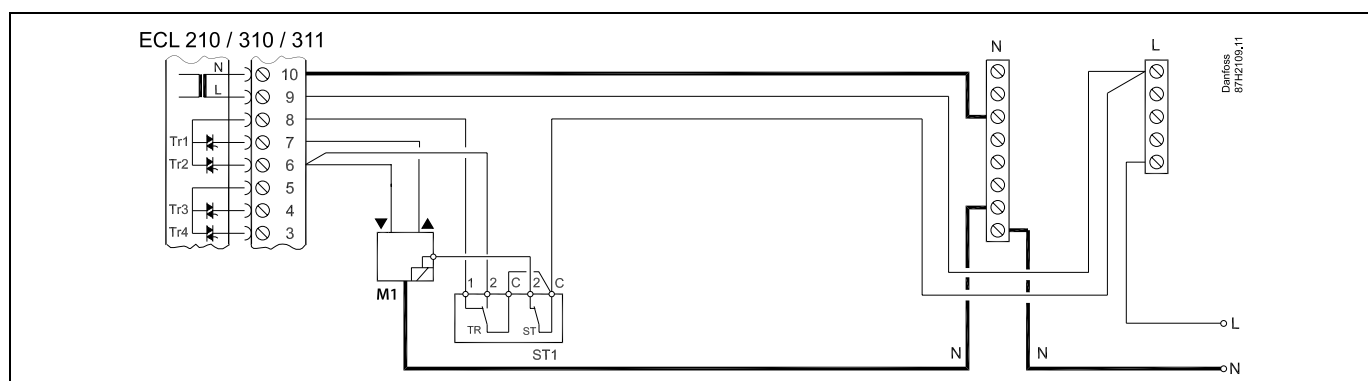


Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330



Con termostato di sicurezza, chiusura in 2 passaggi:

Valvola di regolazione motorizzata con funzione di sicurezza



Quando ST è attivato da una temperatura elevata, il circuito di sicurezza della valvola di regolazione motorizzata chiude immediatamente la valvola.



Quando ST1 è attivato da una temperatura elevata (la temperatura TR), la valvola di regolazione motorizzata si chiude gradualmente. A una temperatura ancora maggiore (la temperatura ST), il circuito di sicurezza della valvola di regolazione motorizzata chiude immediatamente la valvola.



Sezione del cavo: 0.5 - 1.5 mm²

Un collegamento errato può danneggiare le uscite elettroniche.

Cavi di un massimo di 2 x 1.5 mm² possono essere inseriti in ciascun morsetto.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5.5 Collegamenti elettrici, sensori di temperatura Pt 1000 e segnali

Vedere anche la guida al montaggio (in dotazione con la Chiavetta applicazione) per i collegamenti dei sensori e degli ingressi.

Collegamenti P330, generalità:

Vedere anche la guida al montaggio (in dotazione con l'applicazione key) per i collegamenti dell'applicazione specifici.

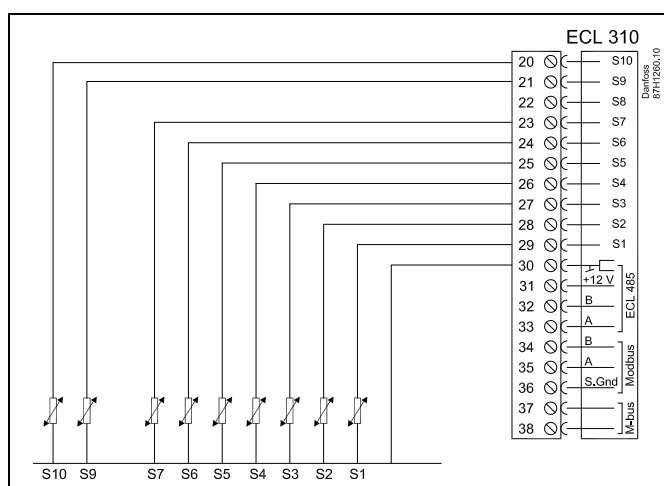
Morsetto	Sensore / descrizione	Tipo (raccom.)
29 e 30	S1 Sensore temperatura esterna*	ESMT
28 e 30	S2 Sensore di temperatura	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
27 e 30	S3 Sensore temperatura mandata**	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 e 30	S4 Sensore temperatura mandata**	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 e 30	S5 (Opzionale) Sensore temperatura ritorno	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 e 30	S6 (Opzionale) Sensore temperatura ritorno	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 e 30	S7 (Opzionale) Sensore temperatura ritorno	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
22 e 30	S8 Segnale di tensione (0-10 V) per il controllo esterno della temperatura di mandata desiderata, circuito di riscaldamento 1 o circuito master.	
21 e 30	S9 Sensore temperatura mandata**	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
20 e 30	S10 Sensore temperatura boiler acs superiore*** / sensore temperatura di mandata**	ESMB / ESMU ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU

* Se il sensore di temperatura esterna non è collegato o il cavo è in corto circuito, il regolatore presuppone che la temperatura esterna sia 0 (zero) °C.

** Il sensore deve essere sempre collegato per poter avere la funzionalità desiderata. Se il sensore non è collegato o il cavo è in corto circuito, la valvola di regolazione motorizzata si chiude (funzione di sicurezza).

*** Questo sensore viene usato quando è richiesto un solo sensore di temperatura del boiler.

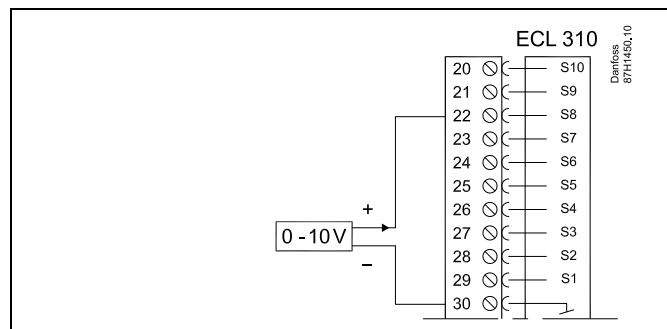
Ponticello impostato in fabbrica:
30 a morsetto comune.



Sezione del cavo per i collegamenti del sensore: Min. 0.4 mm².
Lunghezza totale del cavo: Max. 200 m (tutti i sensori, incluso bus comunicazione ECL 485 interno)
Cavi di lunghezza superiore a 200 m possono causare sensibilità al rumore (EMC).

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Collegamento del segnale di tensione (0–10 V) a S8 per il controllo esterno della temperatura di mandata desiderata

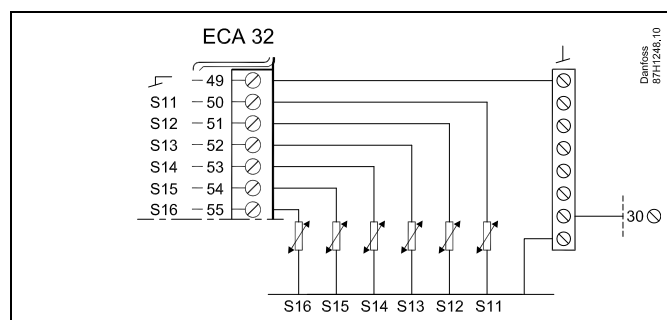


Collegamenti elettrici, ECA 32

Collegamenti P330, generalità:

Vedere anche la guida al montaggio (in dotazione con l'applicazione key) per i collegamenti dell'applicazione specifici.

Morsetto	Sensore / descrizione	Tipo (raccom.)
50 e 49	S11 Sensore di temperatura boiler superiore / serbatoio di accumulo	ESMB / ESMU
51 e 49	S12 Temperatura vaso di accumulo inferiore / superiore	ESMB / ESMU
52 e 49	S13 (Opzionale) Sensore temperatura ambiente	ESM-10
53 e 49	S14 (Opzionale) Sensore temperatura ambiente	ESM-10
54 e 49	S15 (Opzionale) Sensore temperatura ambiente	ESM-10
55 e 49	S16 (Opzionale) Sensore temperatura ambiente	ESM-10



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5.6 Collegamenti elettrici, ECA 30 / 31

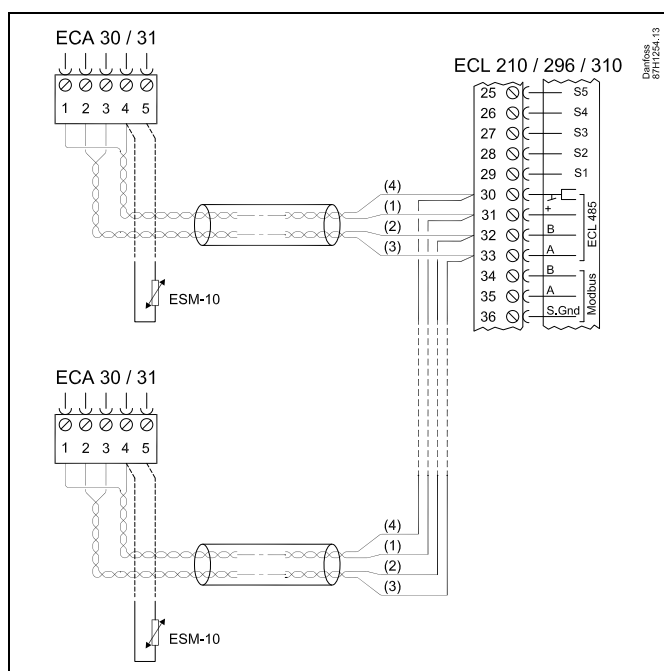
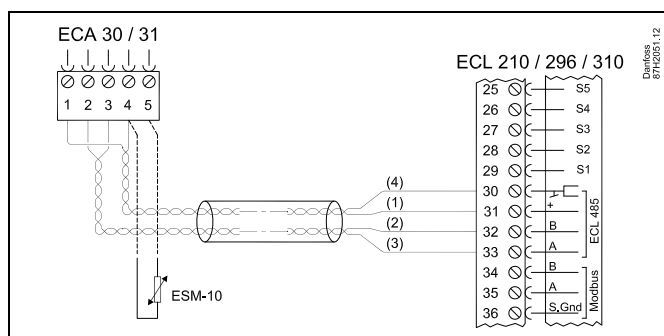
Morsetto ECL	Morsetto ECA 30 / 31	Descrizione	Tipo (raccom.)
30	4	Doppino	Cavo 2 x doppini
31	1		
32	2	Doppino	Cavo 2 x doppini
33	3		
	4	Sensore temperatura ambiente esterno*	ESM-10
	5		

* Dopo il collegamento di un sensore temperatura ambiente esterno, l'ECA 30/31 deve essere nuovamente collegata all'alimentazione.

La comunicazione fra l'ECA 30 / 31 deve essere impostata nel regolatore Comfort ECL in "Indirizzo ECA".

L'ECA 30 / 31 deve essere impostata di conseguenza.

Dopo la configurazione dell'applicazione, l'ECA 30 / 31 è pronta dopo 2-5 min. Un indicatore di progresso è visualizzato sull'ECA 30 / 31.



Se l'applicazione corrente contiene due circuiti di riscaldamento, è possibile collegare un ECA 30 / 31 a ciascun circuito. I collegamenti elettrici sono effettuati in parallelo.



Un massimo di 2 ECA 30 / 31 può essere collegato a un regolatore ECL Comfort 310 o a regolatori ECL Comfort 210 / 296 / 310 in un sistema master-slave.



Procedure d'impostazione dell'ECA 30 / 31: Vedere la sezione 'Varie'.



Messaggio informativo ECA:

'Rich. applicazione - ECA più recente':

Il software (firmware) dell'ECA non è compatibile con il software (firmware) del regolatore ECL Comfort. Contattare il proprio ufficio vendite locale Danfoss.



Alcune applicazioni non contengono funzioni relative alla temperatura ambiente effettiva. L'ECA 30 / 31 collegata riveste solo la funzione di controllo remoto.



Lunghezza totale del cavo: Max. 200 m (tutti i sensori, incluso bus comunicazione ECL 485 interno).

Cavi di lunghezza superiore a 200 m possono causare sensibilità al rumore (EMC).

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5.7 Collegamenti elettrici, impianti master / slave

Il regolatore può essere usato come master o slave in impianti master/slave tramite il bus di comunicazione ECL 485 interno (2 x doppino intrecciato).

Il bus di comunicazione ECL 485 non è compatibile con il bus ECL di ECL Comfort 110, 200, 300 e 301.

Morsetto	Descrizione	Tipo (raccom.)
30	Morsetto comune	Cavo 2 x doppino intrecciato
31	+12 V*, bus di comunicazione ECL 485 * Solo per comunicazioni ECA 30/31 e master/slave	
32	B, bus di comunicazione ECL 485	
33	A, bus di comunicazione ECL 485	



Cavo bus ECL 485

La lunghezza massima consigliata del bus ECL 485 è calcolata in questo modo:

Sottrarre "La lunghezza totale di tutti i cavi di ingresso di tutti i regolatori ECL nel sistema master-slave" da 200 m.

Semplice esempio per la lunghezza totale di tutti i cavi di ingresso, 3 x ECL:

1 x ECL	Sensore temp. esterna:	15 m
3 x ECL	Sensore temp. mandata:	18 m
3 x ECL	Sensore temp. ritorno:	18 m
3 x ECL	Sensore temp. ambiente:	30 m
Totale:		81 m

Lunghezza massima consigliata del bus ECL 485:
200 - 81 m = 119 m

2.5.8 Collegamento elettrico, comunicazioni

Collegamenti elettrici, Modbus

ECL Comfort 210: Collegamenti Modbus non separati galvanicamente

ECL Comfort 296: Collegamenti Modbus separati galvanicamente

ECL Comfort 310: Collegamenti Modbus separati galvanicamente

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.5.9 Collegamenti elettrici, comunicazione

Collegamenti elettrici, M-bus

ECL Comfort 210: Non implementato

ECL Comfort 296: Incluso, non separato galvanicamente.

Lunghezza massima cavo 50 m.

ECL Comfort 310: Incluso, non separato galvanicamente.

Lunghezza massima cavo 50 m.

2.6 Inserimento della Chiavetta Applicazioni ECL

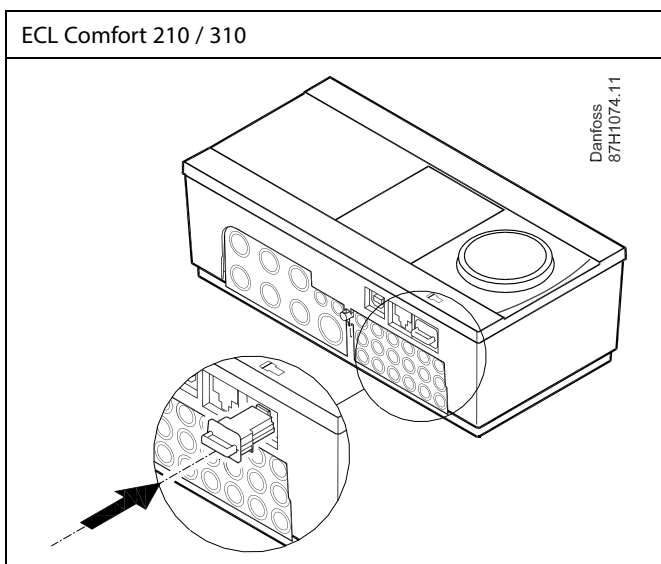
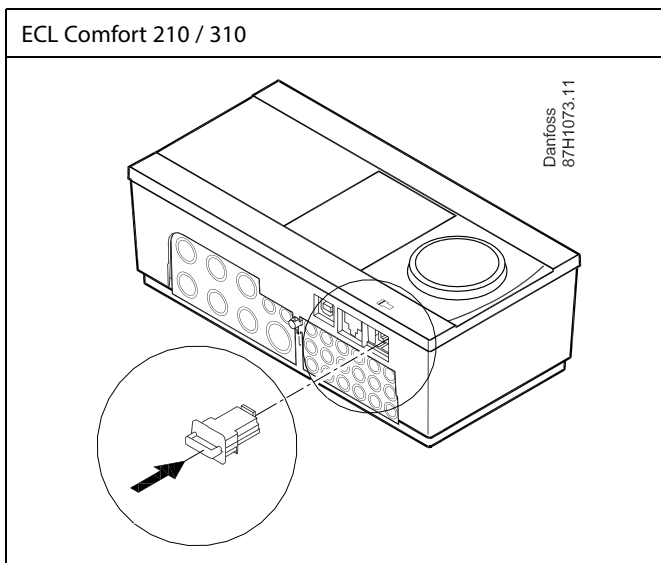
2.6.1 Inserimento della Chiavetta Applicazione ECL

La Chiavetta Applicazioni ECL contiene

- l'applicazione e i suoi sottotipi,
- le lingue correntemente disponibili e
- impostazioni di fabbrica: per es. programmi, temperature desiderate, valori di limitazione, ecc. È sempre possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica,
- e le impostazioni utente memorizzate: impostazioni utente / di sistema speciali.

Dopo aver avviato il regolatore, diverse situazioni si possono presentare:

1. Il regolatore è nuovo e la Chiavetta Applicazione ECL non è stata ancora inserita.
2. Un'applicazione è già in esecuzione sul regolatore. La Chiavetta Applicazioni ECL è inserita, ma l'applicazione deve essere cambiata.
3. Una copia delle impostazioni del regolatore è necessaria per configurare un altro regolatore.



Le impostazioni utente sono, fra l'altro, temperatura ambiente desiderata, temperatura ACS desiderata, programmi, curva di compensazione climatica, valori di limitazione, ecc.

Le impostazioni di sistema sono, fra l'altro, configurazione delle comunicazioni, luminosità del display, ecc.

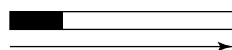


Aggiornamento automatico del software del regolatore (firmware):

Il software del regolatore viene aggiornato automaticamente quando viene inserita la chiave:

- ECL 210 / 310, a partire dalla versione 1.11 del regolatore
- ECL 296, a partire dalla versione 1.58 del regolatore

La seguente animazione sarà visualizzata durante l'aggiornamento del software:



Barra di avanzamento

Durante l'aggiornamento:

- Non rimuovere la chiavetta
Se la chiavetta viene rimossa prima della visualizzazione della clessidra, si dovrà riavviare l'operazione.
- Non scollegare l'alimentazione
Se l'alimentazione viene interrotta quando la clessidra viene visualizzata, il regolatore non funzionerà.
- Aggiornamento manuale del software del regolatore (firmware):
Vedere sezione "Aggiornamento automatico / manuale del firmware"



"Info chiavetta" non riporta - tramite l'ECA 30 / 31 - informazioni sui sottotipi della chiavetta applicazione.



Chiavetta inserita / non inserita, descrizione

ECL Comfort 210 / 310, versioni regolatori antecedenti 1.36:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.

ECL Comfort 210 / 310, versioni regolatori 1.36 e successive:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; le impostazioni non possono essere modificate.

ECL Comfort 296, versioni regolatori 1.58 e successive:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; le impostazioni non possono essere modificate.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Chiavetta Applicazioni: Situazione 1

Il regolatore è nuovo e la Chiavetta Applicazioni ECL non è stata ancora inserita.

Un'animazione per l'inserimento della Chiavetta Applicazioni ECL viene visualizzata. Inserire la Chiavetta Applicazioni.

Il nome e la versione della Chiavetta Applicazioni sono indicati (esempio: A266 Ver. 1.03).

Se la Chiavetta Applicazioni ECL non è compatibile con il regolatore, una "croce" viene visualizzata sul simbolo della stessa.

Azione: Scopo:

Esempi:



Selezionare la lingua



Confermare



Seleziona l'applicazione (sottotipo)
Alcune chiavette hanno una sola applicazione.



Confermare con "Sì"



Impostare "Ora & Data"
Ruotare e premere la manopola per selezionare e modificare "Ore", "Minuti", "Data", "Mese" e "Anno".
Selezionare "Successivo"



Confermare con "Sì"



Andare a "Ora legale aut."



Selezionare se la funzione "Ora legale aut."* debba essere attiva o meno

SÌ o NO

* "Ora legale aut." consente di impostare il passaggio automatico dall'ora legale a quella solare.

A seconda del contenuto della Chiavetta Applicazioni ECL, avrà luogo la procedura A o B:

A

La Chiavetta Applicazioni ECL contiene le impostazioni di fabbrica:

Il regolatore legge / trasferisce i dati dalla ECL Chiavetta Applicazioni al regolatore ECL.

L'applicazione è installata e il regolatore si ripristina e si avvia.

B

La Chiavetta Applicazioni ECL contiene impostazioni di sistema modificate:

Premere ripetutamente la manopola.

"NO": Solo impostazioni di fabbrica dalla Chiavetta Applicazioni ECL saranno copiate sul regolatore.

"SÌ": Impostazioni di sistema speciali (diverse dalle impostazioni di fabbrica) saranno copiate sul regolatore.

Se la Chiavetta contiene impostazioni utente:

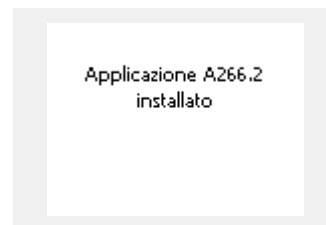
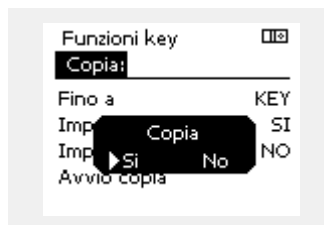
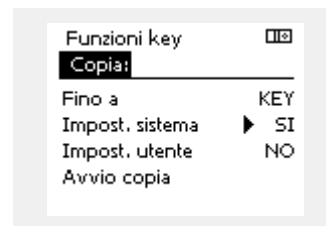
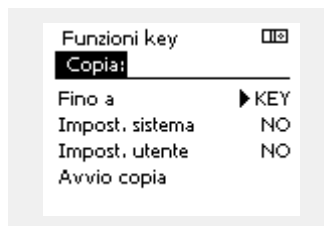
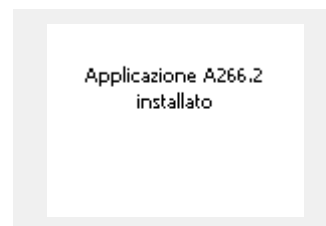
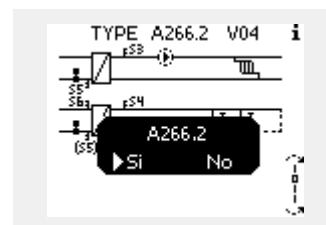
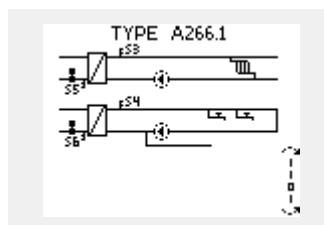
Premere ripetutamente la manopola.

'NO': Solo impostazioni di fabbrica dalla Chiavetta Applicazioni ECL saranno copiate sul regolatore.

'YES*': Impostazioni utente speciali (diverse dalle impostazioni di fabbrica) saranno copiate sul regolatore.

* Se non è possibile selezionare "SÌ", la Chiavetta Applicazioni ECL non contiene alcuna impostazione speciale.

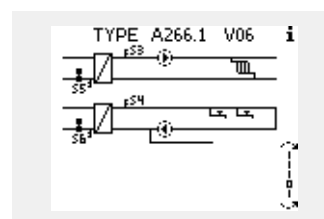
Selezionare "Avvio copia" e confermare con "Sì".



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

(Esempio):

"i" nell'angolo in alto a destra indica che - oltre alle impostazioni di fabbrica - il sottotipo contiene anche impostazioni utente / di sistema speciali.

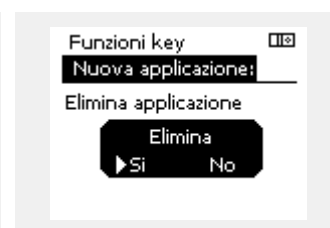
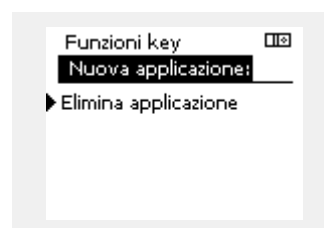
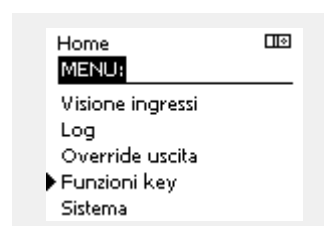


Chiavetta Applicazioni: Situazione 2

Un'applicazione è già in esecuzione sul regolatore. La Chiavetta Applicazioni ECL è inserita, ma l'applicazione deve essere cambiata.

Per cambiare l'applicazione con una nuova contenuta nella Chiavetta Applicazioni ECL, l'applicazione corrente deve essere eliminata.

Notare che Chiavetta Applicazioni deve essere inserita.



Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezionare "MENU" in uno dei circuiti	MENU
	Confermare	
	Selezionare il selettore di circuito in alto a destra sul display	
	Confermare	
	Selezionare "Impostazioni comuni regolatore"	
	Confermare	
	Selezionare "Funzioni chiavetta"	
	Confermare	
	Selezionare "Elimina applicazione"	
	Confermare con "Sì"	

Il controllore si ripristina ed è pronto per la configurazione.

Seguire la procedura descritta nella situazione 1.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Chiavetta applicazione: Situazione 3

Una copia delle impostazioni del regolatore è necessaria per configurare un altro regolatore.

Questa funzione viene utilizzata

- per salvare (backup) le impostazioni utente o di sistema speciali
- quando un altro regolatore ECL Comfort dello stesso tipo (210, 296 o 310) deve essere configurato con la stessa applicazione, ma le impostazioni utente/sistema differiscono dalle impostazioni di fabbrica.

Come copiare i dati su un altro regolatore ECL Comfort:

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezionare "MENU"	MENU
	Conferma	
	Scegliere il selettore di circuito in alto a destra sul display	
	Conferma	
	Selezionare "Impostazioni comuni regolatore"	
	Conferma	
	Andare in "Funzioni chiavetta"	
	Conferma	
	Selezionare "Copia"	
	Conferma	
	Selezionare "A". "ECL" o "KEY" saranno indicati.	*
	Selezionare "ECL" o "KEY"	"ECL" o "KEY".
	Premere ripetutamente la manopola per selezionare la direzione di copia	
	Selezionare "Impost. sistema" o "Impost. utente"	**
	Premere la manopola ripetutamente per selezionare "Sì" o "No" in "Copia". Premere per confermare.	"NO" o "Sì"
	Selezionare "Avvio copia"	
	La chiavetta applicazione o il regolatore sono aggiornati con le ultime impostazioni utente o di sistema.	

*

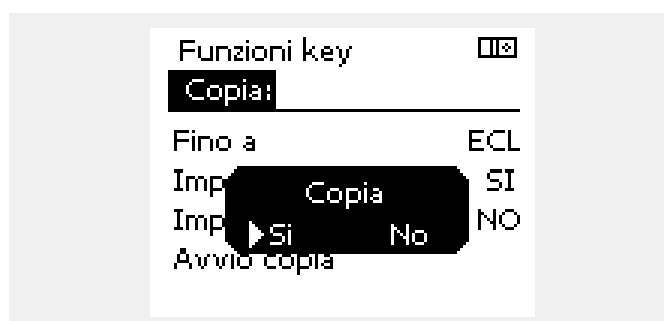
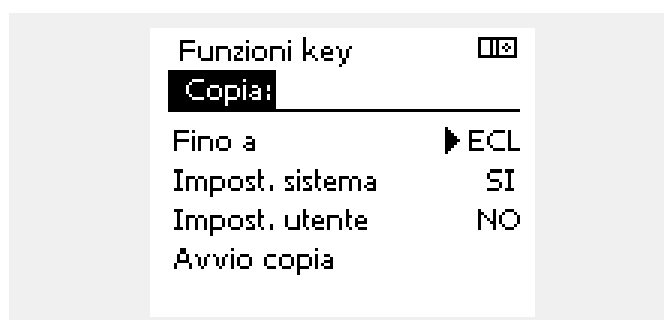
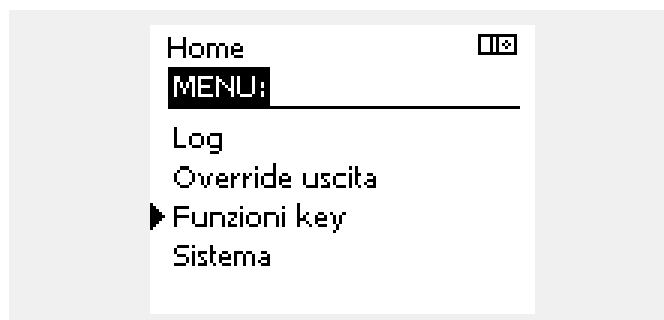
"ECL": I dati saranno copiati dalla chiavetta applicazione al regolatore ECL.

"KEY": I dati saranno copiati dal regolatore RCL alla chiavetta applicazione.

**

"NO": Le impostazioni del regolatore ECL non saranno copiate sulla chiavetta applicazione o sul regolatore ECL Comfort.

"Sì": Le impostazioni speciali (diverse dalle impostazioni di fabbrica) saranno copiate sulla chiavetta applicazione o sul regolatore ECL Comfort. Se non è possibile selezionare "Sì", non sono presenti impostazioni speciali da copiare.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Lingua

Al caricamento dell'applicazione, deve essere selezionata una lingua.*

Se viene selezionata una lingua diversa dall'inglese, la lingua selezionata **E** l'inglese saranno caricate nel regolatore ECL. Questo rende il servizio semplice per i tecnici dell'assistenza che parlano inglese, perché i menu in lingua inglese possono essere visibili cambiando la lingua impostata in inglese.
(Navigazione: MENU > Regolatore comune > Sistema > Lingua)

Se la lingua caricata non è adatta, l'applicazione deve essere cancellata. Le impostazioni utente e di sistema possono essere salvate sulla chiavetta applicazione prima della cancellazione. Dopo un nuovo caricamento nella lingua preferita, è possibile caricare le impostazioni utente e di sistema esistenti.

*)

(ECL Comfort 310, 24 Volt) Se non è possibile selezionare la lingua, l'alimentazione elettrica non è in c.a. (corrente alternata).

2.6.2 Chiavetta Applicazioni ECL, copia dei dati

Principi generali

Quando il regolatore è collegato ed in funzione, è possibile controllare e regolare tutte o alcune delle impostazioni di base. Le nuove impostazioni possono essere memorizzate nella Chiavetta.

Come aggiornare la chiavetta applicazione ECL dopo la modifica delle impostazioni?

Tutte le nuove impostazioni possono essere memorizzate nella chiavetta applicazione ECL.

Come memorizzare le impostazioni di fabbrica nel regolatore a partire dalla chiavetta applicazione?

Consultare il paragrafo sulla chiavetta applicazione, Situazione 1: Il regolatore è nuovo e la Chiavetta Applicazione ECL non è stata ancora inserita.

Come memorizzare le impostazioni personali contenute nel regolatore sulla chiavetta applicazione?

Consultare il paragrafo sulla chiavetta applicazione, Situazione 3: Una copia delle impostazioni del regolatore è necessaria per configurare un altro regolatore

Come regola generale, la chiavetta applicazione ECL deve sempre rimanere nel regolatore. Se la Chiavetta viene rimossa, non è possibile modificare le impostazioni.



Le impostazioni di fabbrica possono essere sempre ripristinate.



Annotare le nuove impostazioni nella tabella "Panoramica delle impostazioni".



Non rimuovere la chiavetta applicazione ECL durante la copia delle impostazioni. I dati sulla chiavetta applicazione ECL potrebbero rimanere danneggiati!



È possibile copiare le impostazioni da un regolatore ECL Comfort a un altro regolatore a condizione che i due regolatori appartengano alla stessa serie (210 o 310). Inoltre, quando il regolatore ECL Comfort è stato caricato con una chiavetta applicazione, versione minima 2.44, è possibile caricare le impostazioni personali da chiavette applicazione, versione minima 2.14.



"Info chiavetta" non riporta - tramite l'ECA 30 / 31 - informazioni sui sottotipi della chiavetta applicazione.



Chiavetta inserita / non inserita, descrizione

ECL Comfort 210 / 310, versioni regolatori antecedenti 1.36:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.

ECL Comfort 210 / 310, versioni regolatori 1.36 e successive:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; le impostazioni non possono essere modificate.

ECL Comfort 296, versioni regolatori 1.58 e successive:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; le impostazioni non possono essere modificate.

2.7 Check-list



Il regolatore ECL Comfort è pronto per l'uso?

- ☐ Assicurarsi che l'alimentazione sia collegata correttamente ai morsetti 9 e 10 (230 V o 24 V).
- ☐ Assicurarsi che le condizioni di fase siano collegate correttamente:
230 V: Sotto tensione = morsetto 9 e Neutro = morsetto 10
24 V: SP = morsetto 9 e SN = morsetto 10
- ☐ Verificare che i componenti necessari controllati (attuatore, pompa, ecc.) siano collegati ai morsetti corretti.
- ☐ Verificare che tutti i sensori / segnali siano collegati ai morsetti corretti (vedere "Collegamenti elettrici").
- ☐ Montare il regolatore e inserire l'alimentazione.
- ☐ La Chiavetta applicazioni è inserita? (Vedere "Inserimento della Chiavetta applicazioni").
- ☐ Il regolatore ECL Comfort contiene un'applicazione esistente (vedere "Inserimento della Chiavetta Applicazioni").
- ☐ La lingua corretta è stata selezionata? (Vedere "Lingua" in "Impostazioni comuni regolatore").
- ☐ L'ora e la data sono impostate correttamente? (Vedere "Ora & Data" in "Impostazioni comuni regolatore").
- ☐ È stata selezionata la corretta applicazione? (Vedere "Identificazione del tipo di impianto").
- ☐ Verificare che tutte le impostazioni del regolatore (vedere "Panoramica impostazioni") siano state effettuate o che le impostazioni di fabbrica siano conformi alle proprie esigenze.
- ☐ Selezionare la modalità manuale (vedere "Comando manuale"). Controllare che le valvole si aprano e si chiudano e che i componenti necessari controllati (pompa, ecc.) si avviino e si arrestino quando sono comandati manualmente.
- ☐ Verificare che le temperature / segnali visualizzati sul display corrispondano ai componenti effettivamente collegati.
- ☐ Dopo aver effettuato il controllo della modalità manuale, selezionare la modalità di controllo (programmata, Comfort, ECO o protezione antigelo).

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

2.8 Navigazione, ECL Application Key P330

Elenco parametri, applicazione P330, riscaldamento

Home MENU	Riscaldamento	P330, tutte le applicazioni (P330.1, P330.2, P330.3, ecc.)																
		ID n.	Funzione	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.10	.11	.12	.13	.14	.15
Pro-gramma			Programma	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Impo- stazioni	Temp. mandata		Curva di com- pensazione climatica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x178	Temp. max.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x179	Temp. min.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			T esterna des.	●	●	●	●	●										
	Limite amb.	1x182	Infl. - max.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x183	Infl. - min.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x015	Tempo integr.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Limite ritorno	1x031	T est. alta X1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x032	Limite inf. Y1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x033	T est. bassa X2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x034	Limite sup. Y2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x035	Infl. - max.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x036	Infl. - min.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x037	Tempo integr.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x085	Priorità	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Man- data/ limite potenza		Temp.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			Limite attuale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x119	T est. alta X1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x117	Limite inf. Y1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x118	T est. bassa X2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x116	Limite sup. Y2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x112	Tempo integr.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x113	Costante filtro	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x109	Ingresso	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x115	Unità	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Ottimiz- zazione	1x011	Auto Eco	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x012	Boost	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x013	Rampa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x014	Ottimizzatore	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x026	Pre-stop	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x020	In base a	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x021	Stop totale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x179	Disinseri- mento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Par. controllo	1x174	Pr. motore	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x184	Xp	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x185	Tn	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x186	M run	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x187	Nz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x189	Tempo att. min.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Elenco parametri, applicazione P330, riscaldamento, cont.

Home		P330, tutte le applicazioni (P330.1, P330.2, P330.3, ecc.)																
MENU	Riscaldamento	ID n.	Funzione	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.10	.11	.12	.13	.14	.15
Impo- stazioni	Applica- zione	1x010	Indirizzo ECA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x017	Offset richiesto	●	●	●	●	●										
		1x050	P richiesta	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		1x500	Invio T des.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x022	Esercizio P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x023	Esercizio M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x052	Priorità ACS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x077	T P antigelo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x078	T P riscald.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x040	Post-run P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x093	Pr. gelo T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x141	Ingresso est.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x142	Modalità est.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vacanza		Vacanza		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Allarme	Temp. monitor.	1x147	Diff. superiore	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x148	Diff. inferiore	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x149	Ritardo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x150	Temp. più bassa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Visione allarmi			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Visione Influen- ze	T mand. des.	Fonte influenza		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Elenco parametri, applicazione P330, ACS

Home MENU	ACS	P330, tutte le applicazioni (P330.1, P330.2, P330.3, ecc.)																
		ID n.	Funzione	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.10	.11	.12	.13	.14	.15
Programma			Programma				•	•				•	•	•	•	•	•	•
Programma Pom. circ.			Programma				•	•				•	•	•	•	•	•	•
Impostazioni	Temperatura del cilindro	1x193	Diff. carico				•	•				•	•	•	•	•	•	•
		1x195	Diff. start				•	•				•	•	•	•	•	•	•
		1x194	Diff. stop				•	•				•	•	•	•	•	•	•
		1x152	T max. carico				•	•				•	•	•	•	•	•	•
		13192	T diff. min. cilin.													•		
		13196	Diff. cilindro stop.														•	
	Limite ritorno	1x030	Limite				•					•	•					
		1x035	Infl. - max.				•					•	•					
		1x036	Infl. - min.				•					•	•					
		1x037	Tempo integr.				•					•	•					
	Mandata/limite potenza		Temp.				•					•	•					
		1x111	Limite				•					•	•					
		1x112	Tempo integr.				•					•	•					
		1x113	Costante filtro				•					•	•					
		1x109	Ingresso				•					•	•					
		1x115	Unità				•					•	•					
	Applicazione	1x055	Priorità P circ.				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x054	Cont. T controllo				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x041	Post-run P ACS				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x042	Post-run P carico				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x500	Invio T des.				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x076	Priorità T P antigelo				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x093	Pr. gelo T				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x141	Ingresso est.				•	•				•	•	•	•	•	•	
		1x142	Modalità est.				•	•				•	•	•	•	•	•	
	Anti-batterico		Giorno, giorni				•	•				•	•	•	•	•	•	
			Ora di avvio				•	•				•	•	•	•	•	•	
			Durata				•	•				•	•	•	•	•	•	
			T desiderata				•	•				•	•	•	•	•	•	
Vacanza			Vacanza				•	•				•	•	•	•	•	•	
Allarme	Temp. monit.	1x147	Diff. superiore				•					•	•					
		1x148	Diff. inferiore				•					•	•					
		1x149	Ritardo				•					•	•					
		1x150	Temp. più bassa				•					•	•					
	Visione allarmi						•					•	•					
Visione Influenze	T. ACS des.		Fonte influenza				•	•				•	•	•	•	•	•	

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Elenco parametri, applicazione P330, regolatore comune

Home	P330, tutte le applicazioni (P330.1, P330.2, P330.3, ecc.)																		
MENU	Regola- tore co- mune	N. ID	Funzione	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.10	.11	.12	.13	.14	.15	
Impo- sta- zioni			Ora & Data	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Impo- sta- zioni (M)	Temp. mandata	1x193	Diff. carico														●		
		1x194	Diff. stop														●		
		1x195	Diff. start														●		
		1x178	Temp. max.						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		1x179	Temp. min. T esterna des.						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Limite ritorno		Vedere impostazioni per Riscaldamento						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		1x029	ACS, limit. T rit.						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Flusso/ limite potenza		Vedere impostazioni per Riscaldamento						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Par. controllo		Vedere impostazioni per Riscaldamento						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Applica- zione	1x017	Offset richiesto						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x022	Esercizio P						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x023	Esercizio M						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x052	Priorità ACS										●	●	●	●	●	●	●
		1x077	T P antigelo						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x078	T P riscald.						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x040	Post-run P						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1x141	Ingresso est.						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Allarme (M)		Vedere impostazioni per Riscaldamento						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Va- canza		Vacanza	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Visione ingressi			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Visione ingressi (M)								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Log			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Log (M)								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Over- ride uscita			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Elenco parametri, applicazione P330, regolatore comune

Home MENU	Regola- tore co- mune	P330, tutte le applicazioni (P330.1, P330.2, P330.3, ecc.)																
		ID n.	Funzione	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.10	.11	.12	.13	.14	.15
Fun- zioni chia- vetta				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Si- stema				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fun- zioni chia- vetta			Nuova applicazione	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Applicazione	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Impost. fabbrica	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Copia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Info chiavetta	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Si- stema			Versione ECL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Estensione	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Ethernet	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Config. portale	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Config. M-bus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Misuratori di calore	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Visione ingressi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Allarme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Display	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Comunicazioni	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Lingua	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

3.0 Uso quotidiano

3.1 Utilizzo dei menu

Il regolatore viene azionato ruotando la manopola verso sinistra o verso destra, nella posizione desiderata (◐◑).

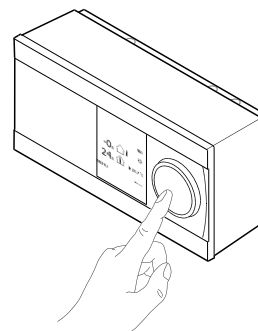
La manopola è dotata di un "acceleratore" integrato. Più velocemente si ruota la manopola, più rapidamente raggiungerà i limiti di un determinato campo di regolazione.

L'indicatore di posizione nel display (▶) visualizza sempre la posizione corrente.

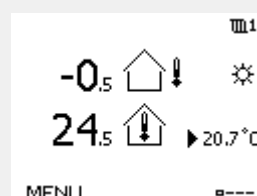
Premere sulla manopola per confermare le selezioni (✎).

Gli esempi del display si riferiscono a un'unità a doppio circuito. Un circuito di riscaldamento (▤) e uno per l'acqua calda sanitaria (ACS) (⚡). Gli esempi potrebbero differire dall'applicazione.

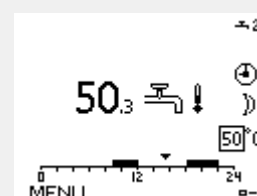
L'esempio mostra l'ECL 210 / 310



Circuito di riscaldamento (▤):



Circuito ACS (⚡):



Alcune impostazioni generali applicabili all'intero regolatore sono disponibili in una parte specifica del regolatore.

Per accedere alle "Impostazioni comuni del regolatore":

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezionare "MENU" in uno dei circuiti	MENU
	Confermare	
	Selezionare il selettore di circuito in alto a destra sul display	
	Confermare	
	Selezionare "Impostazioni comuni regolatore"	
	Confermare	

Selettore circuito



3.2 Comprendere i display del regolatore

Questa sezione descrive il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione.

Selezione del display preferito

Il display preferito è quello selezionato come display predefinito. Il display preferito offre una rapida panoramica delle temperature o componenti che si desidera monitorare in generale.

Se la manopola non viene attivata per 20 minuti, l'unità ritorna al display principale selezionato come preferito.



Per passare da un display a un altro: Ruotare la manopola fino a visualizzare il selettore dei display (—) sul lato destro in basso del display. Premere la manopola per selezionare il display principale preferito. Premere nuovamente la manopola.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Circuito di riscaldamento III

Il display principale 1 visualizza:
temperatura esterna effettiva, modalità regolatore,
temperatura ambiente effettiva, temperatura ambiente desiderata.

Il display principale 2 visualizza:
temperatura esterna effettiva, tendenza della temperatura esterna,
modalità regolatore, temperature esterne max. e min. dalla
mezzanotte e temperatura ambiente desiderata.

Il display principale 3 visualizza:
data, temperatura esterna effettiva, modalità regolatore, ora,
temperatura ambiente desiderata e il programma Comfort del
giorno corrente.

Il display principale 4 visualizza:
stato dei componenti controllati, temperatura mandata effettiva,
(temperatura mandata desiderata), modalità regolatore,
temperatura di ritorno (valore di limitazione), influenza sulla
temperatura di mandata desiderata.

Il valore riportato sopra il simbolo V2 indica la percentuale 0–100%
del segnale analogico (0–10 V).

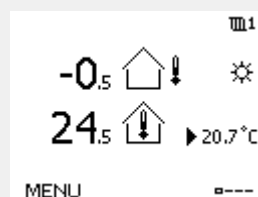
Nota:

Un valore effettivo della temperatura di mandata deve essere
presente; in caso contrario, la valvola di regolazione del circuito
si chiuderà.

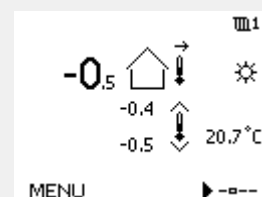
A seconda del display selezionato, le informazioni visualizzate per il
circuito di riscaldamento includono:

- temperatura esterna effettiva (-0,5)
- modalità regolatore (☼)
- temperatura ambiente effettiva (24,5)
- temperatura ambiente desiderata (20,7 °C)
- tendenza temperatura esterna (↗ → ↘)
- temperature esterne min. e max dalla mezzanotte (◊)
- data (23.02.2010)
- ora (7:43)
- programmazione Comfort del giorno corrente (0 - 12 - 24)
- stato dei componenti controllati (M2, P2)
- temperatura di mandata effettiva (49 °C), (temperatura di
mandata desiderata (31))
- temperatura di ritorno (24 °C) (temperatura limitazione (50))

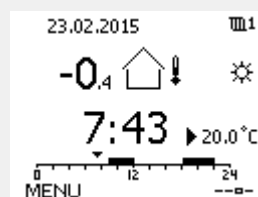
Display principale 1:



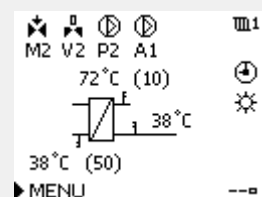
Display principale 2:



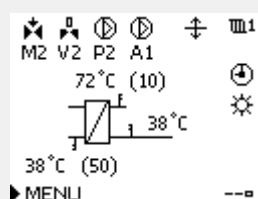
Display principale 3:



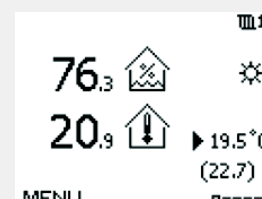
Display principale 4:



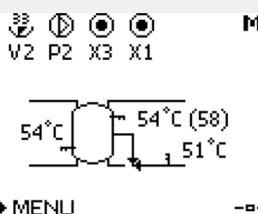
Esempio di display principale con
indicazione dell'influenza:



Esempio, display preferito 1 in
A230.3, dove viene indicata la
temperatura ambiente minima
desiderata (22,7):



Esempio di display principale
con indicazione di: stato
dei componenti controllati,
stato effettivo della valvola
di deviazione X3 sul circuito
principale, limitazioni, richiesta
di ingresso, temperatura del
serbatoio. Il valore riportato sopra
il simbolo V2 indica la percentuale
0–100% del segnale analogico
(0–10 V).



L'impostazione della temperatura ambiente desiderata è importante
anche se il sensore di temperatura ambiente/unità di controllo remoto
non sono collegati.



Se il valore della temperatura è visualizzato come

"- -" il sensore in questione non è collegato.

"- - -" il sensore è in corto circuito.

Circuito ACS

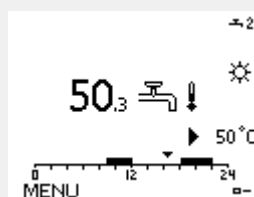
Il display principale 1 visualizza:
temperatura ACS effettiva, modalità regolatore, temperatura ACS desiderata e la programmazione Comfort del giorno corrente.

Il display principale 2 visualizza:
stato dei componenti controllati, temperatura ACS effettiva, (temperatura ACS desiderata), modalità regolatore, temperatura di ritorno (valore di limitazione), influenza sulla temperatura ACS desiderata.

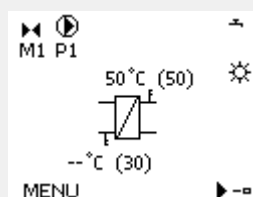
A seconda del display selezionato, le informazioni visualizzate per il circuito ACS includono:

- temperatura ACS effettiva (50.3)
- modalità regolatore (☼)
- temperatura ACS desiderata (50 °C)
- programmazione Comfort del giorno corrente (0 - 12 - 24)
- stato dei componenti controllati (M1, P1)
- temperatura ACS effettiva (50 °C), (temperatura ACS desiderata (50))
- temperatura di ritorno (- - °C) (temperatura limitazione (30))

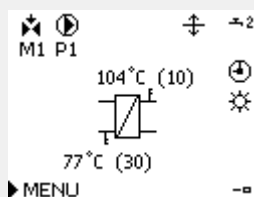
Display principale 1:



Display principale 2:



Esempio di display principale con indicazione dell'Influenza:



Impostazione della temperatura desiderata

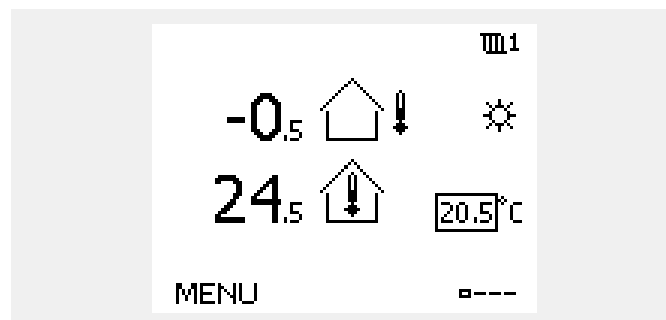
A seconda del circuito e della modalità selezionati, è possibile immettere tutte le impostazioni quotidiane direttamente nei display principali (vedere anche la pagina successiva per i simboli).

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Impostazione della temperatura ambiente desiderata

La temperatura ambiente desiderata può essere agevolmente regolata tramite i display principali del circuito di riscaldamento.

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Temperatura ambiente desiderata	20.5
	Confermare	
	Regolare la temperatura ambiente desiderata	21.0
	Confermare	



Questo display principale informa sulla temperatura esterna, la temperatura ambiente effettiva e la temperatura ambiente desiderata.

L'esempio di display è relativo alla modalità Comfort. Se si desidera modificare la temperatura ambiente desiderata impostandola sulla modalità ECO, utilizzare il selettore di modalità e quindi scegliere la modalità ECO.

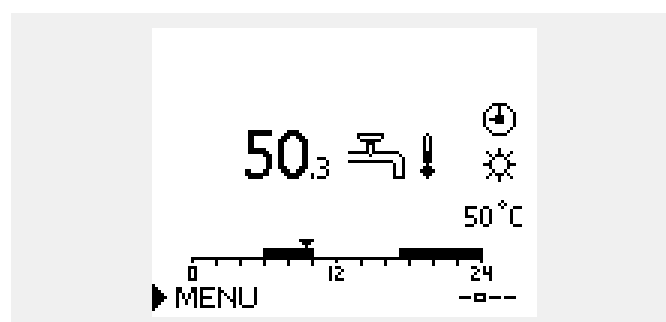


L'impostazione della temperatura ambiente desiderata è importante anche se il sensore di temperatura ambiente/unità di controllo remoto non sono collegati.

Impostazione della temperatura ACS

La temperatura ACS desiderata può essere agevolmente regolata tramite i display principali del circuito ACS.

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Temperatura ACS desiderata	50
	Confermare	
	Regolare la temperatura ACS desiderata	55
	Confermare	



Oltre alle informazioni sulla temperatura ACS desiderata ed effettiva, è visualizzata anche la programmazione del giorno corrente.

L'esempio indica che il regolatore è in modalità programmata ed in modo Comfort.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Impostazione della temperatura ambiente desiderata, ECA 30 / ECA 31

La temperatura ambiente desiderata può essere impostata come nel regolatore principale. Tuttavia, altri simboli possono essere presenti sul display (vedere la pagina "Significato dei simboli").



Con l'ECA 30 / ECA 31 è possibile escudere temporaneamente la temperatura ambiente desiderata impostata nell'unità tramite funzioni dedicate:    

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

3.3 Panoramica generale: significato dei simboli

Simbolo	Descrizione	
	Temp. esterna	Temperatura
	Umidità relativa interna	
	Temp. ambiente	
	Temp. ACS	
	Indicatore di posizione	
	Modalità programmata	Modalità
	Modalità Comfort	
	Modalità ECO	
	Modo protezione antigelo	
	Modalità manuale	
	Standby	
	Modalità raffrescamento	
	Forzatura uscita attiva	
	Tempo di avvio o arresto ottimizzati	
	Riscaldamento	Circuito
	Raffrescamento	
	ACS	
	Impostazioni comuni del regolatore	
	Pompa accesa	Componente controllato
	Pompa spenta	
	Ventola accesa	
	Ventola spenta	
	Attuatore in apertura	
	Attuatore in chiusura	
	Attuatore, segnale di controllo analogico	
	Velocità pompa/ventola	
	Serranda aperta	
	Serranda chiusa	

Simbolo	Descrizione
	Allarme
	Lettera
	Evento
	Monitoraggio sensori temperatura
	Selettore display
	Valore max. e min.
	Tendenza temperatura esterna
	Sensore eolico
	Sensore non collegato o non utilizzato
	Cortocircuito sensore
	Giorno comfort fisso (vacanza/assenza)
	Influenza attiva
	Riscaldamento attivo (+) Raffrescamento attivo (-)
	Numero di scambiatori di calore

Simboli aggiuntivi, ECA 30/31:

Simbolo	Descrizione
	Unità controllo remoto ECA
	Indirizzo connessione (master: 15, slave: 1-9)
	Giorno di assenza
	Vacanza
	Relax (periodo Comfort esteso)
	Assenza temporanea (periodo ECO esteso)



Nell'ECA 30/31 sono visualizzabili solo i simboli pertinenti all'applicazione del regolatore.

3.4 Monitoraggio delle temperature e dei componenti dell'impianto

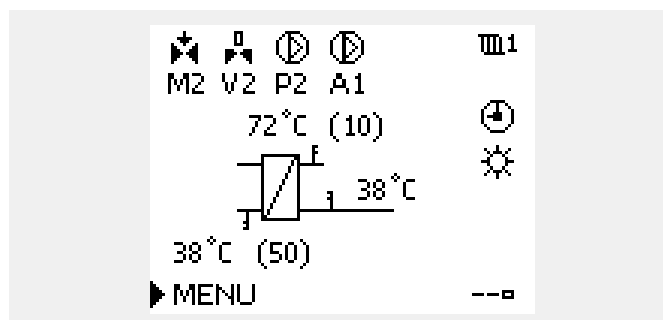
Questa sezione descrive il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione.

Circuito riscaldamento

Il display principale del circuito di riscaldamento offre una rapida panoramica delle temperature effettiva e desiderata, oltre allo stato dei componenti dell'impianto.

Esempio di display:

49 °C	Temperatura di mandata
(31)	Temperatura mandata desiderata
24 °C	Temperatura di ritorno
(50)	Limitazione della temperatura di ritorno



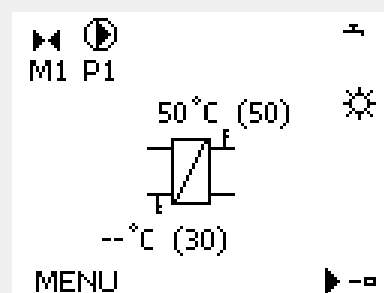
Circuito ACS

Il display principale del circuito ACS offre una rapida panoramica delle temperature effettiva e desiderata, oltre allo stato dei componenti dell'impianto.

Esempio di display (scambiatore di calore):

50 °C	Temperatura di mandata
(50)	Temperatura mandata desiderata
- -	Temperatura di ritorno: sensore non collegato
(30)	Limitazione della temperatura di ritorno

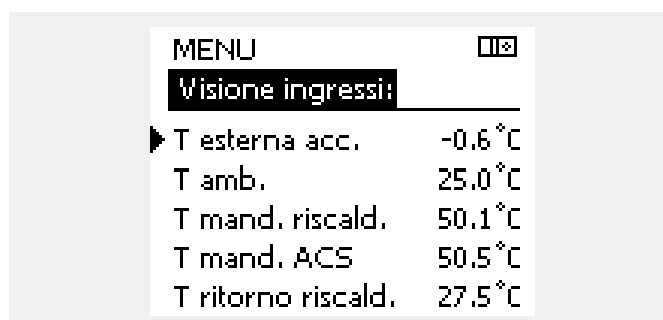
Esempio di display con scambiatore di calore:



Visione ingressi

Un altro modo di ottenere una rapida panoramica delle temperature misurate è utilizzare la "Visione ingressi", parte delle impostazioni comuni del regolatore (per informazioni sull'immissione delle impostazioni comuni del regolatore, vedere "Introduzione alle impostazioni comuni del regolatore").

Poiché questa "visione" (vedere esempio del display) riporta solo le temperature misurate effettive, è di sola lettura.



3.5 Visione influenze

Questa sezione descrive il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione.

Il menu offre una panoramica delle influenze sulla temperatura di mandata desiderata. I parametri elencati differiscono da applicazione ad applicazione. Può essere utile in una situazione di assistenza per spiegare, tra l'altro, condizioni o temperature impreviste.

Se la temperatura di mandata desiderata è influenzata (corretta) da uno o più parametri, ciò è indicato da una piccola linea con una freccia giù, freccia su o doppia freccia:

Freccia giù:

Il parametro riduce la temperatura di mandata desiderata.

Freccia su:

Il parametro aumenta la temperatura di mandata desiderata.

Doppia freccia:

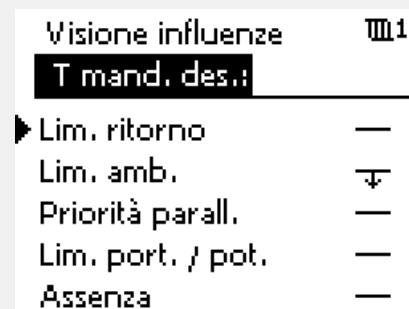
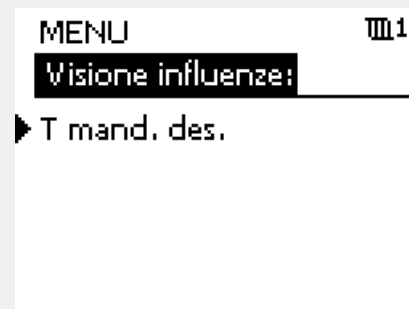
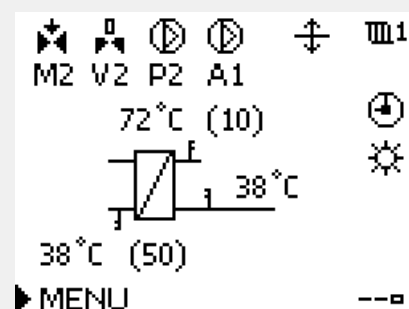
Il parametro consente di impostare una condizione di forzatura (per es., Assenza / Vacanza).

Riga dritta:

Nessuna influenza attiva.

Nell'esempio, la freccia nel simbolo punta verso il basso per "Lim. amb.". Questo significa che la temperatura effettiva è superiore alla temperatura ambiente desiderata, che si traduce in una diminuzione della temperatura di mandata desiderata.

Esempio di display principale con indicazione dell'Influenza:

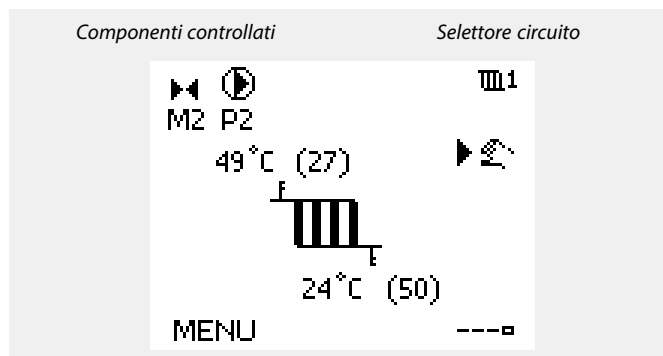


3.6 Comando manuale

È possibile comandare manualmente i componenti installati.

Il comando manuale può essere selezionato solo nei display preferiti in cui i simboli per i componenti controllati (valvola, pompa, ecc.) sono visualizzati.

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezione del selettore di modalità	
	Confermare	
	Selezione della modalità manuale	
	Confermare	
	Selezione della pompa	
	Confermare	
	Accensione della pompa	
	Spegnimento della pompa	
	Conferma della modalità pompa	
	Selezione della valvola di regolazione motorizzata	
	Confermare	
	Apertura della valvola	
	Arresto dell'apertura della valvola	
	Chiusura della valvola	
	Arresto della chiusura della valvola	
	Conferma della modalità valvola	



Durante la modalità manuale:

- Tutte le funzioni di comando sono disattivate
- L'override uscita non è consentito
- La protezione antigelo non è attiva.



Quando il comando manuale viene selezionato per un circuito, viene selezionato automaticamente per tutti i circuiti!

Per uscire dal comando manuale, utilizzare il selettore di modalità per selezionare la modalità desiderata. Premere la manopola.

Il comando manuale è in genere utilizzato durante l'installazione. I componenti comandati (valvola, pompa, ecc.) possono essere verificati per un corretto funzionamento.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

3.7 Programma

3.7.1 Creare un programma

Questa sezione descrive il programma, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione. In alcune applicazioni, tuttavia, potrebbe essere presente più di un programma. Programmi aggiuntivi possono essere reperiti in 'Impostazioni comuni regolatore'.

Il programma consiste di una settimana di 7 giorni:

L = Lunedì
M = Martedì
M = Mercoledì
G = Giovedì
V = Venerdì
S = Sabato
D = Domenica

Il programma visualizza l'ora di inizio e di fine dei periodi di comfort giorno per giorno (circuiti riscaldamento / ACS).

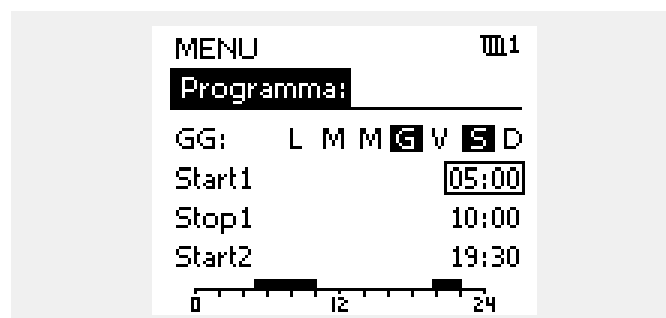
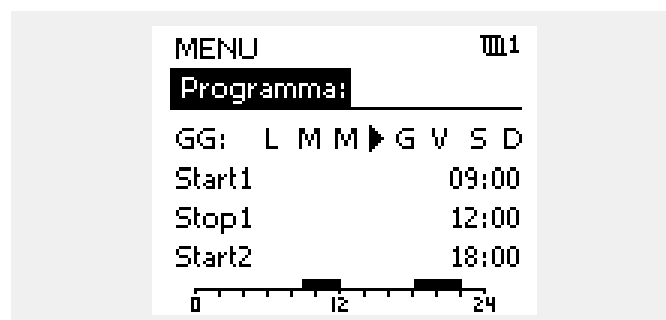
Modifica del programma:

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezionare "MENU" in uno dei display principali	MENU
	Confermare	
	Confermare la selezione "Programma"	
	Selezionare il giorno che si desidera cambiare	▶
	Confermare*	T
	Andare in Start1	
	Confermare	
	Regolare l'ora	
	Confermare	
	Andare in Stop1, Start2, ecc.	
	Ritornare a "MENU"	MENU
	Confermare	
	Selezionare "Sì" o "No" in "Salva"	
	Confermare	

* È possibile selezionare diversi giorni.

Gli orari di inizio e fine saranno validi per tutti i giorni selezionati (in questo esempio, Giovedì e Sabato).

È possibile impostare un massimo di 3 periodi comfort al giorno. È possibile eliminare un periodo di comfort impostando l'ora di inizio e fine sullo stesso valore.



Ciascun circuito ha una propria programmazione. Per selezionare un altro circuito, andare in "Home", ruotare la manopola e selezionare il circuito desiderato.



I tempi di avvio e stop possono essere impostati su intervalli di mezz'ora (30 min.).

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

4.0 Panoramica delle impostazioni

Tutti i parametri correlati al riscaldamento e all'acs sono elencati come circuito 1.
Si consiglia di prendere nota di eventuali impostazioni modificate nelle colonne vuote.

Impostazioni	ID	Pag.	Impost. Fabbrica dei(l) circuito(i)	
			1	2
Curva di compensazione climatica		75		
T esterna des.		76		
Giorno		108		
Ora di avvio		108		
Durata		109		
T desiderata		109		
Indirizzo ECA (scelta dell'unità di controllo remoto)	1x010	95		
Auto Eco (temp. Eco in base alla temp. esterna)	1x011	87		
Boost	1x012	87		
Rampa (rampa di riferimento)	1x013	88		
Ottimizzatore (ottimizzazione della costante di tempo)	1x014	88		
Tempo integr. (tempo di integrazione)	1x015	78		
Offset richiesto	1x017	95		
Basato su (ottimizzazione basata sulla temp. ambiente / esterna.)	1x020	89		
Stop totale	1x021	89		
Esercizio P (avviamenti ciclici della pompa)	1x022	95		
Esercizio M (esercizio valvola)	1x023	95		
Pre-stop (tempo di arresto ottimizzato)	1x026	90		
ACS, limit. T rit.	1x029	80		
T sup. X1 (limitazione temp. di ritorno, limite superiore, asse X)	1x031	80		
Limite inferiore Y1 (limitazione temp. di ritorno, limite basso, asse Y)	1x032	81		
T est. bassa X2 (limitazione temp. di ritorno, limite inferiore, asse X)	1x033	81		
Limite superiore Y2 (limitazione temp. di ritorno, limite superiore, asse Y)	1x034	81		
Infl. - max. (limitazione temp. ritorno - max. influenza)	1x035	81		
Infl. - min. (limitazione temp. ritorno - min. influenza)	1x036	82		
Tempo integr. (tempo integrazione)	1x037	82		
Post-run P	1x040	96		
Post-run P acs	1x041	102		
Car. Post-run P	1x042	102		
P richiesta (P330.1 - P330.5)	1x050	96		
Priorità ACS (valvola chiusa / funzionamento normale)	1x052	96		
Cont. T controllo	1x054	102		
circ. Priorità P	1x055	102		
T P antigelo circ.	1x076	102		
T P antigelo	1x077	97		
T P riscald. (fabbisogno energetico)	1x078	97		

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Impostazioni	ID	Pag.	Impost. Fabbrica dei(l) circuiti(o)	
			1	2
Priorità (priorità per la limitazione della temp. di ritorno)	1x085	83		
Pr. gelo T (temperatura di protezione antigelo)	1x093	97		
T pr. gelo (temperatura di protezione antigelo)	1x093	103		
Ingresso	1x109	84		
Effettivo (portata o potenza effettive)	1x110	84		
Limite attuale (valore di limitazione)	1x111	84		
Tempo integr. (tempo integrazione)	1x112	85		
Costante filtro	1x113	85		
Unità	1x115	85		
Limite superiore Y2 (limitazione portata/potenza, limite superiore, asse Y)	1x116	85		
Limite inferiore Y1 (limitazione portata/potenza, limite inferiore, asse Y)	1x117	85		
T est. bassa X2 (limitazione portata/potenza, limite inferiore, asse X)	1x118	86		
T est. alta X1 (limitazione portata/potenza, limite superiore, asse X)	1x119	86		
Ingresso est. (controllo esterno)	1x141	98		
Modalità est. (modalità di controllo esterno)	1x142	98		
Differenza sup.	1x147	110		
Differenza inf.	1x148	110		
Ritardo	1x149	110		
Temp. più bassa	1x150	111		
T max. carico	1x152	103		
Pr. motore (protezione motore)	1x174	92		
Temp. min. (limite temp. mandata, min.)	1x177	76		
Temp. max. (limite temp. mandata, max.)	1x178	76		
Disinserimento estivo (limite disins. riscald.)	1x179	90		
Infl. - max. (limitazione temp. esterna - max.)	1x182	78		
Infl. - min. (limitazione temp. ambiente - min.)	1x183	79		
Xp (banda proporzionale)	1x184	92		
Tn (costante del tempo di integrazione)	1x185	92		
M run (tempo di corsa della valvola di regolazione motorizzata)	1x186	92		
Nz (zona neutra)	1x187	93		
Tempo att. min. (tempo att. min. motoriduttore)	1x189	93		
T diff. min. boiler. (P330.14)	1x192	103		
Diff. carico	1x193	104		
Diff. stop	1x194	104		
Diff. start	1x195	105		
T stop diff. (P330.14)	1x196	106		
Invio T des.	1x500	100		
Invio T des.	1x500	106		

5.0 Impostazioni

5.1 Introduzione a Impostazioni

Le descrizioni delle impostazioni (funzioni del parametro) sono suddivise in gruppi in base al loro utilizzo nella struttura dei menu del regolatore ECL Comfort 210 / 296 / 310. Esempi: "Temp. mandata", "Limite amb.", ecc. Ciascun gruppo contiene una spiegazione generale.

Le descrizioni di ciascun parametro sono in ordine numerico, in relazione ai numeri ID. È possibile riscontrare delle differenze nell'ordine di presentazione degli argomenti tra questa Guida all'uso e i regolatori ECL Comfort 210 / 296 / 310.

Alcune descrizioni dei parametri sono correlate a specifici sottotipi dell'applicazione. Questo significa che il parametro correlato potrebbe non essere visualizzato nel sottotipo effettivo nel regolatore ECL.

La nota "Vedere Appendice ..." si riferisce all'Appendice in coda a questa Guida all'uso, in cui sono riportati i campi di impostazione dei parametri e le impostazioni predefinite.

I suggerimenti per la navigazione (per esempio MENU > Impostazioni > Limite ritorno...) sono disponibili per diversi sottotipi.

5.2 Temperatura di mandata

Il regolatore ECL Comfort determina e controlla la temperatura di mandata in relazione alla temperatura esterna. Questo rapporto è chiamato curva di compensazione climatica.

La curva di compensazione climatica è modificabile tramite 6 punti di coordinata. La temperatura di mandata desiderata è governata da 6 valori di temperatura esterna predefiniti.

Il valore indicato per la curva di compensazione climatica è un valore medio (inclinazione), in base alle impostazioni effettive.

Temp. esterna	Temp. mandata desiderata			Impostazioni utente
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

A: Esempio per riscaldamento a pavimento

B: Impostazioni di fabbrica

C: Esempio per riscaldamento con radiatori (alto fabbisogno)

MENU > Impostazioni > Temperatura di mandata

Curva di compensazione climatica		
1	0.1 ... 4.0	1.0

La curva di compensazione climatica può essere modificata in due modi:

- Modificando il valore dell'inclinazione (vedere gli esempi di curve di compensazione climatica alla pagina seguente)
- Si modificano le coordinate della curva di compensazione climatica

Modifica del valore dell'inclinazione:

Premere la manopola per immettere / modificare il valore d'inclinazione della curva di compensazione climatica (esempio: 1.0).

Quando l'inclinazione della curva di compensazione climatica viene modificata tramite il valore d'inclinazione, il punto comune di tutte le curve di compensazione climatica sarà la temperatura di mandata desiderata = 24.6 °C con una temperatura esterna = 20 °C e una temperatura ambiente desiderata = 20.0 °C.

Modifica delle coordinate:

Premere la manopola per immettere / modificare le coordinate della curva di compensazione climatica (esempio: -30,75).

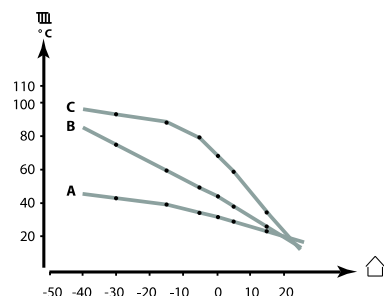
La curva di compensazione climatica rappresenta le temperature di mandata desiderate a temperature esterne diverse e a una temperatura ambiente desiderata di 20 °C.

Se la temperatura ambiente desiderata viene modificata, anche la temperatura di mandata desiderata viene modificata:

$(T_{\text{ambiente desiderata}} - 20) \times CC \times 2.5$

dove "CC" è l'inclinazione della curva di compensazione climatica e "2.5" è una costante.

Temperatura di mandata desiderata



Impostazioni

Temp. mandata:

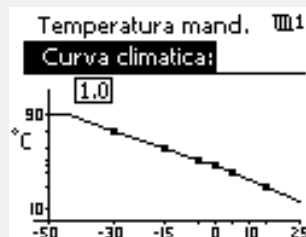
Curva climatica 1.0

Temp. max. 90 °C

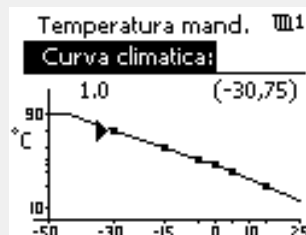
Temp. min. 10 °C

T desiderata 50 °C

Modifiche dell'inclinazione



Modifiche delle coordinate



La temperatura di mandata calcolata può essere influenzata dalle funzioni "Boost" e "Rampa", ecc.

Esempio:

Curva di compensazione climatica: 1.0

Temp. mandata desiderata: 50 °C

Temp. ambiente desiderata: 22 °C

Calcolo $(22 - 20) \times 1.0 \times 2.5 = 5$

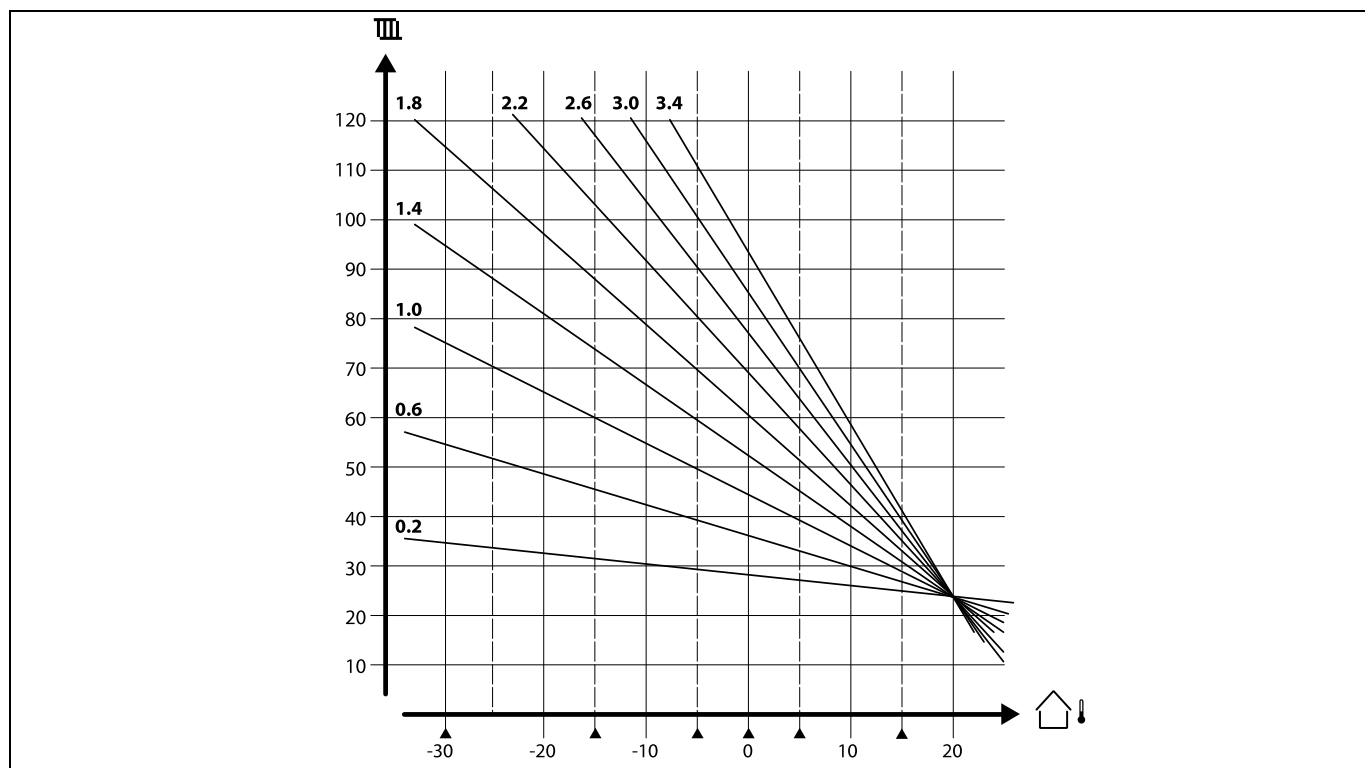
Risultato:

La temperatura di mandata desiderata sarà corretta da 50 °C a 55 °C.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Selezione dell'inclinazione della curva climatica

La curva climatica rappresenta le temperature di mandata desiderate a temperature esterne diverse e a una temperatura ambiente desiderata di 20 °C.



Le piccole frecce (▲) indicano 6 diversi valori di temperatura esterna ai quali è possibile modificare la curva climatica.

MENU > Impostazioni > Temperatura di mandata

Temp. min. (limite temp. mandata, min.) **1x177**

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Impostazione della temperatura di mandata minima dell'impianto. La temperatura di mandata desiderata non sarà inferiore a questa impostazione. Modificare l'impostazione di fabbrica, se necessario.



La funzione "Temp. min." viene esclusa se "Stop totale" è attivo in modalità ECO o se "Arresto" è attivo. "Temp. min." può essere scavalcata dall'influenza della limitazione della temperatura di ritorno (vedere "Priorità").



L'impostazione di "Temp. max." ha una priorità superiore a "Temp. min.".

MENU > Impostazioni > Temperatura di mandata

Temp. max. (limite temp. mandata, max.) **1x178**

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Impostazione della temperatura di mandata massima dell'impianto. La temperatura di mandata desiderata non sarà superiore a questa impostazione. Modificare l'impostazione di fabbrica, se necessario.



L'impostazione della 'curva di compensazione climatica' è possibile solo per i circuiti di riscaldamento.



L'impostazione di "Temp. max." ha una priorità superiore a "Temp. min.".

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Segnale esterno per la temperatura di mandata desiderata

Il circuito 1 nelle applicazioni P330.1 - P330.5 e il circuito master nelle applicazioni P330.6 - P330.14 possono essere controllati da un segnale esterno per la temperatura di mandata desiderata.

Una tensione (0 - 10 V) può essere applicata al morsetto d'ingresso S8 per determinare la temperatura di mandata desiderata.

La tensione misurata sull'ingresso S8 deve essere convertita in un valore di temperatura dal regolatore. Quando la tensione aumenta, aumenta anche la temperatura di mandata desiderata.

Le seguenti impostazioni configurano lo "scaling".

MENU > Impostazioni > Temperatura di mandata

T esterna des.		
Circuito	Campo di regolazione	impostazioni di fabbrica
	Solo lettura	Nessuno
La temperatura di mandata desiderata effettiva è indicata in °C sull'unità.		

Letture:

- - : Il segnale di tensione esterno non è collegato.
- °C : Segnale di tensione esterno convertito in temperatura di mandata desiderata.

Premere la manopola per visualizzare il grafico e inserire i valori per la tensione di ingresso (1 e 10 volt) e la temperatura di mandata desiderata visualizzata.

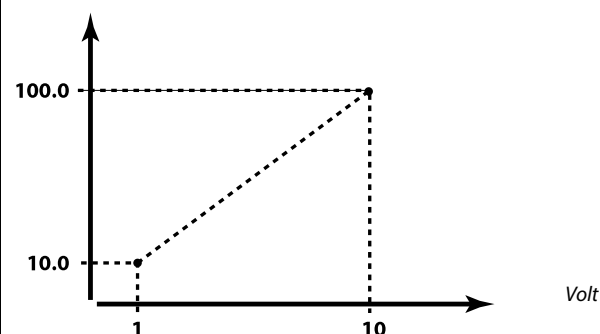
Temperatura di mandata desiderata:	10 ... 120 °C
Impostazioni di tensione fisse:	1 V e 10 V
Impostazioni di fabbrica:	(1,10) e (10,100)

Questo significa che la 'Temperatura di mandata desiderata' è 10 °C a 1,0 V e 100 °C a 10 V.

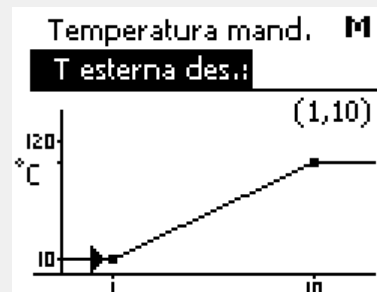
Tipicamente, maggiore è la tensione più alta è la temperatura di mandata desiderata visualizzata.

Esempio: Relazione tra la tensione di ingresso e la temperatura di mandata desiderata visualizzata

Temp. di mandata desiderata (°C)



Questo esempio mostra che 1 volt corrisponde a 10 °C e 10 volt corrispondono a 100 °C.



Il segnale di tensione esterno deve essere superiore a 1,0 V per attivare l'override.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

5.3 Limite amb.

Questa sezione è pertinente solo se un sensore di temperatura ambiente/della condotta o un'unità di controllo remoto sono stati installati.

Il regolatore regola la temperatura di mandata desiderata per compensare la differenza tra la temperatura ambiente / della condotta desiderata e quella effettiva.

Se la temperatura ambiente / della condotta è superiore al valore misurato, la temperatura di mandata desiderata può essere ridotta.

"Infl. max." (Influenza, temp. condotta/amb. max.) determina l'intensità con cui la temperatura di mandata desiderata viene ridotta.

Utilizzare questo tipo di influenza per prevenire una temperatura ambiente / della condotta eccessivamente elevata. Il regolatore consente un apporto libero di calore, per es., irradiazione solare, calore da un caminetto, ecc.

Se la temperatura ambiente / della condotta è inferiore al valore desiderato, la temperatura di mandata desiderata può essere aumentata.

"Infl. Min." (Influenza, temp. condotta/amb. min.) determina l'intensità con cui la temperatura di mandata desiderata viene aumentata.

Utilizzare questo tipo di influenza per prevenire una temperatura ambiente / della condotta eccessivamente bassa. Questo potrebbe essere causato da un ambiente esterno particolarmente ventoso.

Un'impostazione tipica sarà -4,0 per "Infl. -max." e 4,0 per "Infl. -min."



I parametri indicati con un n. ID come "1x607" sono parametri universali.
x sta per circuito/gruppo parametri.

MENU > Impostazioni > Limite amb.

Tempo integr. (tempo di integrazione)	1x015
--	--------------

Controlla la velocità con cui la temperatura ambiente (effettiva) raggiunge la temperatura ambiente desiderata (controllo I).



La funzione di integrazione può correggere la temperatura di mandata desiderata per un max. di 8 K x valore curva climatica.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** La funzione di controllo non è influenzata da "Tempo integr."
- 1:** La temperatura ambiente desiderata viene raggiunta rapidamente.
- 50:** La temperatura ambiente desiderata viene raggiunta lentamente.

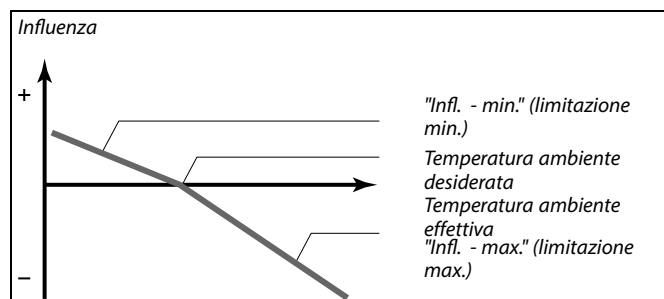
Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Limite amb.

Infl. - max. (limitazione temp. esterna - max.)	1x182
Determina l'entità dell'influenza sulla temperatura di mandata desiderata (riduzione) se la temperatura ambiente effettiva è superiore alla temperatura ambiente desiderata (controllo P).	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- 9.9:** La temperatura ambiente ha una forte influenza.
- 0.0:** La temperatura ambiente non ha alcuna influenza.



"Infl. - max." e "Infl. - min." determinano il grado di influenza della temperatura ambiente sulla temperatura di mandata desiderata.



Se il "Fattore infl." è eccessivamente elevato e / o il "Tempo integr." è eccessivamente basso, la regolazione potrebbe diventare instabile.

Esempio 1:

La temperatura ambiente effettiva è eccessivamente alta (di 2 gradi).
 "Infl. max." è impostata su -4.0.
 "Infl. min." è impostata su 0.0.
 L'inclinazione è 1.8 (vedere "Curva di compensazione climatica" in "Temperatura di mandata").
 Risultato:
 La temperatura di mandata desiderata viene modificata di $(2 \times -4.0 \times 1.8)$
 -14.4 gradi

Esempio 2:

La temperatura di ritorno effettiva è eccessivamente bassa (di 3 gradi).
 "Infl. max." è impostata su -4.0.
 "Infl. min." è impostata su 2.0.
 L'inclinazione è 1.8 (vedere "Curva di compensazione climatica" in "Temperatura di mandata").
 Risultato:
 La temperatura di mandata desiderata viene modificata di $(3 \times 2.0 \times 1.8)$
 10.8 gradi.

MENU > Impostazioni > Limite amb.

Infl. - min. (limitazione temp. ambiente - min.)	1x183
Determina l'entità dell'influenza sulla temperatura di mandata desiderata (aumento) se la temperatura ambiente effettiva è inferiore alla temperatura ambiente desiderata (controllo P).	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- 0.0:** La temperatura ambiente non ha alcuna influenza.
- 9.9:** La temperatura ambiente ha una forte influenza.

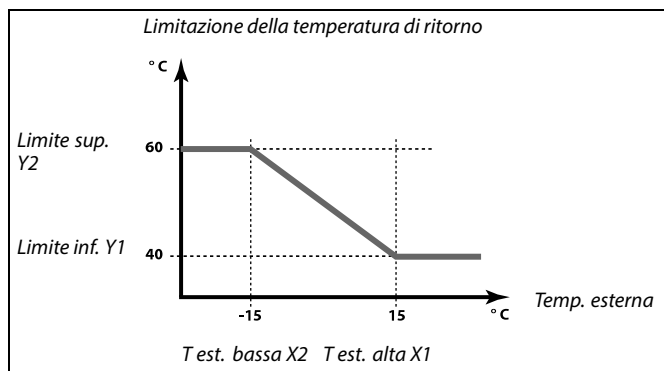
5.4 Limite ritorno

La limitazione della temperatura di ritorno è basata sulla temperatura esterna. In genere, negli impianti di teleriscaldamento, una temperatura di ritorno superiore è accettata a una temperatura esterna inferiore. Il rapporto tra i limiti della temperatura di ritorno e la temperatura esterna è impostato in base a due coordinate.

Le coordinate della temperatura esterna sono impostate in "T est. alta X1" e "T est. bassa X2". Le coordinate della temperatura di ritorno sono impostate in "Limite sup. Y2" e "Limite inf. Y1".

Il regolatore modifica automaticamente la temperatura di mandata desiderata per ottenere una temperatura di ritorno accettabile quando la temperatura scende al di sotto o supera il limite calcolato.

Questa limitazione è basata su una regolazione PI, dove P (fattore "Infl.") risponde rapidamente alle deviazioni e I ("Tempo integr.") risponde più lentamente, rimuovendo, nel corso del tempo, i piccoli offset fra i valori desiderati ed effettivi. Ciò viene ottenuto modificando la temperatura di mandata desiderata.



Il limite calcolato è visualizzato tra parentesi () nel display di monitoraggio.
Vedere la sezione "Monitoraggio delle temperature e dei componenti di sistema".

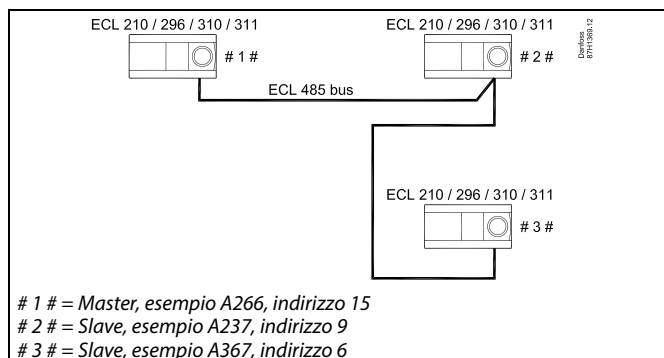
MENU > Impostazioni > Limite ritorno

ACS, limit. T rit.	1x029
Quando uno slave indirizzato è attivo in riscaldamento/accumulo del bollitore ACS, la limitazione della temperatura di ritorno nel master può essere impostata.	
Note:	
- Il circuito master deve essere impostato per rispondere alla temperatura di mandata desiderata nello slave. Vedere "Offset richiesto" (ID 11017). - Lo slave deve essere impostato per inviare la temperatura di mandata desiderata al master. Vedere "Invio T des." (ID 1x500).	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: Nessuna influenza da parte degli slave. La limitazione della temperatura di ritorno è correlata alle impostazioni in "Limite ritorno".

10 – 110 °C: Valore della limitazione della temperatura di ritorno quando lo slave controlla l'operazione di riscaldamento/accumulo del bollitore ACS.



Alcuni esempi di applicazioni con riscaldamento/accumulo bollitore ACS sono:

- A217, A237, A247, A367, A377



Anche i sottocircuiti sono considerati slave.
P330.1 . . . P330.5: il parametro 1x029 è presente nel circuito 1.
P330.6 . . . P330.15: il parametro 1x029 è presente nel circuito Master (M).

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

T sup. X1 (limitazione temp. di ritorno, limite superiore, asse X)	1x031
<i>Impostazione della temperatura esterna per la limitazione inferiore della temperatura di ritorno.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata Y corrispondente è impostata in "Limite inferiore Y1".

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

Limite inferiore Y1 (limitazione temp. di ritorno, limite basso, asse Y)	1x032
<i>Impostazione della limitazione della temperatura di ritorno in relazione alla temperatura esterna impostata in "T est. alta X1".</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata X corrispondente è impostata in "T est. alta X1".

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

T est. bassa X2 (limitazione temp. di ritorno, limite inferiore, asse X)	1x033
<i>Impostazione della temperatura esterna per la limitazione della temperatura di ritorno alta.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata Y corrispondente è impostata in "Limite sup. Y2".

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

Limite superiore Y2 (limitazione temp. di ritorno, limite superiore, asse Y)	1x034
<i>Impostazione della limitazione della temperatura di ritorno in relazione alla temperatura esterna impostata in "T est. bassa X2".</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata X corrispondente è impostata in "T est. bassa X2".

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

Infl. - max. (limitazione temp. ritorno - max. influenza)	1x035
<i>Determina l'entità dell'influenza sulla temperatura di mandata desiderata se la temperatura di ritorno è superiore al limite calcolato.</i>	

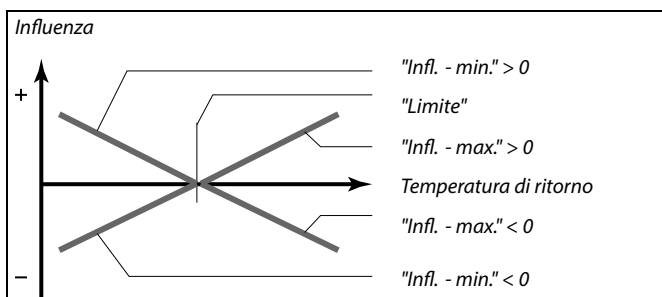
Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Influenza superiore a 0:

La temperatura di mandata desiderata viene aumentata quando la temperatura di ritorno supera il limite calcolato.

Influenza inferiore a 0:

La temperatura di mandata desiderata viene diminuita quando la temperatura di ritorno supera il limite calcolato.



Se il "Fattore infl." è eccessivamente elevato e / o il "Tempo integr." è eccessivamente basso, la regolazione potrebbe diventare instabile.

Esempio

Il limite di ritorno è attivo sopra i 50 °C.

L'influenza è impostata su -2.0.

La temperatura di ritorno effettiva è eccessivamente alta, di 2 gradi.

Risultato:

La temperatura di mandata desiderata viene modificata nel seguente modo: $-2.0 \times 2 = -4.0$ gradi.



Normalmente, questa impostazione è inferiore a 0 negli impianti di teleriscaldamento per prevenire una temperatura di ritorno eccessivamente elevata.

In genere, questa impostazione è 0 negli impianti a caldaia, in quanto una temperatura di ritorno più alta è accettabile (vedere anche "Infl. - min.").

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

Infl. - min. (limitazione temp. ritorno - min. influenza)	1x036
<i>Determina l'entità dell'influenza sulla temperatura di mandata desiderata se la temperatura di ritorno è inferiore al limite calcolato.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Influenza superiore a 0:

La temperatura di mandata desiderata viene aumentata quando la temperatura di ritorno scende al di sotto del limite calcolato.

Influenza inferiore a 0:

La temperatura di mandata desiderata viene diminuita quando la temperatura di ritorno scende al di sotto del limite calcolato.

Esempio

Il limite di ritorno è attivo sotto i 50 °C.

L'influenza è impostata su -3.0.

La temperatura di ritorno effettiva è eccessivamente bassa, di 2 gradi.

Risultato:

La temperatura di mandata desiderata viene modificata nel seguente modo: $-3.0 \times 2 = -6.0$ gradi.



Normalmente, questa impostazione è 0 negli impianti di teleriscaldamento in quanto una temperatura di ritorno più bassa è accettabile.

In genere, questa impostazione è superiore a 0 negli impianti a caldaia, per prevenire una temperatura di ritorno eccessivamente bassa (vedere anche "Infl. - max.").

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

Tempo integr. (tempo integrazione)	1x037
<i>Controlla i tempi di integrazione della temperatura di ritorno fino al raggiungimento del limite della temperatura di ritorno desiderata (controllo I).</i>	



La funzione di integrazione può correggere la temperatura di mandata desiderata per un max. di 8 K.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La funzione di regolazione non è influenzata dal "Tempo integr".

1: La temperatura desiderata è integrata rapidamente.

50: La temperatura desiderata è integrata lentamente.

MENU > Impostazioni > Limite ritorno

Priorità (priorità per la limitazione della temp. di ritorno)	1x085
<i>Scegliere se la limitazione della temperatura di ritorno deve prevalere sulla temp. minima impostata "Temp min."</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: Il limite della temperatura min. di mandata non viene prevaricato.

ON: Il limite della temperatura min. di mandata viene prevaricato.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

5.5 Limitazione portata / potenza

Un flussometro o un misuratore di calore possono essere collegati (segnale M-bus) al regolatore ECL per limitare la mandata o la potenza.

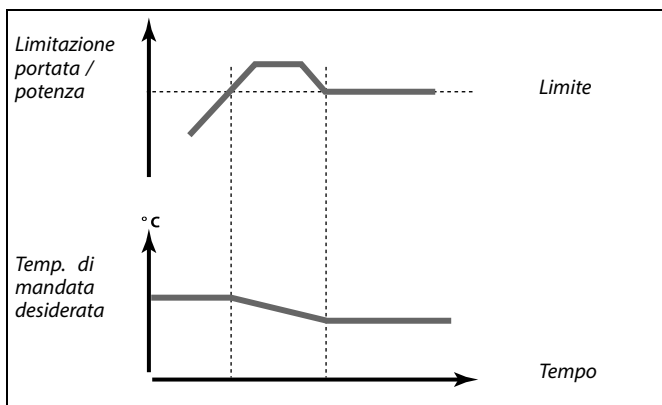
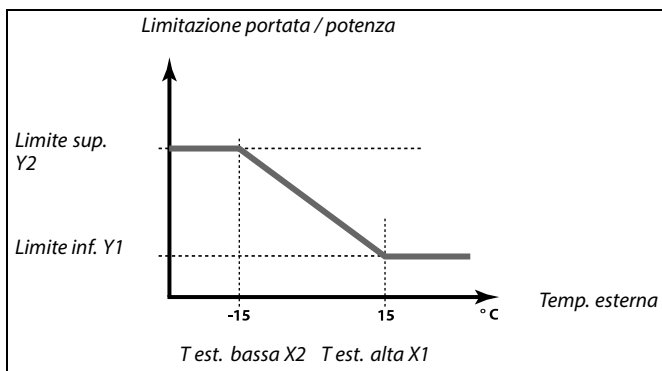
La limitazione della mandata / potenza può essere basata sulla temperatura esterna. In genere, negli impianti di teleriscaldamento, una mandata o potenza più elevate sono accettate a temperature esterne più basse.

Il rapporto tra i limiti di mandata o potenza e la temperatura esterna è impostato in base a due coordinate.

Le coordinate della temperatura esterna sono impostate in "T est. alta X1" e "T est. bassa X2".

Le coordinate della mandata o della potenza sono impostate in "Limite inf. Y1" e "Limite sup. Y2". In base a queste impostazioni, il regolatore calcola il valore di limitazione.

Quando la mandata / potenza superano il limite calcolato, il regolatore riduce gradualmente la temperatura di mandata desiderata per ottenere una mandata o consumo energetico massimi accettabili.



MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Ingresso	1x109
<i>Selezione del segnale M-bus dal misuratore di calore numero 1 ... 5. Possibile solo con ECL Comfort 310.</i>	



La limitazione di portata o potenza è basata sul segnale M-bus (solo regolatori ECL Comfort 310).

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: Nessun segnale M-bus acquisito.

EM1 ... EM5: Numero misuratore di calore.

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Effettivo (portata o potenza effettive)	1x110
<i>Il valore rappresenta la portata o la potenza effettive in base al segnale proveniente dal flussometro/misuratore di calore.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Limite attuale (valore di limitazione)	1x111
<i>Il valore è il valore di limitazione calcolato.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Tempo integr. (tempo integrazione)	1x112
<i>Controlla la velocità di esecuzione dell'azione di limitazione portata/potenza fino al raggiungimento della limitazione desiderata.</i>	



Se il tempo di integrazione è troppo lento, la regolazione potrebbe diventare instabile.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La funzione di regolazione non è influenzata dal "Tempo integr."

1: La temperatura desiderata è integrata rapidamente.

50: La temperatura desiderata è integrata lentamente.

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Costante filtro	1x113
<i>La costante filtro "attenua" i dati di ingresso del segnale di portata / potenza in base al fattore impostato.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

1: Smorzamento ridotto (costante filtro bassa)

50: Smorzamento elevato (costante filtro alta)

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Unità	1x115
<i>Scelta delle unità per i valori misurati.</i>	



Elenco campo di regolazione delle "Unità":

l/h
m³/h
kW
MW
GW

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

I valori di portata sono espressi in l/h o m³/h

I valori di potenza sono espressi in kW, MW o GW.

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Limite superiore Y2 (limitazione portata/potenza, limite superiore, asse Y)	1x116
<i>Impostazione della limitazione della portata/potenza in relazione alla temperatura esterna impostata in "T est. bassa X2".</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata X corrispondente è impostata in "T est. bassa X2".

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

Limite inferiore Y1 (limitazione portata/potenza, limite inferiore, asse Y)	1x117
<i>Impostazione della limitazione della portata/potenza in relazione alla temperatura esterna impostata in "T est. alta X1".</i>	



La funzione di limitazione può scavalcare il valore di "Temp. min" impostato in temperatura di mandata desiderata.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata X corrispondente è impostata in "T est. alta X1".

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

T est. bassa X2 (limitazione portata/potenza, limite inferiore, asse X)	1x118
<i>Impostazione della temperatura esterna per la limitazione superiore della portata/potenza.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata Y corrispondente è impostata in "Limite sup. Y2".

MENU > Impostazioni > Limitazione portata / potenza

T est. alta X1 (limitazione portata/potenza, limite superiore, asse X)	1x119
<i>Impostazione della temperatura esterna per la limitazione inferiore della portata/potenza.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

La coordinata Y corrispondente è impostata in "Limite inferiore Y1".

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

5.6 Ottimizzazione

MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

Auto Eco (temp. Eco in base alla temp. esterna)	1x011
Al di sotto del valore impostato per la temperatura esterna, l'impostazione della temperatura Eco non ha alcuna influenza. Al di sopra del valore impostato per la temperatura esterna, la temperatura Eco è correlata alla temperatura esterna effettiva. La funzione è rilevante in installazioni di teleriscaldamento per prevenire un eccessivo cambiamento nella temperatura di mandata desiderata dopo un periodo Eco.	

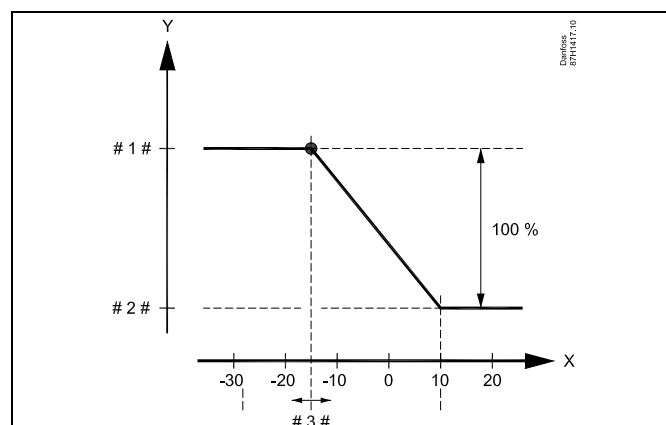
Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** La temperatura Eco non dipende dalla temperatura esterna; la riduzione è del 100%.
- 29 ... 10:** La temperatura Eco dipende dalla temperatura esterna. Quando la temperatura esterna è superiore a 10 °C, la riduzione è del 100%. Più bassa è la temperatura, minore sarà la riduzione della temperatura. Al di sotto del valore impostato, l'impostazione della temperatura Eco non ha alcuna influenza.

Temperatura Comfort: La temperatura ambiente desiderata in modalità Comfort

Temperatura Eco: La temperatura ambiente desiderata in modalità Eco

Le temperature ambiente desiderate per le modalità Comfort ed Eco sono impostate tramite i display principali.



- X = Temperatura esterna (°C)
- Y = Temperatura ambiente desiderata (°C)
- # 1 = Temperatura ambiente desiderata (°C), modalità Comfort
- # 2 = Temperatura ambiente desiderata (°C), modalità Eco
- # 3 = Temperatura Auto Eco (°C), ID 1x011

Esempio:

Temperatura esterna effettiva (T. est.) -5 °C

Temperatura ambiente desiderata in modalità Comfort: 22 °C

Temperatura ambiente desiderata in modalità Eco: 16 °C

Impostazione in 'Auto Eco': -15 °C

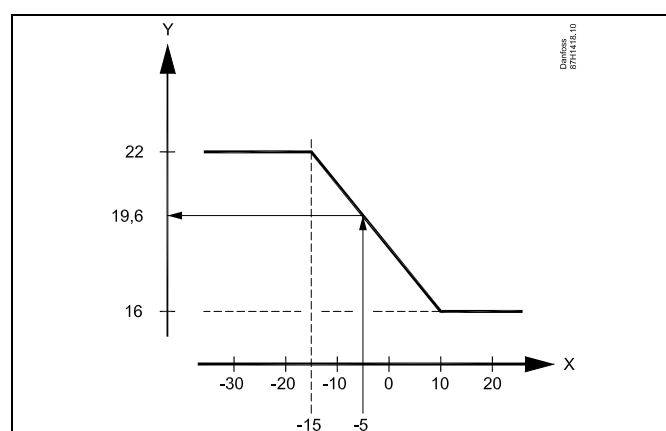
La condizione per l'influenza della temperatura esterna:

$$\text{Infl. T. est.} = (10 - \text{T. est.}) / (10 - \text{impostazione}) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0,6$$

La temperatura ambiente desiderata corretta in modalità Eco:

$$\text{T. amb. rif. Eco} + (\text{Infl. T. est.} \times (\text{T. amb. rif. Comfort} - \text{T. amb. rif. Eco}))$$

$$16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C}$$



- X = Temperatura esterna (°C)
- Y = Temperatura ambiente desiderata (°C)

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

Boost	1x012
<i>Riduce il periodo di entrata a regime del riscaldamento aumentando la temperatura di mandata desiderata in base alla percentuale impostata.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La funzione di boost non è attiva.

1-99%: La temperatura di mandata desiderata viene temporaneamente aumentata della percentuale impostata.

Per ridurre il periodo di entrata a regime del riscaldamento dopo un periodo di temperatura Eco, la temperatura di mandata desiderata può essere temporaneamente aumentata (max. 1 ora). Durante l'ottimizzazione, la funzione di boost è attiva nel periodo di ottimizzazione ("Ottimizzatore").

Se un sensore di temperatura ambiente o un ECA 30 / 31 sono collegati, il boost si arresta quando la temperatura ambiente viene raggiunta.

MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

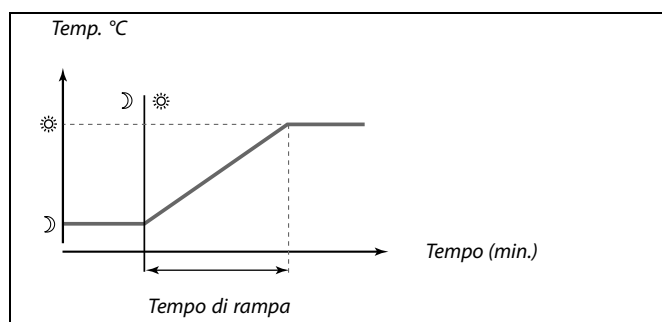
Rampa (rampa di riferimento)	1x013
<i>Il tempo (minuti) in cui la temperatura di mandata desiderata aumenta gradualmente per prevenire picchi di carico nella distribuzione.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La funzione di rampa non è attiva.

1-99 m: La temperatura di mandata desiderata viene aumentata gradualmente nel corso dei minuti impostati.

Al fine di evitare picchi di carico nella rete di distribuzione, è possibile modificare la temperatura di mandata affinché aumenti gradualmente dopo un periodo di temperatura Eco. Ciò causa l'apertura graduale della valvola.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

Ottimizzatore (ottimizzazione della costante di tempo)	1x014
Ottimizza i tempi di avvio e arresto per il periodo temperatura di comfort per ottenere il miglior comfort al minor consumo energetico. Più bassa è la temperatura esterna, prima il riscaldamento si avvia. Più bassa è la temperatura esterna, più tardi il riscaldamento si disattiva. Il tempo di disattivazione ottimizzato del riscaldamento può essere automatizzato o disabilitato. I tempi di avvio e di arresto calcolati sono basati sull'impostazione della costante di tempo di ottimizzazione.	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Regolazione della costante di tempo di ottimizzazione.

Il valore è costituito da un numero a due cifre. Le due cifre hanno il seguente significato (cifra 1 = Tabella I, cifra 2 = Tabella II).

OFF: Nessuna ottimizzazione. Il riscaldamento si avvia e si spegne agli orari stabiliti nel programma.

10 ... 59: Vedere le tabelle I e II.

Tabella I:

Cifra a sinistra	Accumulo di calore dell'edificio	Tipo di sistema
1-	scarso	Impianti a radiatore
2-	medio	
3-	elevato	
4-	medio	Impianti di riscaldamento a pavimento.
5-	elevato	

Tabella II:

Cifra a destra	Temperatura di dimensionamento	Capacità
-0	-50 °C	elevata
-1	-45 °C	.
.	.	.
-5	-25 °C	normale
.	.	.
-9	-5 °C	ridotta

Temperatura di progetto:

La temperatura esterna più bassa (generalmente determinata dal progettista dell'impianto sulla base del design dell'impianto di riscaldamento) alla quale l'impianto di riscaldamento può mantenere la temperatura ambiente progettata.

Esempio

Il tipo di impianto è a radiatori e l'accumulo di calore dell'edificio è medio.

La cifra a sinistra è 2.

La temperatura di dimensionamento è -25 °C e la capacità è normale.

La cifra a destra è 5.

Risultato:

Il valore deve essere cambiato, impostandolo su 25.

MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

Basato su (ottimizzazione basata sulla temp. ambiente / esterna.)	1x020
I tempi di avvio e di arresto possono essere basati sia sulla temperatura ambiente sia sulla temperatura esterna.	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

EST.: Ottimizzazione basata sulla temperatura esterna. Utilizzare questa impostazione se la temperatura ambiente non viene misurata.

AMB.: Ottimizzazione basata sulla temperatura ambiente, se misurata.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

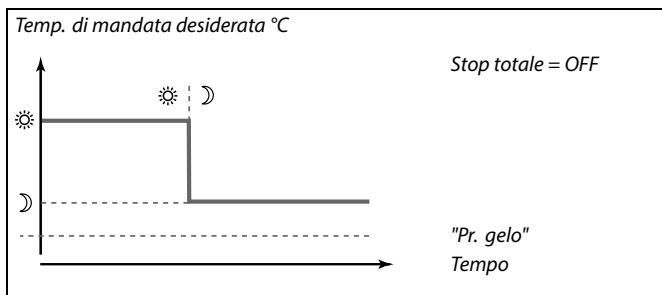
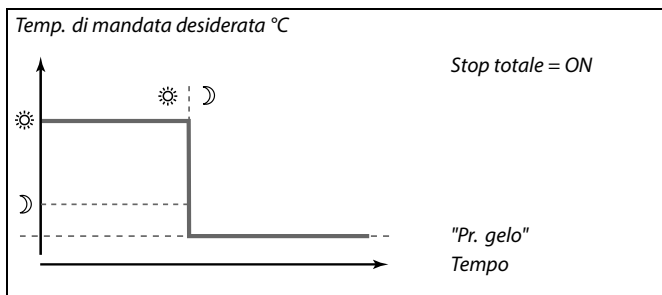
Stop totale		1x021	
<i>Circuito</i>	<i>Campo di regolazione</i>	<i>Impost. fabbrica</i>	
	OFF / ON	OFF	
<i>Impostazione di uno stop totale durante il periodo di temperatura Eco.</i>			

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: Nessuno stop totale. La temperatura di mandata desiderata è ridotta in base a:

- temp. ambiente desiderata in modalità Eco
- auto Eco.

ON: La temperatura di mandata desiderata viene ridotta al valore impostato "Pr. gelo". La pompa di circolazione viene arrestata, ma la protezione antigelo è ancora attiva; vedere "T P antigelo".



La limitazione della temperatura di mandata minima ("Temp. min.") viene esclusa quando "Stop totale" è ON.

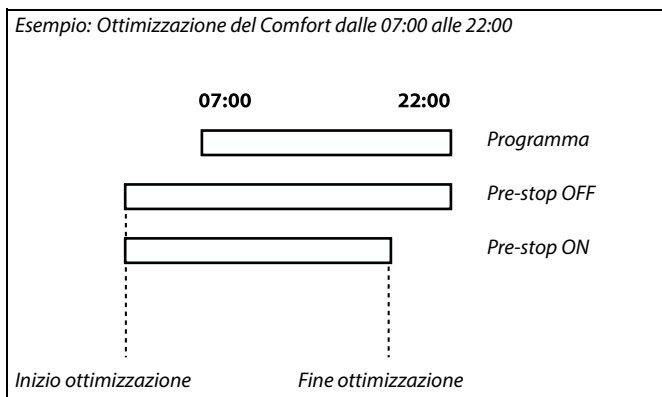
MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

Pre-stop (tempo di arresto ottimizzato)	1x026
Disabilita il tempo di arresto ottimizzato.	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: Il tempo di arresto ottimizzato è disabilitato.

ON: Il tempo di arresto ottimizzato è abilitato.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Ottimizzazione

Disinserimento estivo (limite disins. riscald.)

1x179

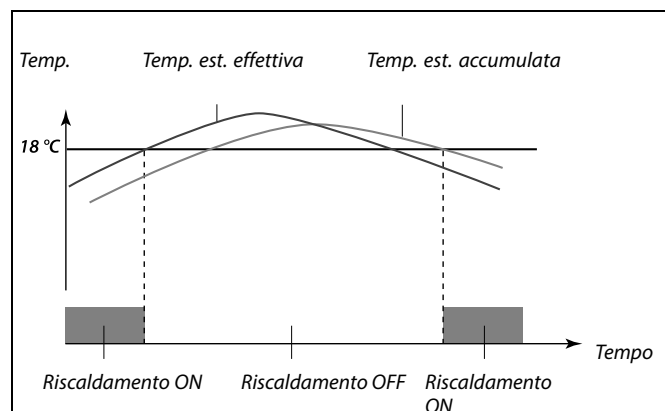
Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Il riscaldamento può essere disattivato (OFF) quando la temperatura esterna è superiore al valore impostato. La valvola si chiude e dopo il tempo di post-avvio la pompa di circolazione riscaldamento si arresta. "Temp. min." sarà bypassata.

L'impianto di riscaldamento si riaccende quando la temperatura esterna e la temperatura esterna accumulata (filtrata) scendono al di sotto del limite impostato.

Questa funzione consente di risparmiare energia.

Impostazione della temperatura esterna alla quale si desidera che l'impianto di riscaldamento si disattivi.



L'arresto del riscaldamento è attivo solo quando il regolatore è in modalità programmata. Quando il valore di arresto è impostato su OFF, la funzione di arresto del riscaldamento non è attiva.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

5.7 Parametri di controllo

MENU > Impostazioni > Parametri di controllo

Pr. motore (protezione motore)	1x174
<i>Previene un controllo della temperatura instabile da parte del regolatore (e conseguenti oscillazioni dell'attuatore). Ciò può aver luogo a carichi molto ridotti. La protezione del motore aumenta la vita in servizio di tutti i componenti coinvolti.</i>	



Consigliato per impianti di riscaldamento con carico variabile.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La protezione del motore non è attivata.

10 ... 59: La protezione del motore viene attivata dopo il ritardo di attivazione impostato in minuti.

MENU > Impostazioni > Parametri di controllo

Xp (banda proporzionale)	1x184
---------------------------------	--------------

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Impostazione della banda proporzionale. Un valore più alto risulterà in un controllo stabile ma lento della temperatura di mandata.

*) Varia, in base all'applicazione selezionata.

MENU > Impostazioni > Parametri di controllo

Tn (costante del tempo di integrazione)	1x185
--	--------------

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Impostare una costante di tempo in integrazione (in secondi) alta per ottenere una risposta stabile, ma lenta, alle deviazioni.

Una costante di tempo in integrazione bassa produrrà una risposta più rapida dell'unità, ma con una minore stabilità.

*) Varia, in base all'applicazione selezionata.

MENU > Impostazioni > Parametri di controllo

M run (tempo di corsa della valvola di regolazione motorizzata)	1x186
	5 ... 250 s
	*)

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

"M run" è il tempo in secondi che il componente controllato impiega per spostarsi dalla posizione di completamente chiuso a quella di completamente aperto. Impostare "M run" in base agli esempi o misurare il tempo di corsa per mezzo di un cronometro.

*) Varia, in base all'applicazione selezionata.

Come calcolare il tempo di corsa di una valvola di regolazione motorizzata

Il tempo di corsa della valvola di regolazione motorizzata viene calcolato con i seguenti metodi:

Valvole a sede

Tempo di corsa = $\frac{\text{Corsa della valvola (mm)}}{\text{velocità attuatore (sec. / mm)}}$

Esempio: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ sec. / mm} = 75 \text{ sec.}$

Valvole rotative

Tempo di corsa = $\frac{\text{Gradi di rotazione}}{\text{velocità attuatore (sec. / gradi)}}$

Esempio: $90 \text{ gradi} \times 2 \text{ sec. / grado} = 180 \text{ sec.}$

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330



L'impostazione "M run" non è presente se la valvola è controllata tramite un segnale di 0 - 10 volt.

MENU > Impostazioni > Parametri di controllo

Nz (zona neutra)

1x187

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

*) Varia, in base all'applicazione selezionata.

Impostazione di una deviazione della temperatura di mandata accettabile.

Impostare la zona neutra su un valore elevato se è possibile accettare una variazione elevata della temperatura di mandata. Quando la temperatura di mandata effettiva è nella zona neutra, il regolatore non aziona la valvola di regolazione motorizzata.



La zona neutra è simmetrica al valore della temperatura di mandata desiderata, cioè metà del valore è superiore a questa temperatura e metà del valore ne è inferiore.

MENU > Impostazioni > Parametri di controllo

Tempo att. min. (tempo att. min. motoriduttore)

1x189

Il periodo di impulso min. di 20 ms (millisecondi) per l'attivazione del motoriduttore.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

*) Varia, in base all'applicazione selezionata.

Esempio di impostazione

Valore x 20 ms

2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



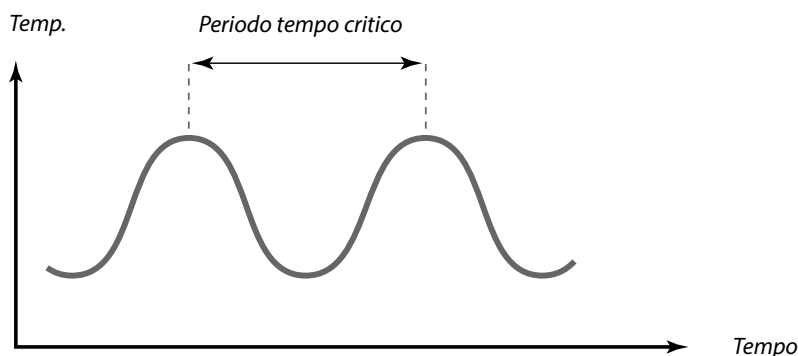
L'impostazione deve essere mantenuta quanto più alta possibile per aumentare la vita dell'attuatore (ingranaggi).



L'impostazione "Temp. att. min." non è presente se la valvola è controllata tramite un segnale di 0 - 10 volt.

Se si desidera calibrare la regolazione PI in modo preciso, utilizzare il seguente metodo:

- Impostare "Tn" (costante di tempo in integrazione) sul valore massimo (999 sec.).
- Diminuire il valore "Xp" (banda proporzionale) fino a quando l'impianto non diventa instabile con un'ampiezza costante (potrebbe essere necessario forzare l'impianto impostando un valore estremamente basso).
- Determinare il periodo di tempo critico sul registratore di temperatura utilizzando un cronometro.



Questo periodo di tempo critico sarà tipico dell'impianto e sarà possibile costruire le impostazioni successive attraverso questo parametro critico.

"Tn" = $0.85 \times$ periodo di tempo critico

"Xp" = $2.2 \times$ valore banda proporzionale nel periodo di tempo critico

Se la regolazione dovesse sembrare eccessivamente lenta, è possibile aumentare il valore di banda proporzionale del 10%. Assicurarsi che vi sia un consumo quando si impostano i parametri.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

5.8 Applicazione

MENU > Impostazioni > Applicazione

Indirizzo ECA (scelta dell'unità di controllo remoto)	1x010
<i>Stabilisce le comunicazioni con l'unità di controllo remoto.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** Nessuna unità di controllo remoto. Solo sensore di temperatura ambiente, se presente.
- A:** Unità di controllo remoto ECA 30 / 31 con indirizzo A.
- B:** Unità di controllo remoto ECA 30 / 31 con indirizzo B.



L'unità di controllo remoto non ha alcuna influenza sulla regolazione dell'ACS.



L'unità di controllo remoto deve essere impostata di conseguenza (A o B).

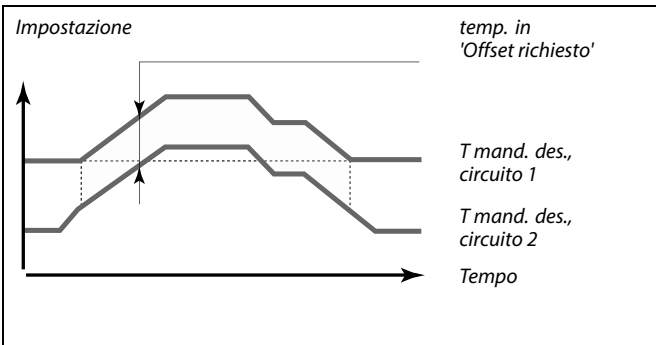
MENU > Impostazioni > Applicazione

Offset richiesto	1x017
<i>La temperatura di mandata desiderata nel circuito 1 o circuito master può essere influenzata dal fabbisogno di una temperatura di mandata desiderata da un altro regolatore (slave) o altro circuito.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** La temperatura di mandata desiderata nel circuito 1 o circuito master non è influenzata dal fabbisogno di altri regolatori (slave o altri circuiti).
- 1 ... 20:** La temperatura di mandata desiderata nel circuito 1 o nel circuito master viene aumentata del valore impostato in 'Offset richiesto', se il fabbisogno dello slave o di un altro circuito è superiore.

*) Varia, in base all'applicazione selezionata.



La funzione 'Offset richiesto' può compensare la perdita di calore fra i sistemi master e slave controllati.



La funzione "Offset richiesto" è presente nel circuito 1 nelle applicazioni P330.1 - P330.5.

La funzione "Offset richiesto" è presente nel circuito master nelle applicazioni P330.6 - P330.14.

MENU > Impostazioni > Applicazione

Esercizio P (avviamenti ciclici della pompa)	1x022
<i>Attiva la pompa per prevenirne il blocco nei periodi senza fabbisogno di raffreddamento.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** L'avviamento ciclico della pompa non è attivo.
- ON:** La pompa viene avviata (ON) per 1 minuto ogni tre giorni a mezzogiorno (ore 12:14).



L'avviamento ciclico della pompa è correlato alle pompe di circolazione nei circuiti di raffreddamento.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Applicazione

Esercizio M (esercizio valvola)	1x023
Attiva la valvola per prevenirne il blocco nei periodi senza fabbisogno di raffreddamento.	



L'avviamento ciclico della valvola è correlato alle valvole di regolazione motorizzate (MCV) nei circuiti di raffreddamento.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** L'avviamento ciclico della valvola non è attivo.
- ON:** La valvola si apre per 7 minuti e si chiude per 7 minuti ogni tre giorni a mezzogiorno (ore 12:00).

MENU > Impostazioni > Applicazione

Post-run P	1x040
La pompa di circolazione nel circuito di raffreddamento può essere ON per un determinato numero di minuti (m) al termine dell'arresto del raffreddamento (la temperatura di mandata desiderata supera l'impostazione in 'P raffr. T' (ID n. 1x070)). Questa funzione può utilizzare il raffreddamento rimanente, per esempio di uno scambiatore di calore.	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- 0:** La pompa di circolazione si ferma immediatamente dopo l'arresto del raffreddamento.
- 1 ... 99:** La pompa di circolazione è in funzione (ON) per il periodo impostato dopo l'arresto del raffreddamento.

MENU > Impostazioni > Applicazione

P richiesta (P330.1 - P330.5)	1x050
Selezionare le condizioni per la pompa di circolazione nel circuito di riscaldamento 1.	



La pompa di circolazione è sempre regolata in base alle condizioni di protezione antigelo.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** La pompa di circolazione è in funzione (ON) quando la temperatura di mandata desiderata nel circuito di riscaldamento è superiore al valore impostato in 'T P riscald.'.
- ON:** La pompa di circolazione è in funzione (ON) quando la temperatura di mandata desiderata dagli slave è superiore al valore impostato in 'T P riscald.'.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Applicazione

Priorità ACS (valvola chiusa / funzionamento normale)	1x052
<i>Il circuito di riscaldamento può essere chiuso quando il regolatore opera come slave e quando il riscaldamento / accumulo ACS è attivo nel master.</i>	



Questa impostazione deve essere presa in considerazione se il regolatore riveste la funzione di slave.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** Il controllo della temperatura di mandata rimane invariato durante il riscaldamento / accumulo ACS nel regolatore master.
- ON:** La valvola nel circuito di riscaldamento è chiusa* quando il riscaldamento / accumulo ACS è attivo nel regolatore master.
* La temperatura di mandata desiderata è impostata sul valore configurato in "T prot. antigelo"
- STOP:** La pompa di circolazione si ferma nel caso di accumulo ACS attivo. La pompa si arresta immediatamente (senza post-circ.) e la protezione antigelo nel circuito di riscaldamento viene esclusa.



Il circuito di riscaldamento può anche essere chiuso quando il riscaldamento ACS è attivo nel medesimo regolatore ECL.

MENU > Impostazioni > Applicazione

T P antigelo	1x077
<i>Quando la temperatura esterna è inferiore alla temperatura impostata in "T P antigelo", il regolatore avvia automaticamente la pompa di circolazione per proteggere l'impianto.</i>	



In condizioni normali, l'impianto non è protetto dal gelo se l'impostazione è inferiore a 0 °C o OFF.
Per gli impianti ad acqua, un'impostazione di 2 °C è raccomandata.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** Nessuna protezione antigelo
- 10 ... 20:** La pompa di circolazione si attiva quando la temperatura esterna è inferiore al valore impostato.

MENU > Impostazioni > Applicazione

T P riscald. (fabbisogno energetico)	1x078
<i>Quando la temperatura di mandata desiderata è superiore alla temperatura impostata in "T P riscald.", il regolatore avvia automaticamente la pompa di circolazione.</i>	



La valvola è completamente chiusa fino a quando la pompa non viene accesa.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- 5 ... 40:** La pompa di circolazione si attiva quando la temperatura di mandata desiderata è superiore al valore impostato.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Applicazione

Pr. gelo T (temperatura di protezione antigelo) **1x093**

Impostare la temperatura di mandata desiderata, per esempio all'arresto del riscaldamento, stop totale, ecc. per proteggere il sistema dal gelo.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

5 ... 40: Temperatura di protezione antigelo desiderata.

Funzioni in modalità forzata:

Le seguenti impostazioni descrivono il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 310. Le modalità illustrate sono tipiche e non correlate all'applicazione. Possono differire dalle modalità di forzatura della propria applicazione.

MENU > Impostazioni > Applicazione

Ingresso est. (controllo esterno) **1x141**

Selezione di "Ingresso est." (controllo esterno). Tramite un interruttore, il regolatore può essere forzato sulle modalità "Comfort", "ECO" o "Temperatura costante".

OFF: Nessun ingresso selezionato per il controllo esterno.

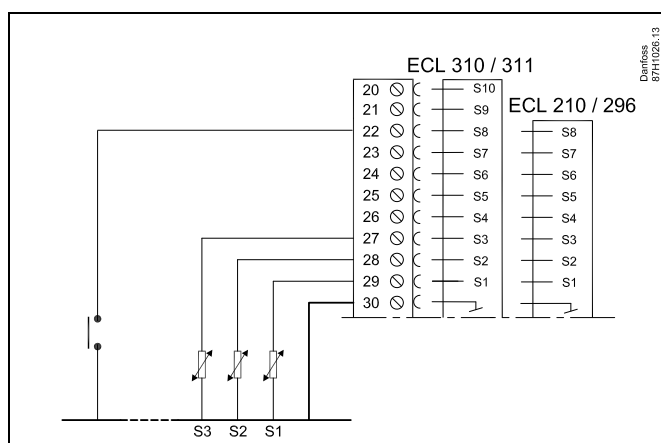
S1 ... S16: Ingresso selezionato per il controllo esterno.

Se S1... S6 sono stati selezionati come ingressi di controllo, l'interruttore utilizzato dovrà essere dotato di contatti placcati in oro.

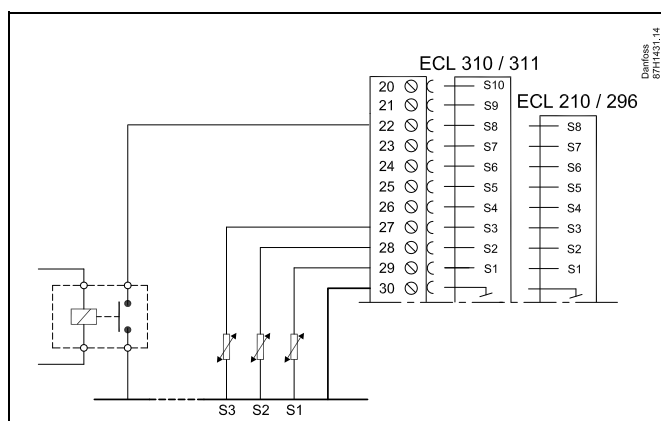
Se S7 ... S16 è scelto come ingresso di controllo; l'interruttore può essere dotato di contatti standard.

Vedere il disegno per esempi di un interruttore di controllo e di un relè di controllo collegati all'ingresso S8.

Esempio: collegamento di un interruttore di controllo



Esempio: collegamento di un relè di controllo



Selezionare solamente ingressi non utilizzati per realizzare il controllo esterno. Se viene scelto un ingresso già utilizzato, la funzionalità di questo ingresso sarà disattivata.



Vedere anche "Modalità est.".

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Applicazione

Modalità est. (modalità di controllo esterno)	1x142
La modalità di forzatura può essere attivata per le modalità Comfort, ECO, Pr gelo o T Costante. L'esclusione può essere eseguita solamente durante la modalità di controllo "programmata".	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

Selezione di una modalità di forzatura:

- ECO:** Il circuito in questione è in modalità ECO quando l'interruttore di controllo è chiuso.
- COMFORT:** Il circuito in questione è in modalità Confort quando l'interruttore di controllo è chiuso.
- PR GELO:** Il circuito di riscaldamento o il circuito ACS si chiudono, ma sono ancora protetti dal gelo.
- T COSTANTE:** Il circuito in questione controlla una temperatura costante *)

*) Vedere anche "T desiderata" (1x004), l'impostazione della temperatura di mandata desiderata (MENU > Impostazioni > Temp. mandata)

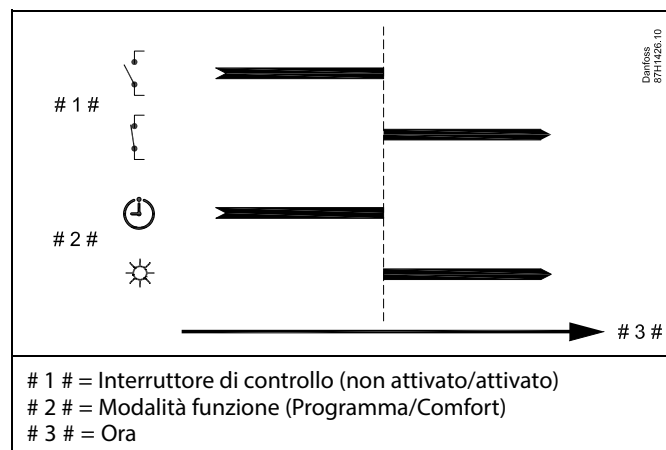
Vedere anche "T cost., limit. T rit." (1x028), l'impostazione della limitazione della temperatura di ritorno (MENU > Impostazioni > Limite ritorno)

I diagrammi di processo mostrano la funzionalità.

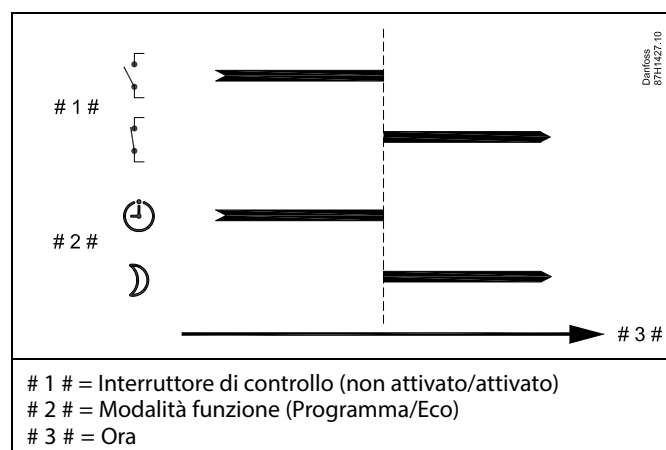


Vedere anche "Ingresso est."

Esempio: Forzatura sulla modalità Comfort

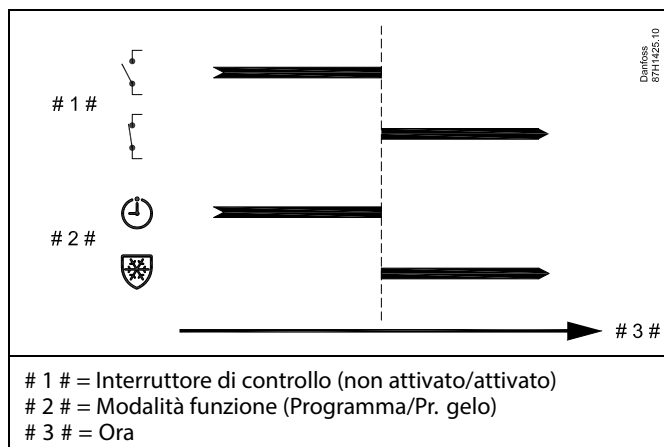


Esempio: Forzatura sulla modalità ECO

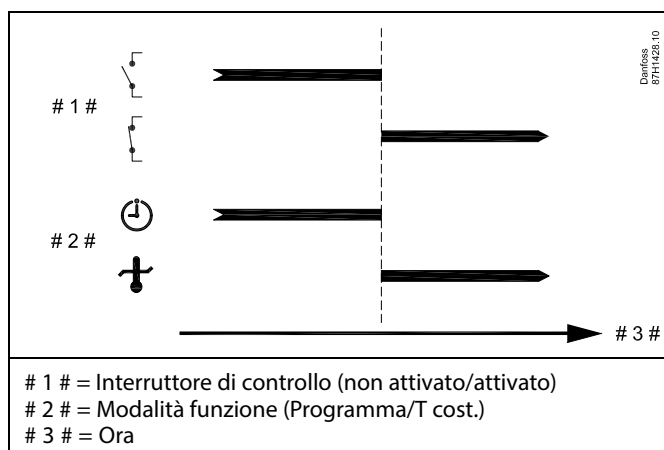


Il risultato della forzatura nella modalità ECO dipende dall'impostazione di "Stop totale".
Stop totale = OFF: Riscaldamento ridotto
Stop totale = ON: Riscaldamento arrestato

Esempio: Forzatura sulla modalità protezione antigelo



Esempio: Forzatura sulla modalità temperatura costante



Il valore "T. cost." può essere influenzato da:

- temp. max.
- temp. min.
- limitaz. temp. ambiente
- limitaz. temp. ritorno
- limitaz. port./pot.



Sottotipo P330.14:

In modalità forzatura, il circuito master può essere forzato solo sulla modalità Protezione antigelo.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Applicazione

Invio T des.	1x500
Sotto-circuito nello stesso regolatore ECL: <i>Le informazioni sulla temperatura di portata desiderata può essere inviata al circuito 1.</i>	
Il regolatore ECL riveste la funzione di regolatore slave in un sistema master / slave: <i>Informazioni sulla temperatura di mandata desiderata possono essere inviate al regolatore master tramite il bus ECL 485.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

- OFF:** Le informazioni sulla temperatura di mandata desiderata non sono inviate al circuito 1 / regolatore master.
- ON:** Le informazioni sulla temperatura di mandata desiderata sono inviate al circuito 1 / regolatore master.



I circuiti slave sono circuiti in altri regolatori ECL.
I sotto-circuiti sono circuiti aggiuntivi, oltre al circuito master o al circuito 1, nel regolatore ECL.



Nel regolatore master, "Offset richiesto" deve avere un valore definito affinché possa rispondere a una temperatura di mandata desiderata inviata da un regolatore slave.



Quando il regolatore riveste la funzione di slave, il suo indirizzo deve essere 1, 2, 3 ... 9 perché possa inviare la temperatura desiderata al master (vedere la sezione "Varie", "Diversi regolatori nello stesso impianto").

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

5.9 Temperature del cilindro (bollitore)

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

Post-run P acs	1x041
<i>Impostazione del tempo di post-run (minuti) della pompa di riscaldamento. La pompa rimane accesa (ON) al termine della procedura di riscaldamento acs per poter utilizzare il calore rimanente nell'impianto di riscaldamento.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

0 ... 30: Impostazione del numero di minuti di post-run.

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

Car. Post-run P	1x042
<i>Impostazione del tempo di post-run (minuti) della pompa di accumulo acs. La pompa rimane accesa (ON) al termine della procedura di riscaldamento acs per poter utilizzare il calore rimanente nello scambiatore di calore.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

0 ... 30: Impostazione del numero di minuti di post-run.

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

Cont. T controllo	1x054
<i>A seconda della modalità di collegamento del tubo di circolazione acs, la temperatura di riscaldamento / accumulo acs desiderata può essere ridotta quando la procedura di riscaldamento di acs è terminata.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La temperatura di riscaldamento acs desiderata viene ridotta a 10 °C. In genere, l'acs ricircola attraverso il boiler boiler di accumulo acs.

ON: La temperatura di riscaldamento acs viene ridotta alla temperatura acs desiderata. In genere, l'acs è circolata nello scambiatore di calore per poter compensare le perdite di calore nel tubo di circolazione acs.

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

circ. Priorità P	1x055
<i>Scegliere se la pompa di circolazione acs deve essere attiva (ON) durante il riscaldamento acs.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La pompa di circolazione acs viene disattivata (OFF) durante il riscaldamento acs.

ON: La pompa di circolazione acs non viene disattivata (OFF) durante il riscaldamento acs.



Quando "Priorità P circ." è impostata su OFF, la programmazione della pompa di circolazione acs viene esclusa.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

T P antigelo circ.	1x076
<i>Impostazione del valore della temperatura esterna alla quale la pompa di circolazione acs deve essere attiva per proteggere il circuito acs dal gelo.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La pompa di circolazione acs non è attiva.

-10 ... 20: La pompa di circolazione acs si attiva quando la temperatura esterna è inferiore al valore impostato.

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

T pr. gelo (temperatura di protezione antigelo)	1x093
<i>Impostazione della temperatura acs desiderata per la protezione antigelo dell'impianto.</i>	

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

5 ... 40: Temperatura di protezione antigelo desiderata.

'Ingresso est.' (ID 1x141) e 'Modalità est.' (ID 1x142):

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento.

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

T max. carico	1x152
<i>Impostare la temperatura di accumulo acs max. desiderata.</i>	



L'impostazione di 'T max. carico' protegge contro una temperatura di riscaldamento acs eccessivamente elevata.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

10 ... 110: Impostare la temperatura.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

T diff. min. boiler. (P330.14)

1x192

La differenza di temperatura al di sopra della temperatura acs S10 assicura una temperatura del serbatoio di compensazione S11 accettabile.

Quando la temperatura del serbatoio di compensazione è accettabile, la pompa di accumulo acs P5 viene accesa (ON).

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

1 - 25 K: Impostare il numero di gradi.



La funzione "T diff. min. boiler" previene lo scarico del boiler acs.



Vedere anche "T stop diff." (ID 13196)

Esempio:

Temperatura acs desiderata: 50 °C

"Diff. start" (ID 13195) = -3 K

Impostazione "T diff. min. boiler" (ID 13192) = 10 K

Quando la temperatura del boiler acs S10 scende al di sotto di 47 °C, la pompa di riscaldamento acs P7 viene attivata (ON).

La pompa di accumulo acs P5 viene attivata (ON) quando la temperatura del serbatoio di compensazione S11 è di 10 gradi superiore alla temperatura acs (S10).

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

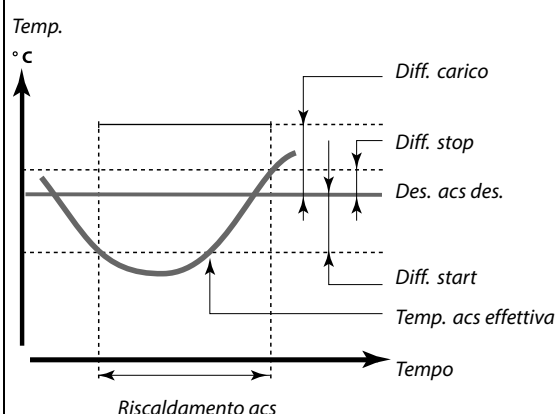
Diff. carico

1x193

Determina il numero di gradi al di sopra della temperatura acs desiderata che saranno utilizzati per ottenere la temperatura di riscaldamento (accumulo) acs.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

1... 50: Numero di gradi da aggiungere alla temperatura acs desiderata per ottenere la temperatura di riscaldamento (accumulo) acs.



La temperatura acs desiderata si riferisce al sensore di temperatura del boiler.
Se due sensori termici sono installati, il rapporto è con il sensore termico superiore.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

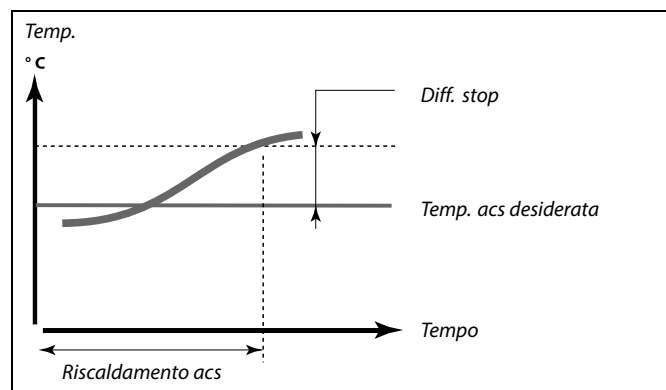
MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

Diff. stop	1x194
<i>Un solo sensore di temperatura per boiler acs:</i> Impostare il numero di gradi al di sopra della temperatura acs desiderata che arresta il riscaldamento (carico) di acs. <i>Due sensori di temperatura per boiler acs:</i> Impostare il numero di gradi al di sopra della temperatura acs desiderata, ma misurata dal sensore di temperatura del boiler acs inferiore, che arresterà il riscaldamento (carico) acs.	

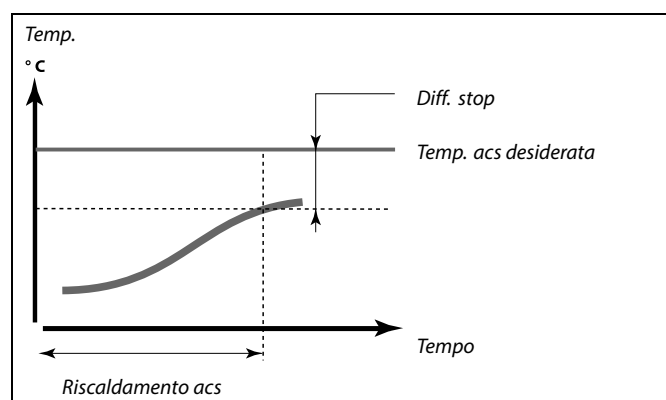
Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

-50 ... 50: Impostare il numero di gradi.

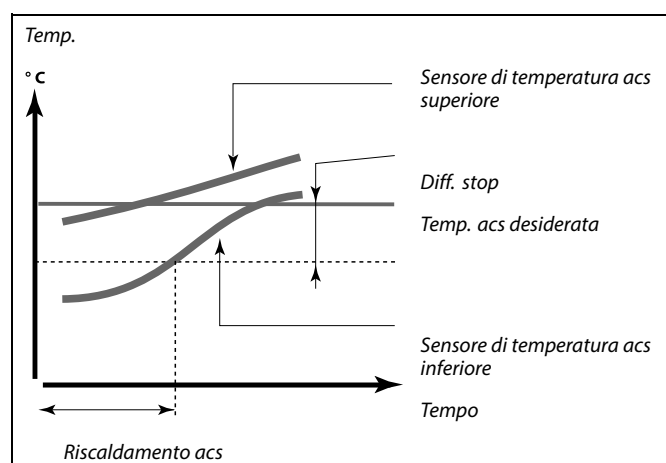
Un solo sensore di temperatura del boiler acs (esempio con valore "Diff. stop" positivo):



Un solo sensore di temperatura per boiler acs (esempio con valore "Diff. stop" negativo):



Due sensori di temperatura boiler acs, superiore e inferiore:



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

Diff. start **1x195**

Impostare il numero di gradi al di sotto della temperatura acs desiderata che avvierà il riscaldamento (carico) acs.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

-50 ... -1: Impostare il numero di gradi.

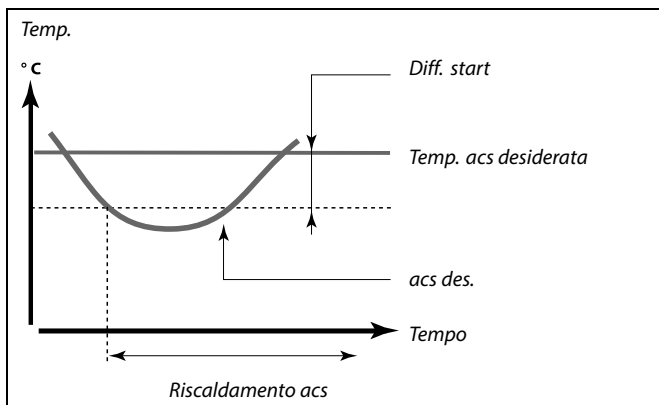
Esempio:

Temp. acs desiderata: 55 °C

Diff. start: -3 K

Risultato:

Il riscaldamento acs si avvia quando la temperatura, misurata dal sensore di temperatura (superiore) del boiler, è inferiore a 52 °C.



MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

T stop diff. (P330.14) **1x196**

Il numero massimo di riduzione in gradi della differenza di temperatura che consente l'accumulo di acs.

Se la differenza di temperatura tra S11 e S10 è un "valore impostato" inferiore alla differenza di temperatura accettabile ("T diff. min. boiler"), la pompa di accumulo di acs (P5) verrà spenta (OFF).

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

1 - 10 K: Impostare il numero di gradi.



La funzione "T stop diff." previene lo scarico del boiler acs.



Vedere anche "T diff. min. boiler" (ID 13192)

Esempio:

Temperatura acs desiderata: 50 °C

"Diff. start" (ID 13195) = -3 K

Impostazione "T diff. min. boiler" (ID 13192) = 10 K

Impostazione "T stop diff." (ID 13196) = 2 K

Quando la temperatura del boiler acs S10 scende al di sotto 47 °C, la pompa di riscaldamento acs P5 viene attivata (ON).

La pompa di accumulo acs P5 viene attivata (ON) quando la temperatura del serbatoio di compensazione S11 è di 10 gradi superiore alla temperatura acs (S10).

La pompa di accumulo acs P5 viene spenta (OFF) quando la temperatura del serbatoio di compensazione S11 è di 8 gradi superiore alla temperatura acs (S10).

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Temperature del cilindro (bollitore)

Invio T des.	1x500
<i>Sotto-circuito nello stesso regolatore ECL, applicazioni P330.4 e P330.5: L'informazione della temperatura di riscaldamento acs desiderata può essere inviata al circuito 1.</i> <i>Sotto-circuito nello stesso regolatore ECL, applicazioni P330.9 e P330.14: Le informazioni sulla temperatura di riscaldamento acs desiderata può essere inviata al circuito master.</i>	



Nel circuito 1 o nel regolatore master, "Offset richiesto" deve avere un valore definito affinché possa rispondere a una temperatura di riscaldamento acs desiderata da un sotto-circuito. Inoltre, nel circuito acs, l'impostazione 'Invio T des.' deve essere 'ON'.

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: Le informazioni sulla temperatura di riscaldamento acs desiderata non sono inviate.

ON: Le informazioni sulla temperatura di riscaldamento acs desiderata sono inviate.

Limite ritorno

(Include solo le applicazioni P330.4, P330.9, P330.10)

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento. Nei circuiti acs, il valore di limitazione è un valore impostato.

Limitazione port./pot.

(Include solo le applicazioni P330.4, P330.9, P330.10)

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento. Nei circuiti acs, il valore di limitazione è un valore impostato.

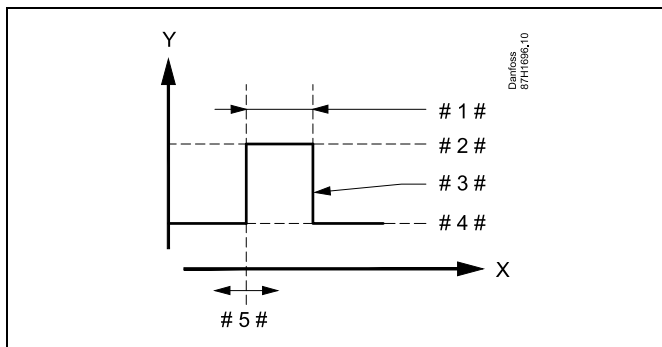
Parametri di controllo

(Include solo le applicazioni P330.4, P330.9, P330.10)

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento.

5.10 Funzione anti-batterica

In determinati giorni durante la settimana, la temperatura ACS può essere aumentata al fine di neutralizzare i batteri nell'impianto ACS. La temperatura ACS desiderata "T desiderata" (in genere 80 °C) sarà presente il giorno o i giorni selezionati e per la durata selezionata. La funzione anti-batterica non è attiva in modalità protezione antigelo.



- X = Tempo
- Y = Temperatura ACS desiderata
- # 1 # = Durata
- # 2 # = Valore della temperatura anti-batterica desiderato
- # 3 # = Temperatura anti-batterica desiderata
- # 4 # = Valore della temperatura ACS desiderato
- # 5 # = Ora di avvio



Durante il processo anti-batterico, la limitazione della temperatura di ritorno non è attiva.

MENU > Impostazioni > Funzione anti-batterica

Giorno

Selezionare (contrassegnare) il giorno o i giorni della settimana in cui la funzione anti-batterica deve essere attiva.

- L = Lunedì
- M = Martedì
- M = Mercoledì
- G = Giovedì
- V = Venerdì
- S = Sabato
- S = Domenica

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Funzione anti-batterica

Ora di avvio
<i>Impostazione dell'ora di avvio della funzione anti-batterica.</i>

MENU > Impostazioni > Funzione anti-batterica

Durata
<i>Impostazione della durata (minuti) della funzione anti-batterica.</i>

MENU > Impostazioni > Funzione anti-batterica

T desiderata
<i>Impostazione della temperatura ACS desiderata per la funzione anti-batterica.</i>

Vedere Appendice "Panoramica ID parametro"

OFF: La funzione anti-batterica non è attiva.

Valore: La temperatura ACS desiderata durante l'esercizio della funzione anti-batterica.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

5.11 Allarme

Molte applicazioni delle serie ECL Comfort 210 e 310 sono dotate di funzionalità di allarme. La funzione di allarme in genere attiva il relè 4 (ECL Comfort 210) o il relè 6 (ECL Comfort 310).

Il relè dell'allarme può attivare una spia, un segnale acustico, un ingresso a un dispositivo di trasmissione dell'allarme, ecc.

Il relè in questione viene attivato sempre che una condizione di allarme sia presente.

Allarmi tipici:

- La temperatura di mandata effettiva differisce dalla temperatura di mandata desiderata.

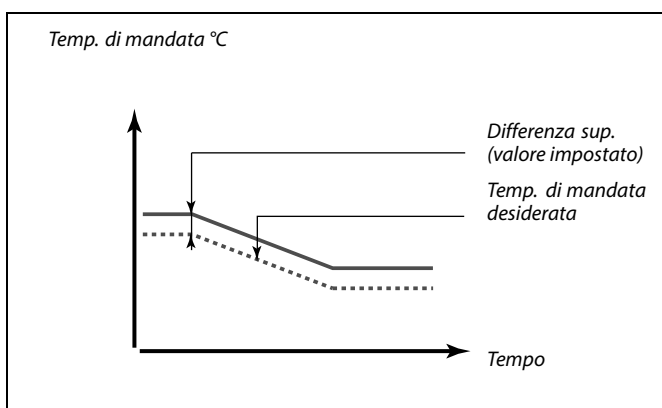
5.11.1 Temp. monitor.

MENU > Impostazioni > Allarme

Differenza sup.		1x147
Circuito	Campo di regolazione	impostazioni di fabbrica
x	OFF / 1 ... 30 K	OFF
L'allarme si attiva se la temperatura di mandata effettiva supera la differenza impostata (differenza di temperatura accettabile al di sopra della temperatura di mandata desiderata). Vedere anche "Ritardo".		

OFF: La funzione di allarme non è attiva.

1 ... 30 K: La funzione di allarme è attiva se la temperatura effettiva supera la differenza accettabile.

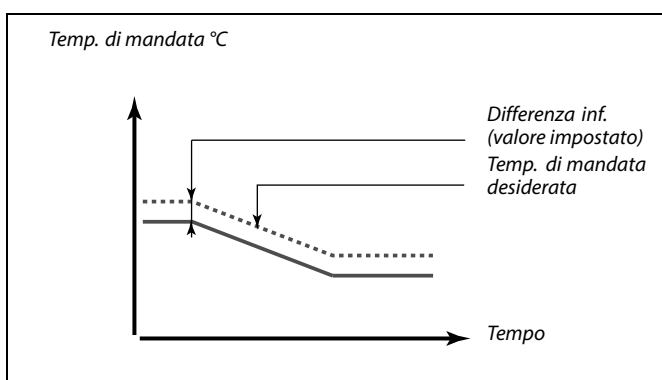


MENU > Impostazioni > Allarme

Differenza inf.		1x148
Circuito	Campo di regolazione	impostazioni di fabbrica
x	OFF / 1 ... 30 K	OFF
L'allarme si attiva se la temperatura di mandata effettiva scende sotto la differenza impostata (differenza di temperatura accettabile al di sotto della temperatura di mandata desiderata). Vedere anche "Ritardo".		

OFF: La funzione di allarme non è attiva.

1 ... 30 K: La funzione di allarme è attiva se la temperatura effettiva scende sotto la differenza accettabile.



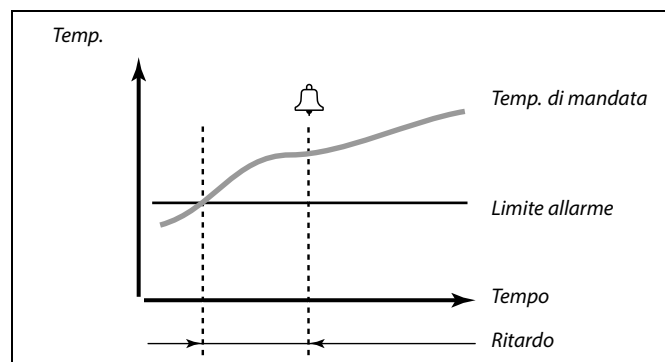
Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Impostazioni > Allarme

Ritardo		1x149
Circuito	Campo di regolazione	impostazioni di fabbrica
x	1 ... 99 m	10 m

Se una condizione di allarme per una "Differenza sup." o "Differenza inf." è presente per un periodo superiore al ritardo impostato (in min.), la funzione di allarme viene attivata.

1 ... 99 m: La funzione di allarme viene attivata se la condizione di allarme è ancora presente dopo il ritardo impostato.



MENU > Impostazioni > Allarme

Temp. più bassa		1x150
Circuito	Campo di regolazione	impostazioni di fabbrica
x	10 ... 50 °C	30 °C

La funzione di allarme non viene attivata se la temperatura di mandata / condotto desiderata è inferiore al valore impostato.



Se la causa dell'allarme scompare, anche l'indicazione di allarme e l'uscita scompaiono.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

6.0 Impostazioni comuni del regolatore

6.1 Introduzione a "Impostazioni comuni del regolatore":

Alcune impostazioni generali applicabili all'intero regolatore sono disponibili in una parte specifica del regolatore.

Per accedere alle "Impostazioni comuni del regolatore":

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezionare "MENU" in uno dei circuiti	MENU
	Confermare	
	Scegliere il selettore di circuito in alto a destra sul display	
	Confermare	
	Selezionare "Impostazioni comuni regolatore"	
	Confermare	

Applicazioni P330.1 - P330.5

Selettore circuito



Impostazioni correlate alle applicazioni P330.6-P330.15

Impostazioni (M) e Allarme (M) sono correlati al circuito master nelle applicazioni P330.6 - P330.15.

Applicazioni P330.6 - P330.15

Selettore circuito



Impostazioni (M) contiene:

Temperatura di mandata
Limite ritorno
Limitazione portata / potenza
Parametro di controllo
Applicazione

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento.

Applicazioni P330.6 - P330.15

Selettore circuito



Inoltre, l'applicazione P330.14 contiene le seguenti impostazioni (M):

Diff. carico
Diff. stop
Diff. start

Le funzioni sono le stesse dei circuiti ACS.

Applicazione P330.14

Selettore circuito



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

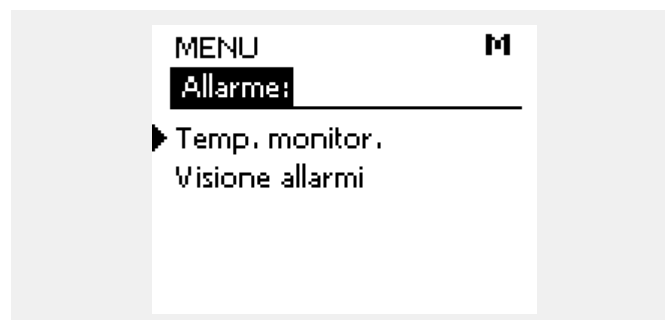
P330: Applicazioni 6–15

Selettore circuito

Allarme (M) contiene:

Temp. monitor.
Visione allarmi

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento.



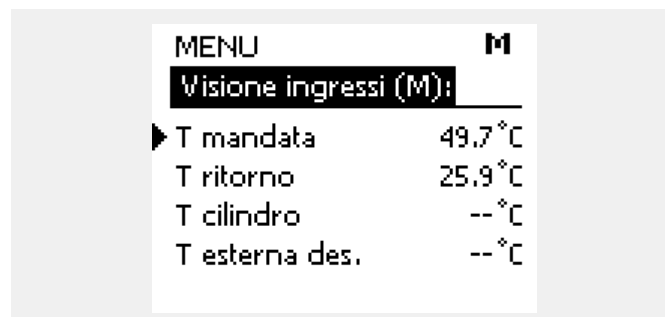
P330: Applicazioni 6–15

Selettore circuito

Visione ingressi (M) contiene:

T mandata
T ritorno
T esterna des.

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento.



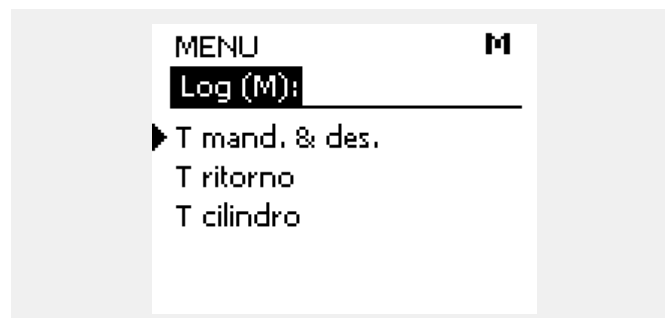
P330: Applicazione 14–15

Selettore circuito

Log (M) contiene:

T amb. & des.
T ritorno & limit.

Le funzioni sono le stesse dei circuiti di riscaldamento.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

6.2 Ora & Data

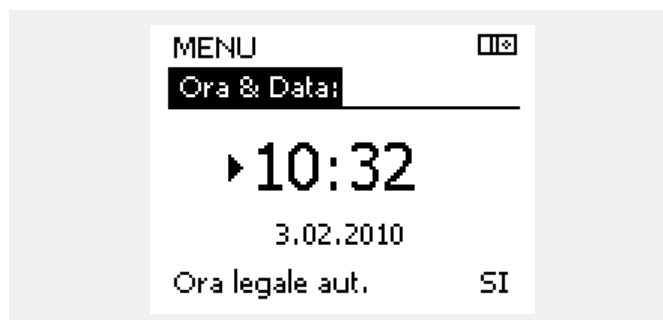
È necessario impostare la data e l'ora corrette solo durante la prima configurazione del regolatore ECL Comfort o dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica superiore a 72 ore.

Il regolatore è dotato di un orologio di 24 ore.

Ora legale aut. (cambio dell'ora legale)

SÌ: L'orologio integrato del regolatore modifica automaticamente l'ora di + / - 1 ora nei giorni standard al momento del passaggio all'ora legale nell'Europa centrale.

NO: Al passaggio dall'ora legale a quella solare, e viceversa, l'ora deve essere modificata manualmente spostando l'orologio in avanti o indietro.



Quando regolatori sono collegati (tramite il bus di comunicazione ECL 485) con funzione di slave in un sistema master / slave, essi ricevono l'ora e la data dal master.



Impostazioni (M) e Allarme (M) sono correlati al circuito master nelle applicazioni P330.6 - P330.14.

6.3 Vacanza

Questa sezione descrive il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Esiste un programma vacanze (assenza) per ogni circuito e un programma vacanze ad un livello superiore comune ad entrambi.

Ciascun programma "Assenza" offre una o più programmazioni. Il programma può essere impostato con una data di inizio e una data di fine. Il periodo impostato inizia il giorno impostato come inizio, alle 00.00, e finisce il giorno impostato come fine, alle 00.00.

Le modalità selezionabili sono Comfort, ECO, Protezione antigelo o Comfort 7-23 (prima delle 7.00 e dopo le 23.00, la modalità è programmata).

Come impostare il programma delle vacanze:

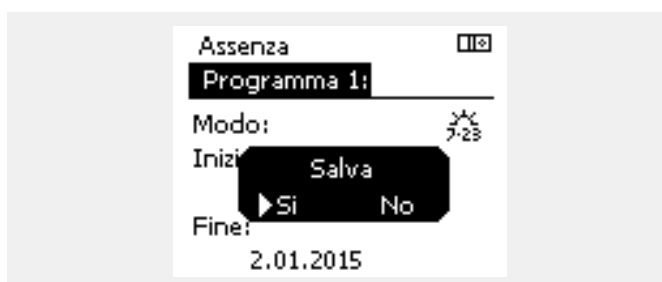
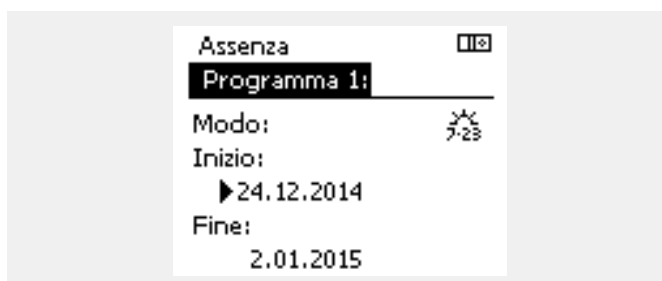
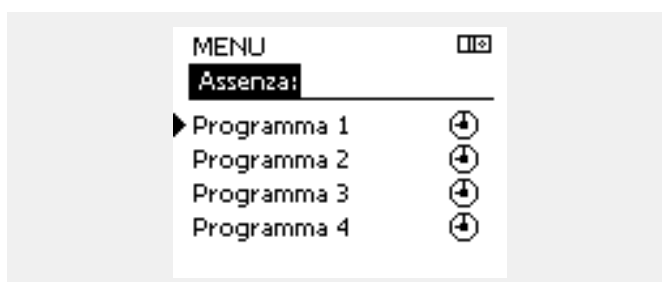
Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezionare "MENU"	MENU
	Confermare	
	Selezionare il selettore di circuito in alto a destra sul display	
	Confermare	
	Selezionare un circuito o le impostazioni comuni	
	Riscaldamento	
	ACS	
	Impostazioni comuni regolatore	
	Confermare	
	Andare ad "Assenza"	
	Confermare	
	Selezionare un programma	
	Confermare	
	Confermare la scelta del selettore di modalità	
	Selezionare la modalità	
	· Comfort	
	· Comfort 7-23	
	· ECO	
	· Protezione antigelo	
	Confermare	
	Immettere l'ora di avvio e quindi l'ora di fine	
	Confermare	
	Andare a "MENU"	
	Confermare	
	Selezionare "Sì" o "No" in "Salva"	
	Selezionare il programma successivo, se necessario	



Il programma Assenza nelle "Impostazioni comuni regolatore" è valido per tutti i circuiti. Il programma Assenza può essere inoltre impostato individualmente nei circuiti riscaldamento e ACS.



La data di fine deve essere almeno un giorno successivo alla data di avvio.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Vacanza, circuito specifico / Regolatore comune

Quando si imposta un programma vacanza in un circuito specifico e un altro programma vacanza nel regolatore comune, una priorità sarà presa in considerazione:

1. Comfort
2. Comfort 7 - 23
3. Eco
4. Protezione antigelo

Vacanza, cancellazione di un periodo predefinito:

- Selezionare il Programma in questione
- Impostare la modalità su "Orologio"
- Confermare

Esempio 1:

Circuito 1:
Vacanza impostata su "ECO"

Regolatore comune:
Vacanza impostata su "Comfort"

Risultato:
Se "Comfort" è attivo nel regolatore comune, il circuito 1 sarà in "Comfort".

Esempio 2:

Circuito 1:
Vacanza impostata su "Comfort"

Regolatore comune:
Vacanza impostata su "ECO"

Risultato:
Se "Comfort" è attivo nel circuito 1, il circuito 1 sarà in "Comfort".

Esempio 3:

Circuito 1:
Vacanza impostata su "Protezione antigelo"

Regolatore comune:
Vacanza impostata su "ECO"

Risultato:
Se "ECO" è attiva nel regolatore comune, il circuito 1 sarà in "ECO".

L'ECA 30 / 31 non può escludere temporaneamente la programmazione Assenza / Vacanza già selezionata nel regolatore.

È tuttavia possibile utilizzare le seguenti opzioni offerte dall'ECA 30 / 31 quando il regolatore si trova invece in modalità programmata:



Giorno assenza



Assenza / Vacanza



Relax (periodo comfort esteso)



Assenza temporanea (periodo ECO esteso)



Consigli per il risparmio di energia:

Utilizzare "Assenza temporanea" (periodo ECO esteso) durante la ventilazione dei locali (apertura delle finestre per rinfrescare l'ambiente e cambiare l'aria).

6.4 Visione ingressi

Questa sezione descrive il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione.

La Visione ingressi si trova nelle impostazioni comuni del regolatore.

Questo display visualizza sempre le temperature effettive dell'impianto (solo lettura).

MENU □□	
Visione ingressi:	
► T esterna acc.	-0.6 °C
T amb.	25.0 °C
T mand. riscald.	50.1 °C
T mand. ACS	50.5 °C
T ritorno riscald.	27.5 °C



"T esterna acc." significa "Temperatura esterna accumulata" ed è un valore calcolato nel regolatore ECL Comfort.

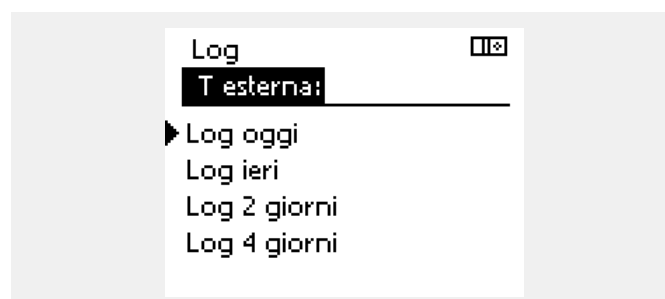
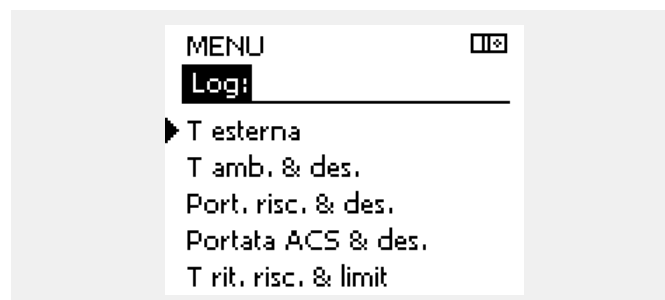
6.5 Log

Questa sezione descrive il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione.

La funzione "log" (cronologia della temperatura) consente di monitorare i log della giornata corrente, la giornata precedente e fino a 2 e 4 giorni precedenti per i sensori collegati.

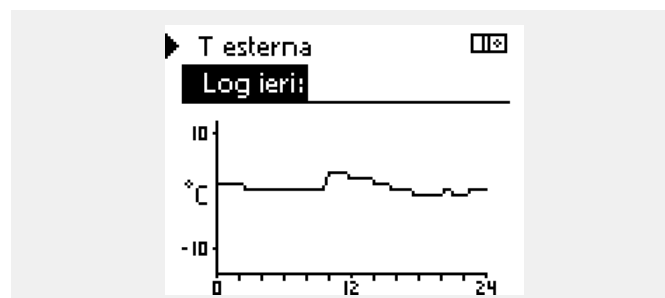
Un display dei log, che visualizza la temperatura misurata, è disponibile per ciascun sensore.

La funzione log è disponibile nelle "impostazioni comuni del regolatore".



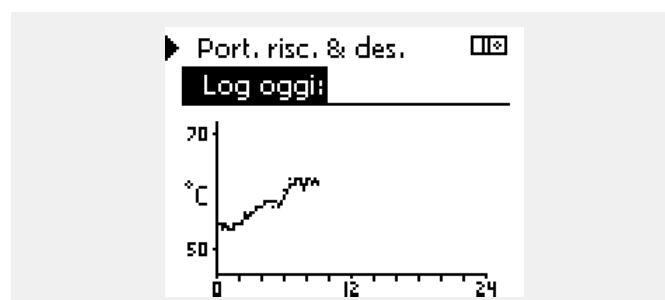
Esempio 1:

Log di 1 giorno (la giornata precedente) visualizza la tendenza della temperatura esterna nel corso delle 24 ore.



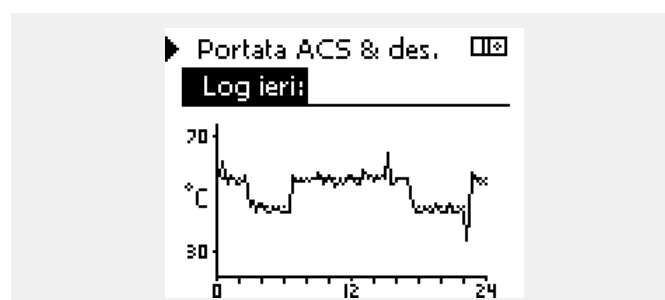
Esempio 2:

Log della giornata corrente per la temperatura di mandata del riscaldamento e la temperatura desiderata.



Esempio 3:

Log della giornata precedente per la temperatura di mandata ACS e la temperatura desiderata.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

6.6 Forzatura uscita

Questa sezione descrive il funzionamento, in termini generali, delle serie Comfort ECL 210 / 296 / 310. I display visualizzati sono generali e non correlati all'applicazione. Possono differire dai display della propria applicazione.

L'esclusione dell'uscita viene utilizzata per disabilitare uno o più dei componenti controllati. Questa funzione può essere utile in una situazione di assistenza.

Azione:	Scopo:	Esempi:
	Selezionare "MENU" in uno dei display principali	MENU
	Confermare	
	Scegliere il selettore di circuito in alto a destra sul display	
	Confermare	
	Selezionare le impostazioni comuni dell'unità	
	Confermare	
	Selezionare "Esclusione uscita"	
	Confermare	
	Selezionare un componente controllato	M1, P1, ecc.
	Confermare	
	Regolare lo stato del componente controllato: Valvola di controllo motorizzata: AUTO, STOP, CHIUDE, APRE Pompa: AUTO, OFF, ON	
	Confermare il cambiamento di stato	

Componenti controllati	Selettore circuito
MENU	
Override uscita:	
► M1	AUTO
P1	AUTO
M2	APRE
P2	AUTO
A1	AUTO



Quando il componente controllato selezionato (uscita) non è impostato su "AUTO", il regolatore ECL Comfort non comanda il componente in questione (per es., pompa o valvola di regolazione motorizzata). La protezione antigelo non è attivata.

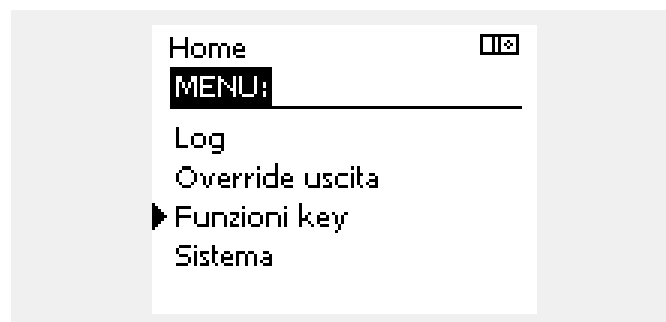


Quando l'esclusione di un componente controllato è attiva, il simbolo "!" è visualizzato sulla destra dell'indicatore di modalità nei display utente.

Ricordarsi di ripristinare lo stato non appena l'esclusione non è più necessaria.

6.7 Funzioni chiavetta

Nuova applicazione	Elimina applicazione: Rimuove l' applicazione esistente. Non appena la chiavetta ECL viene inserita, un'altra applicazione può essere selezionata.
Applicazione	Offre una panoramica dell'applicazione corrente nel regolatore ECL. Premere nuovamente la manopola per lasciare la panoramica.
Impost. fabbrica	Impost. sistema Le impostazioni di sistema sono, fra l'altro, configurazione delle comunicazioni, luminosità del display, ecc. Impost. utente: Le impostazioni utente sono, fra l'altro, temperatura ambiente desiderata, temperatura ACS desiderata, programmi, curva di compensazione climatica, valori di limitazione, ecc. Vai ai preset: Ripristina le impostazioni di fabbrica.
Copia	A: Direzione di copia Impost. sistema Impost. utente Avvio copia
Info chiavetta	Offre una panoramica della chiavetta ECL inserita. (Esempio: A266 Ver. 2.30). Ruotare la manopola per visualizzare i sottotipi. Premere nuovamente la manopola per lasciare la panoramica.



Una descrizione più dettagliata sull'utilizzo delle singole 'Funzioni chiavetta' è disponibile anche in 'Inserimento Chiavetta Applicazioni ECL'.



"Info chiavetta" non riporta - tramite l'ECA 30 / 31 - informazioni sui sottotipi della chiavetta applicazione.



Chiavetta inserita / non inserita, descrizione

ECL Comfort 210 / 310, versioni regolatori antecedenti 1.36:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.

ECL Comfort 210 / 310, versioni regolatori 1.36 e successive:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; le impostazioni non possono essere modificate.

ECL Comfort 296, versioni regolatori 1.58 e successive:

- Estrarre la chiavetta applicazione; per 20 minuti è possibile modificare le impostazioni.
- Accendere il controller **senza la chiavetta applicazione** inserita; le impostazioni non possono essere modificate.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

6.8 Sistema

6.8.1 Versione ECL

In "Versione ECL", è sempre possibile visualizzare una panoramica dei dati relativi al proprio regolatore elettronico.

Tenere a portata di mano queste informazioni quando si contatta l'organizzazione di vendita Danfoss relativamente al regolatore.

Informazioni sulla Chiavetta Applicazioni ECL sono reperibili in "Funzioni key" e "Visione key".

Codice n.:	Il numero dell'ordine e di vendita Danfoss per il regolatore
Hardware:	Versione hardware del regolatore
Software:	Versione software (firmware) del regolatore
N. di serie:	Numero univoco del regolatore
Settimana di fabb.:	N. settimana e anno (SS.AAAA)

Esempio, versione ECL

Sistema	☐☒
Versione ECL:	
► Codice	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Versione	7475
N. di serie	5335

6.8.2 Estensione

ECL Comfort 310 / 310B:
'Estensione' offre informazioni sui moduli aggiuntivi, se disponibili.
Un esempio potrebbe essere il modulo ECA 32.

6.8.3 Ethernet

L'ECL Comfort 296 / 310 / 310B è dotato di un'interfaccia di comunicazione Modbus/TCP che consente al regolatore ECL di essere collegato alla rete Ethernet. Ciò consente un accesso remoto al regolatore ECL 296 / 310 / 310B basato su infrastrutture di comunicazione standard.

In "Ethernet" è possibile impostare gli indirizzi IP necessari.

6.8.4 Config. portale

L'ECL Comfort 296 / 310 / 310B è dotato di un'interfaccia di comunicazione Modbus/TCP che consente al regolatore ECL di essere monitorato e controllato tramite il Portale ECL.

I parametri correlati al Portale ECL sono impostati qui.

Documentazione per il Portale ECL: Vedere <https://ecl.portal.danfoss.com>

6.8.5 Config. M-bus

L'ECL Comfort 296 / 310 / 310B è dotato di un'interfaccia di comunicazione M-Bus che consente il collegamento di misuratori di calore come slave.

I parametri correlati al protocollo M-bus sono impostati qui.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

6.8.6 Misuratore di calore (contatore di energia) e M-bus, informazioni generali

Solo ECL Comfort 296 / 310 / 310B

Quando si usa la chiavetta applicazione nell'ECL Comfort 296 / 310 / 310B, fino a 5 misuratori di calore possono essere collegati all'M-bus.

Il collegamento di un misuratore di calore può:

- limitare la portata
- limitare la potenza
- trasferire i dati dei misuratori di calore al portale ECL, via Ethernet, e / o un sistema SCADA, tramite Modbus.

Molte applicazioni con controllo del circuito di riscaldamento, ACS o raffreddamento, sono in grado di interagire con i dati del misuratore di calore.

Per verificare se la chiavetta applicazione possa essere impostata per interagire con i dati del misuratore di calore:

Vedere Circuito > MENU > Impostazioni > Portata / potenza.

L'ECL Comfort 296 / 310 / 310B può essere sempre utilizzato per scopi di monitoraggio per un massimo di 5 misuratori di calore.

L'ECL Comfort 296 / 310 / 310B riveste la funzione di master M-bus e deve essere impostato per comunicare con il misuratore o i misuratori di calore collegati.

Vedere MENU > Controller comune > Sistema > Config. M-bus

Informazioni tecniche:

- I dati M-bus sono basati sullo standard EN-1434.
- Danfoss raccomanda misuratori di calore alimentati elettricamente (CA) per prevenire l'esaurimento della batteria.

MENU > Regolatore comune > Sistema > Config. M-bus

Stato		Lettura
Circuito	Campo di regolazione	Impostazione fabbrica
-	-	-
Informazioni sull'attività M-bus corrente.		

IDLE: Stato normale

INIT: Il comando per l'inizializzazione è stato attivato

SCAN: Il comando per la scansione è stato attivato

GATEW: Il comando Gateway è stato attivato



L'acquisizione dei dati del misuratore di calore dal Portale ECL è possibile senza dover impostare la configurazione M-bus.



L'ECL Comfort 296 / 310 / 310B si reimposterà su IDLE quando i comandi sono stati completati. Gateway è utilizzato per la lettura del misuratore di calore tramite il Portale ECL.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Regolatore comune > Sistema > Config. M-bus

Baud (bit per secondo)		5997
Circuito	Campo di regolazione	Impostazione fabbrica
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

La velocità di comunicazione tra ECL Comfort 296 / 310 / 310B e i misuratori di calore collegati.



In genere, si utilizza 300 o 2400 baud.
Se ECL Comfort 296 / 310 / 310B sono collegati al Portale ECL, si raccomanda una velocità di trasmissione di 2400 baud, a condizione che il misuratore di calore lo consenta.

MENU > Regolatore comune > Sistema > Config. M-bus

Comando		5998
Circuito	Campo di regolazione	Impostazione fabbrica
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE

Gli ECL Comfort 296 / 310 / 310B sono master M-bus. Per verificare i misuratori di calore collegati, diversi comandi possono essere attivati.



La scansione può richiedere fino a 12 minuti.
Quando tutti i misuratori di calore sono rilevati, il comando può essere modificato in INIT o NONE.

NONE: Nessun comando attivato

INIT: Inizializzazione attivata

SCAN: La scansione viene attivata per verificare i misuratori di calore collegati. ECL Comfort 296 / 310 / 310B rileva gli indirizzi M-bus di un massimo di 5 misuratori di calore collegati e li colloca automaticamente nella sezione "Misuratori di calore". L'indirizzo verificato viene collocato dopo "Misuratore di calore 1 (2, 3, 4, 5)"

GATEW: L'ECL Comfort 296 / 310 / 310b funge da gateway tra i misuratori di calore e il Portale ECL. Raccomandato solo per la manutenzione.

MENU > Regolatore comune > Sistema > Config. M-bus

Misuratore calore 1 (2, 3, 4, 5) Indirizzo M-bus		6000
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica
-	0 - 255	255

Il gruppo o l'indirizzo verificato del misuratore di calore 1 (2, 3, 4, 5).

0: In genere non usato

1 - 250: Indirizzo M-bus validi

251 - 254: Funzioni speciali. Quando un singolo misuratore di calore è collegato, utilizzare solo l'indirizzo M-bus 254.

255: Non utilizzato

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

MENU > Regolatore comune > Sistema > Config. M-bus

Tipo Misuratore calore 1 (2, 3, 4, 5)		6001
Circuito	Campo di regolazione	Impostazione fabbrica
-	0 - 4	0
Selezione del range di dati dal telegramma M-bus.		

- 0: Gruppo dati piccolo, unità piccole
 1: Gruppo dati piccolo, unità grandi
 2: Gruppo dati grande, unità piccole
 3: Gruppo dati grande, unità grandi
 4: Solo dati volume ed energia
 (esempio: HydroPort Pulse)



Esempi di dati:

0:
Temp. di mandata, temp. di ritorno, portata, potenza, volume acc., energia acc.

3:
Temp. di mandata, temp. di ritorno, portata, potenza, volume acc., energia acc., tariffa 1, tariffa 2.

Vedere anche "Istruzioni, ECL Comfort 210 / 310, descrizione delle comunicazioni" per ulteriori dettagli.

Per una descrizione dettagliata del "Tipo", vedere anche l'Appendice

MENU > Regolatore comune > Sistema > Config. M-bus

Tempo di scan		6002
Misuratore calore 1 (2, 3, 4, 5)		
Circuito	Campo di regolazione	Impostazione fabbrica
-	1 - 3600 sec.	60 sec
Impostazione del tempo di scansione per l'acquisizione dei dati dal/i misuratore/i di calore.		



Se il misuratore di calore è alimentato a batteria, il tempo di scansione deve essere impostato su un valore elevato per impedire che la batteria si scarichi troppo velocemente.

Per contro, se la funzione di limitazione della portata/potenza è utilizzato nell'ECL Comfort 310, il tempo di scansione deve essere impostato su un valore basso per ottenere una limitazione efficace.

MENU > Regolatore comune > Sistema > Config. M-bus

Misuratore calore 1 (2, 3, 4, 5)			Lettura
ID			
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica	
-	-	-	
Informazioni su numero di serie del misuratore di calore.			

MENU > Regolatore comune > Sistema > Misuratori di calore

Misuratore calore 1 (2, 3, 4, 5)		Lettura
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica
-	0 - 4	0
Informazioni dal misuratore di calore, per esempio su ID, temperature, portata / volume, potenza / energia. Le informazioni visualizzate dipendono dalle impostazioni effettuate nel menu "Config. M-bus".		

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

6.8.7 Visione ingressi

Sono visualizzate le temperature misurate, lo stato dell'ingresso e le tensioni.

Il rilevamento di eventuali malfunzionamenti può essere inoltre selezionato per gli ingressi di temperatura attivati.

Monitoraggio dei sensori:

Selezionare un sensore termico, per esempio S5. Quando si preme la manopola, una lente di ingrandimento  viene visualizzata nella riga selezionata. La temperatura S5 è ora monitorata.

Indicazione allarme:

Se il collegamento al sensore termico dovesse disattivarsi o cortocircuitare o se il sensore stesso diventa difettoso, viene attivata la funzione di allarme.

In "Visione ingressi" un simbolo di allarme  viene visualizzato in corrispondenza del sensore termico difettoso.

Per resettare l'allarme:

Selezionare il sensore (numero S) per il quale si desidera cancellare l'allarme. Premere la manopola. I simboli della lente di ingrandimento  e di allarme  sono disattivati.

Quando si preme nuovamente la manopola, la funzione di monitoraggio si riattiva.



Gli ingressi dei sensori termici hanno un campo di misura di -60... 150 °C.

Se un sensore termico si guasta o il collegamento s'interrompe, l'indicazione del valore sarà "--".

Se un sensore termico o il suo collegamento cortocircuitano, l'indicazione del valore sarà "---".

6.8.8 Offset sensore (nuova funzionalità a partire dal firmware 1.59)

La temperatura misurata può essere regolata per compensare la resistenza dei cavi o un posizionamento non ottimale del sensore di temperatura. La temperatura regolata può essere visualizzata in "Visione ingressi".

Regolatore comune > Sistema > Offset sensore

Sensore 1 . . . (sensore temperatura)		
Circuito	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
	*	*
Impostazione dell'offset della temperatura misurata.		

Valore offset positivo: Il valore della temperatura viene aumentato

Valore offset negativo: Il valore della temperatura viene diminuito

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

6.8.9 Display

Retroilluminazione (luminosità del display)		60058
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica
	0 ... 10	5
Regolazione della luminosità del display.		

0: Retroilluminazione bassa.

10: Retroilluminazione alta.

Contrasto (contrasto del display)		60059
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica
	0 ... 10	3
Regolazione del contrasto del display.		

0: Contrasto basso.

10: Contrasto alto.

6.8.10 Comunicazione

Ind. Modbus		38
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica
	1 ... 247	1
Impostare l'indirizzo Modbus se il regolatore fa parte di una rete Modbus.		

1 ... 247: Assegnare l'indirizzo Modbus nell'ambito del campo di impostazione indicato.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Indir. ECL 485 (indirizzo master / slave)		2048
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica
	0 ... 15	15
Questa impostazione è applicabile se il sistema ECL Comfort prevede più regolatori (collegati tramite il bus di comunicazione ECL 485) e / o unità di controllo remoto (ECA 30 / 31) collegate.		

- 0:** Il regolatore riveste la funzione di slave. L'unità slave riceve informazioni sulla temperatura esterna (S1), l'ora del sistema e il segnale di fabbisogno ACS nel master.
- 1 ... 9:** Il regolatore riveste la funzione di slave. L'unità slave riceve informazioni sulla temperatura esterna (S1), l'ora del sistema e il segnale di fabbisogno ACS nel master. L'unità slave invia informazioni sulla temperatura di mandata desiderata al master.
- 10 ... 14:** Riservato.
- 15:** Il bus di comunicazione ECL 485 è attivo. Il regolatore è l'unità master. Il master invia le informazioni relative alla temperatura esterna (S1) e l'ora del sistema. Le unità di comando remoto (ECA 30 / 31) collegate sono alimentate

I regolatori ECL Comfort possono essere collegati tramite il bus di comunicazione ECL 485 per impianti di maggiori dimensioni (il bus di comunicazione ECL 485 può connettere fino a un massimo di 16 dispositivi).

Ciascuna unità slave deve essere configurata con il proprio indirizzo (1 ... 9).

Tuttavia, più unità slave possono avere l'indirizzo 0 se devono ricevere solo informazioni sulla temperatura esterna o l'ora del sistema (funzione di "ascolto").



La lunghezza totale del cavo di max. 200 m (di tutti i dispositivi, incluso il bus di comunicazione ECL 485 interno) non deve essere superata. Cavi di lunghezza superiore a 200 m possono causare sensibilità al rumore (EMC).



In un sistema con regolatori MASTER / SLAVE, può essere presente un solo regolatore MASTER con indirizzo 15.

Se, per errore, più regolatori MASTER sono presenti nel sistema di comunicazione bus ECL 485, è necessario selezionare il regolatore MASTER. Cambiare l'indirizzo dei regolatori rimanenti. Con più di un regolatore MASTER, il sistema funzionerà egualmente, ma non sarà stabile.



Nel regolatore MASTER, l'indirizzo in "Indirizzo ECL 485 (master / slave)", ID n. 2048, deve essere sempre 15.

Service Pin		2150
Circuito	Campo di regolazione	Impost. di fabbrica
	0 / 1	0
Questa impostazione è utile solo nel caso di configurazione di comunicazioni via Modbus.		
Non applicabile al momento e riservata per un uso futuro!		

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Reset est.		2151
Circuito	Campo di regolazione	Impost. di fabbrica
	0 / 1	0
Questa impostazione è utile solo nel caso di configurazione di comunicazioni via Modbus.		

0: Reset non attivato.

1: Reset.

6.8.11 Lingua

Lingua		2050
Circuito	Campo di regolazione	Impost. fabbrica
	Inglese / "Locale"	Inglese
Selezione della lingua.		



La lingua locale è selezionata durante l'installazione. Se si desidera selezionare un'altra lingua, l'applicazione deve essere reinstallata. Tuttavia, è sempre possibile passare dalla lingua locale all'inglese.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

7.0 Varie

7.1 Procedure di impostazione ECA 30 / 31

L'ECA 30 (codice n. 087H3200) è un'unità di controllo remoto con sensore di temperatura ambiente integrato.

L'ECA 31 (codice n. 087H3201) è un'unità di controllo remoto con sensore di temperatura ambiente integrato e sensore umidità (umidità relativa).

Un sensore di temperatura ambiente esterno può essere collegato a entrambi i tipi per sostituire il sensore integrato.
Un sensore di temperatura esterna sarà rilevato dall'ECA 30 / 31 all'attivazione.

Collegamenti: Vedere la sezione 'Collegamenti elettrici'.

Un massimo di due ECA 30/31 può essere collegato a un regolatore ECL o sistema (master-slave) costituito da vari regolatori ECL connessi allo stesso bus ECL 485. Nel sistema master-slave solo uno dei regolatori ECL è un master. L'ECA 30 / 31 può essere impostato, fra le altre cose, per:

- monitorare e impostare remotamente il regolatore ECL
- misurare la temperatura ambiente e (ECA 31) l'umidità
- estendere temporaneamente i periodi comfort / eco

Dopo il caricamento dell'applicazione sul regolatore ECL Comfort, l'unità di controllo remoto ECA 30 / 31 chiederà, dopo circa un minuto, la "Copia dell'applicazione".
Confermare per caricare l'applicazione sull'ECA 30 / 31.

Struttura del menu

La struttura del menu dell'ECA 30 / 31 è un "ECA MENU" con il menu ECL, copiato dal regolatore ECL Comfort.

L'ECA MENU contiene:

- Impostazioni ECA
- Sistema ECA
- Funzionamento ECA

Impostazioni ECA: Regolazione dell'offset della temperatura ambiente misurata.

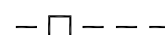
Regolazione offset dell'umidità relativa (solo ECA 31).

Sistema ECA: Display, comunicazioni, impostazione esclusioni e informazioni sulla versione.

Funzionamento ECA: Eliminazione di tutte le applicazioni nell'ECA 30 / 31, ripristino alle impostazioni di fabbrica, ripristino dell'indirizzo ECL e aggiornamento firmware.

Parte del display ECA 30 / 31 in modalità ECL:

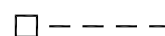
MENU



Danfoss
087H3200/1

Parte del display ECA 30 / 31 in modalità ECA:

ECA MENU



Danfoss
087H3201/1



Se solo "ECA MENU" è visualizzato, questo indica che l'ECA 30 / 31 non è dotato dell'indirizzo di comunicazione corretto.
Vedere ECA MENU > Sistema ECA > Com. ECA Indirizzo ECL.
Nella maggior parte dei casi, l'impostazione dell'indirizzo ECL deve essere "15".



Impostazioni ECA:
Quando l'ECA 30/31 non è utilizzato come unità remota, il menu di regolazione dell'offset non è presente.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Per i menu ECL, vedere le descrizioni per il regolatore ECL.

La maggior parte delle impostazioni effettuate direttamente sul regolatore ECL possono essere anche effettuate con l'ECA 30 / 31.

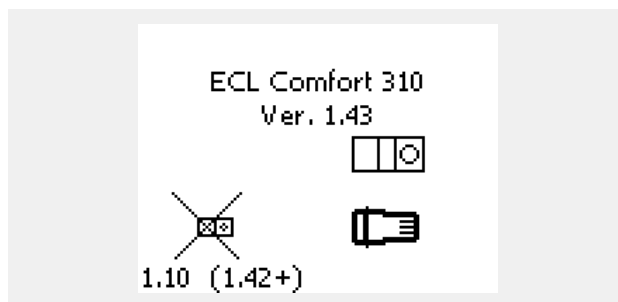


Tutte le impostazioni possono essere visualizzate anche se la chiavetta applicazioni non è inserita nel regolatore ECL. Per modificare le impostazioni, la chiavetta applicazioni deve essere inserita.

La schermata Key (MENU > 'Impostazioni comuni regolatore' > 'Funzioni key') non visualizza le applicazioni della chiavetta.



L'ECA 30 / 31 visualizzerà queste informazioni (una X sul simbolo dell'ECA 30 / 31) se l'applicazione sul regolatore ECL non è conforme con l'ECA 30 / 31:



Nell'esempio, 1.10 è versione corrente e 1.42 la versione desiderata.



Parte di un display dell'ECA 30 / 31:



Questo display indica che l'applicazione non è stata caricata o che le comunicazioni con il regolatore ECL (master) non funzionano correttamente. Una X sul simbolo del regolatore ECL indica una configurazione errata degli indirizzi di comunicazione.



Parte di un display dell'ECA 30 / 31:



Versioni più recenti dell'ECA 30 / 31 indicano il numero dell'indirizzo del regolatore ECL collegato.

Il numero dell'indirizzo può essere modificato nel MENU ECA.

Un regolatore ECL stand-alone ha l'indirizzo 15.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Quando l'ECA 30 / 31 è in modalità ECA MENU, la data e la temperatura ambiente misurata sono visualizzate.

ECA MENU> Impostazioni ECA > Sonda ECA

Offset T amb.	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
La temperatura ambiente misurata può essere corretta in gradi Kelvin. Il valore corretto viene utilizzato dal circuito di riscaldamento nel regolatore ECL.	

Esempio:	
Offset T amb.:	0.0 K
Temperatura ambiente visualizzata:	21.9 °C
Offset T amb.:	1.5 K
Temperatura ambiente visualizzata:	23.4 °C

Valore

Meno: La temperatura ambiente indicata è inferiore.

0.0 K: Nessuna correzione della temperatura ambiente misurata.

Valore La temperatura ambiente indicata è superiore.

Più:

ECA MENU> Impostazioni ECA > Sonda ECA

Offset RH (solo ECA 31)	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
-10.0 ... 10.0%	0.0%
L'umidità relativa misurata può essere corretta con una serie di valori in %. Il valore corretto viene utilizzato dall'applicazione nel regolatore ECL.	

Esempio:	
Offset RH:	0.0%
Umidità relativa visualizzata:	43.4%
Offset RH:	3.5 %
Umidità relativa visualizzata:	46.9%

Valore

Meno: L'umidità relativa indicata è inferiore.

0.0%: Nessuna correzione dell'umidità relativa misurata.

Valore L'umidità relativa indicata è superiore.

Più:

ECA MENU> Sistema ECA > Display ECA

Retroilluminazione (luminosità del display)	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
0 ... 10	5
Regolazione della luminosità del display.	

0: Retroilluminazione bassa.

10: Retroilluminazione alta.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ECA MENU> Sistema ECA > Display ECA

Contrasto (contrasto del display)	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
0 ... 10	3
Regolazione del contrasto del display.	

0: Contrasto basso.

10: Contrasto alto.

ECA MENU> Sistema ECA > Display ECA

Usa da remoto	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
OFF / ON	*)
L'ECA 30 / 31 può rivestire la funzione di un controllo remoto semplice o normale per il regolatore ECL.	

OFF: Controllo remoto semplice, senza segnale di temperatura ambiente.

ON: Controllo remoto, segnale di temperatura ambiente disponibile.

***):** Varia, in base all'applicazione selezionata.



Se impostato su OFF: Il menu ECA visualizza la data e l'ora.

Se impostato su ON: Il menu ECA visualizza la data e la temperatura ambiente (e nell'ECA 31 l'umidità relativa).

ECA MENU> Sistema ECA > Com. ECA

Indirizzo slave (Indirizzo slave)	
Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica
A / B	A
L'impostazione 'Indirizzo slave' è correlata all'impostazione 'Indirizzo ECA' nel regolatore ECL. Nel regolatore ECL si seleziona da quale unità ECA 30 / 31 si riceve il segnale di temperatura ambiente.	

A: L'ECA 30 / 31 ha l'indirizzo A.

B: L'ECA 30 / 31 ha l'indirizzo B.



Per l'installazione di un'applicazione in un ECL Comfort 210 / 296 / 310, l'Indirizzo Slave" deve essere A.



Se due ECA 30/31 sono collegate allo stesso sistema bus ECL 485, l'Indirizzo Slave" deve essere "A" in un'unità ECA 30/31 e "B" nell'altra.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ECA MENU> Sistema ECA > Com. ECA

Indirizzo di conn. (Indirizzo connessione)	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
1 ... 9 / 15	15
Impostazione dell'indirizzo delle comunicazioni per il regolatore ECL.	

1 .. 9: Regolatori slave.

15: Regolatore master.



In un sistema bus ECL 485 (master – slave), un'ECA 30 / 31 può essere impostata per comunicare, individualmente, con tutti i regolatori ECL indirizzati.



Esempio:

Indirizzo di conn. = 15:	L'ECA 30 / 31 comunica con il regolatore ECL master.
Indirizzo di conn. = 2:	L'ECA 30 / 31 comunica con il regolatore ECL tramite l'indirizzo 2.



Un regolatore master deve essere presente per la trasmissione delle informazioni sull'ora e la data.



A un regolatore ECL Comfort 210/310, di tipo B (senza display e manopola) non può essere assegnato l'indirizzo 0 (zero).

ECA MENU> Sistema ECA > Forzatura ECA

Ind. di forzatura (Indirizzo di forzatura)	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
OFF / 1 ... 9 / 15	OFF
L'indirizzo della funzione 'Forzatura' (per i periodi comfort o eco estesi o assenza) deve essere impostata per il regolatore ECL in questione.	

OFF: Forzatura impossibile.

1 .. 9: Indirizzo del regolatore slave per la forzatura.

15: Indirizzo del regolatore master per la forzatura.



Funzioni di forzatura:	Modalità Eco estesa:	
	Modalità Comfort estesa:	
	Assenza (vacanza):	
	Assenza (in abitazione):	



Le impostazioni di forzatura dell'ECA 30 / 31 sono cancellate se il regolatore ECL Comfort entra in modalità Assenza o viene impostato su una modalità diversa da quella programmata.



Il circuito di forzatura del regolatore ECL deve essere in modalità programmata.
Vedere anche il parametro 'Circ. di forzatura'.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ECA MENU> Sistema ECA > Forzatura ECA

Circuito di forzatura	
Campo di regolazione	Impost. fabbrica
OFF / 1 ... 4	OFF
L'indirizzo della funzione 'Forzatura' (per i periodi comfort o eco estesi o assenza) deve essere impostata per il circuito di riscaldamento in questione.	

- OFF:** Nessun circuito di riscaldamento è impostato per la forzatura.
- 1 ... 4:** Il numero del circuito di riscaldamento.



Il circuito di forzatura del regolatore ECL deve essere in modalità programmata.
Vedere anche il parametro 'Ind. di forzatura'.



Esempio 1:

(Un regolatore ECL e un'ECA 30 / 31)		
Forzatura del circuito di riscaldamento 2:	Impostare 'Indirizzo di conn.' su 15	Impostare 'Circ. di forzatura' su 2

Esempio 2:

(Diversi regolatori ECL e un'ECA 30 / 31)		
Forzatura del circuito di riscaldamento 1 nel regolatore ECL con indirizzo 6:	Impostare 'Indirizzo di conn.' su 6	Impostare 'Circ. di forzatura' su 1



Guida rapida "ECA 30 / 31 in modalità forzatura":

- Andare a "ECA MENU"
- Spostare il cursore sul simbolo dell'orologio
- Selezionare il simbolo dell'orologio
- Scegliere e selezionare una delle 4 funzioni di forzatura
- Sotto al simbolo di forzatura: impostare ore o data
- Sotto ore / data: Impostare la temperatura ambiente desiderata per il periodo di forzatura

ECA MENU> Sistema ECA > Versione ECA

Versione ECA (solo lettura), esempi	
Codice.	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Versione	5927
N. di serie	13579
Settimana di fabb.	23.2012



ECA 30/31:

 15	Indirizzo connessione (master: 15, slave: 1-9)
--	--

Le informazioni sulla versione ECA tornano utili in situazioni di manutenzione.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ECA MENU > Funzionamento ECA > Canc. app. ECA

Elimina tutte le app. (Elimina tutte le applicazioni)

Elimina tutte le applicazioni presenti nell'ECA 30 / 31.
Dopo l'eliminazione, l'applicazione può essere nuovamente caricata.



Dopo la procedura di eliminazione, una finestra pop-up sul display visualizza "Copia applic.". Selezionare "Sì".
L'applicazione sarà caricata dal regolatore ECL. Una barra di caricamento viene visualizzata.

NO: La procedura di eliminazione non viene eseguita.

Sì: La procedura di eliminazione viene eseguita (attendere 5 sec.).

ECA MENU> Funzionamento ECA > Funzionamenti ECA

Ripristino Funzionamenti

L'ECA 30 / 31 è ripristinato ai valori di fabbrica.

Impostazioni interessate dalla procedura di ripristino:

- Offset T amb.
- Offset RH (ECA 31)
- Retroilluminazione
- Contrasto
- Usa da remoto
- Indirizzo slave
- Indirizzo di conn.
- Ind. di override
- Circ. di override
- Modalità override
- Ora fine modalità forzatura

NO: La procedura di ripristino non viene eseguita.

Sì: La procedura di ripristino viene eseguita.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ECA MENU > Funzionamento ECA > Reset ind. ECL

Reset ind. ECL (Ripristino dell'indirizzo dell'ECL)

Se nessuno dei regolatori ECL Comfort collegati ha l'indirizzo 15, l'ECA 30/31 può reimpostare tutti i regolatori ECL collegati al bus ECL 485 su 15.

NO: La procedura di ripristino non viene eseguita.

Sì: La procedura di ripristino viene eseguita (attendere 10 sec.).



L'indirizzo correlato al bus ECL 485 del regolatore ECL viene reperito: MENU > 'Impostazioni comuni regolatore' > 'Sistema' > 'Comunicazioni' > 'Indirizzo ECL 485'



La funzione "Reset ind. ECL" non può essere attivata se uno o più dei regolatori ECL Comfort collegati hanno l'indirizzo 15.



In un sistema con regolatori MASTER / SLAVE, può essere presente un solo regolatore MASTER con indirizzo 15.

Se, per errore, più regolatori MASTER sono presenti nel sistema di comunicazione bus ECL 485, è necessario selezionare il regolatore MASTER. Cambiare l'indirizzo dei regolatori rimanenti. Con più di un regolatore MASTER, il sistema funzionerà egualmente, ma non sarà stabile.

ECA MENU > Funzionamento ECA > Agg. firmware

Aggiornamento firmware

L'ECA 30 / 31 può essere aggiornata con nuovo firmware (software). Il firmware viene fornito con la chiavetta applicazione ECL se la versione della chiavetta è almeno 2.xx. Se nuovo firmware non è disponibile, un simbolo della chiavetta applicazioni è visualizzato con una X.

NO: La procedura di aggiornamento non viene eseguita.

Sì: La procedura di aggiornamento viene eseguita.



L'ECA 30 / 31 verifica automaticamente se un nuovo firmware sia presente sulla chiavetta applicazioni del regolatore ECL Comfort. L'ECA 30 / 31 viene aggiornato automaticamente a ogni nuovo caricamento dell'applicazione nel regolatore ECL Comfort. L'ECA 30 / 31 non viene aggiornato automaticamente se è collegato a un regolatore ECL Comfort con l'applicazione caricata. Un aggiornamento manuale è sempre possibile.



Guida rapida "ECA 30 / 31 in modalità override":

1. Andare a "ECA MENU"
2. Spostare il cursore sul simbolo dell'orologio
3. Selezionare il simbolo dell'orologio
4. Scegliere e selezionare una delle 4 funzioni di override
5. Sotto al simbolo di override: impostare ore o data
6. Sotto ore / data: Impostare la temperatura ambiente desiderata per il periodo di override

7.2 Funzione forzatura

L'ECL 210 / 296 / 310 può ricevere un segnale per commutare il Programma esistente in un'altra modalità. Il segnale di override può provenire da un interruttore o un contatto relè.

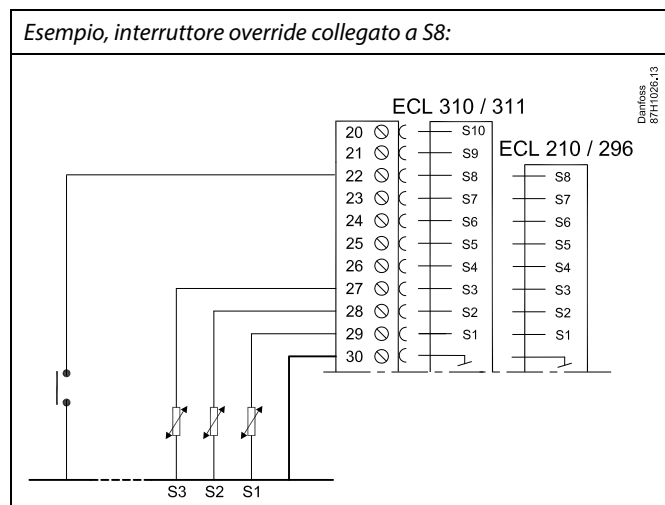
Diverse modalità di forzatura possono essere selezionate in funzione del tipo di chiavetta applicazione.

Modalità di forzatura: Comfort, ECO, temperatura costante e protezione antigelo.

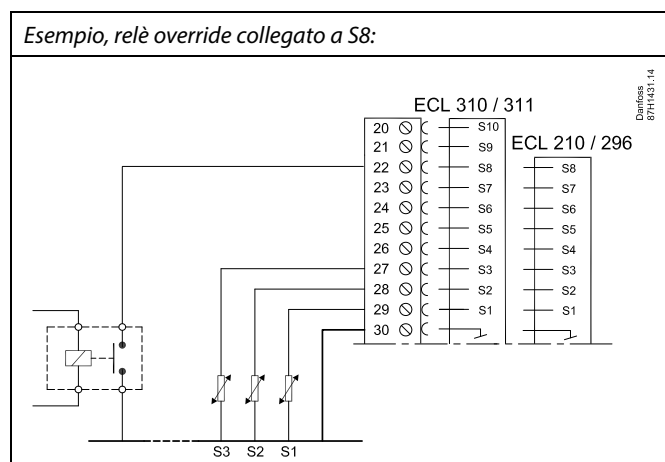
"Comfort" è anche detta temperatura di riscaldamento normale.
 "ECO" può essere riscaldamento attenuato o riscaldamento arrestato.
 "Temperatura costante" è una temperatura di mandata desiderata, impostata nel menu "Temperatura di mandata".
 "Protezione antigelo" arresta completamente il riscaldamento.

La forzatura per mezzo di un interruttore override o contatto relè è possibile quando l'ECL 210 / 296 / 310 si trova in modalità programmata (orologio).

Esempio, interruttore override collegato a S8:



Esempio, relè override collegato a S8:



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Esempio 1

ECL in modalità ECO, ma in modalità Comfort sotto forzatura.

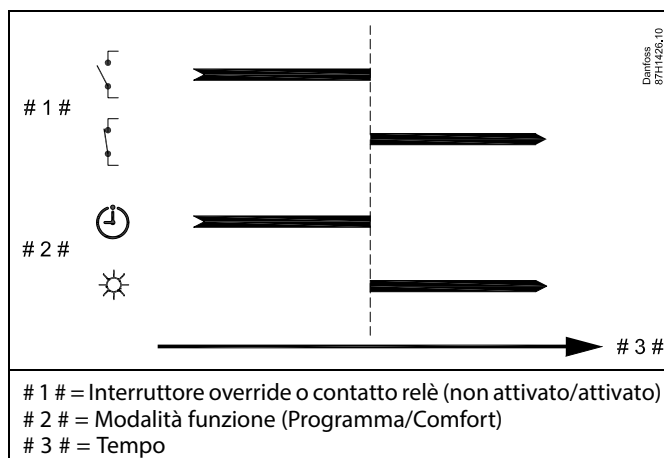
Scegliere un ingresso inutilizzato, per esempio S8. Collegare l'interruttore override o il contatto relè override.

Impostazioni in ECL:

1. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Ingresso est.:
Selezionare l'ingresso S8 (esempio di cablaggio)
2. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Modalità est.:
Selezionare COMFORT
3. Selezionare circuito > MENU > Programma:
Selezionare tutti i giorni della settimana
Impostare "Start1" sulle 24.00 (questo disattiva la modalità Comfort)
Uscire dal menu e confermare con "Salvare"
4. Ricordarsi di impostare il circuito in questione in modalità programmata ("orologio").

Risultato: quando l'interruttore override (o il contatto relè) è attivato (ON), il regolatore ECL 210 / 296 / 310 funzionerà in modalità Comfort.

Quando l'interruttore override (o il contatto relè) è disattivato (OFF), il regolatore ECL 210 / 296 / 310 funzionerà in modalità ECO.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Esempio 2

ECL in modalità Comfort, ma in modalità ECO sotto forzatura.

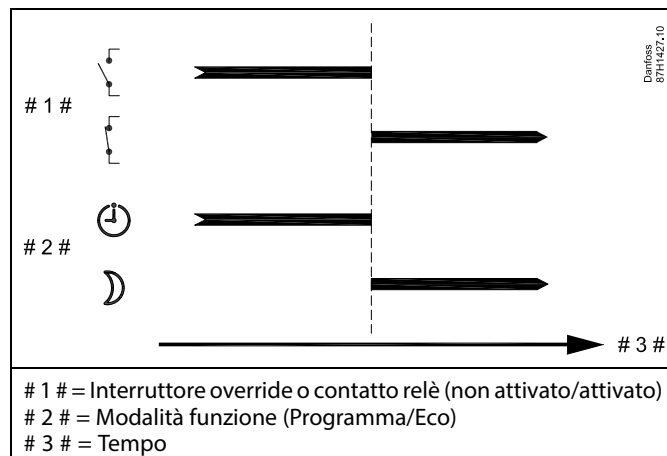
Scegliere un ingresso inutilizzato, per esempio S8. Collegare l'interruttore override o il contatto relè override.

Impostazioni in ECL:

1. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Ingresso est.:
Selezionare l'ingresso S8 (esempio di cablaggio)
2. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Modalità est.:
Selezionare ECO
3. Selezionare circuito > MENU > Programma:
Selezionare tutti i giorni della settimana
Impostare "Start1" su 00.00
Impostare "Stop1" su 24.00
Uscire dal menu e confermare con "Salvare"
4. Ricordarsi di impostare il circuito in questione in modalità programmata ("orologio").

Risultato: quando l'interruttore override (o il contatto relè) è attivato (ON), il regolatore ECL 210 / 296 / 310 funzionerà in modalità ECO.

quando l'interruttore override (o il contatto relè) è disattivato (OFF), il regolatore ECL 210 / 296 / 310 funzionerà in modalità Comfort.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Esempio 3

Il Programma settimanale per l'edificio è impostato con periodi di Comfort, dal lunedì al venerdì: 07.00 - 17.30. A volte, una riunione ha luogo la sera o nel week-end.

Un interruttore override è installato e il riscaldamento deve essere acceso (modalità Comfort) per il periodo di tempo in cui l'interruttore è attivato (ON).

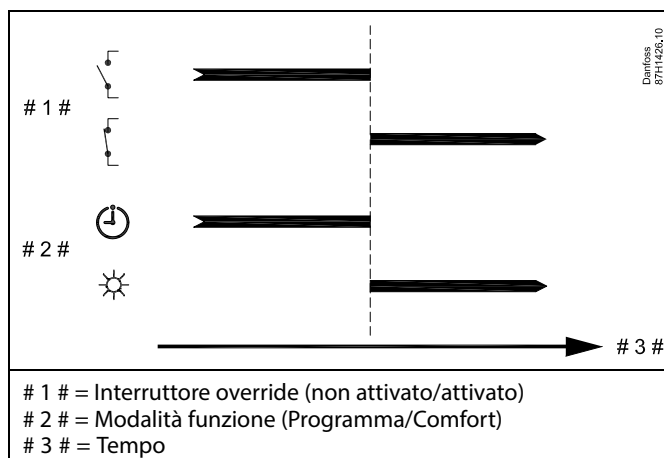
Scegliere un ingresso inutilizzato, per esempio S8. Collegare l'interruttore override.

Impostazioni in ECL:

1. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Ingresso est.:
Selezionare l'ingresso S8 (esempio di cablaggio)
2. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Modalità est.:
Selezionare COMFORT
3. Ricordarsi di impostare il circuito in questione in modalità programmata ("orologio").

Risultato: quando l'interruttore override (o un contatto relè) è attivato (ON), il regolatore ECL 210 / 296 / 310 funzionerà in modalità Comfort.

Quando l'interruttore override è impostato su OFF, il regolatore ECL 210 / 296 / 310 funzionerà secondo il Programma.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Esempio 4

Il Programma settimanale per l'edificio è impostato con periodi di Comfort tutti giorni della settimana: 06.00 - 20.00. A volte, la temperatura di mandata desiderata deve essere costante, su 65 °C.

Un relè override è installato e la temperatura di mandata deve essere

65 °C per il periodo di tempo in cui il relè override è attivato.

Scegliere un ingresso inutilizzato, per esempio S8. Collegare i contatti del relè override.

Impostazioni in ECL:

1. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Ingresso est.:

Selezionare l'ingresso S8 (esempio di cablaggio)

2. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Applicazione > Modalità est.:

Selezionare T COST.

3. Selezionare circuito > MENU > Impostazioni > Temp. mandata

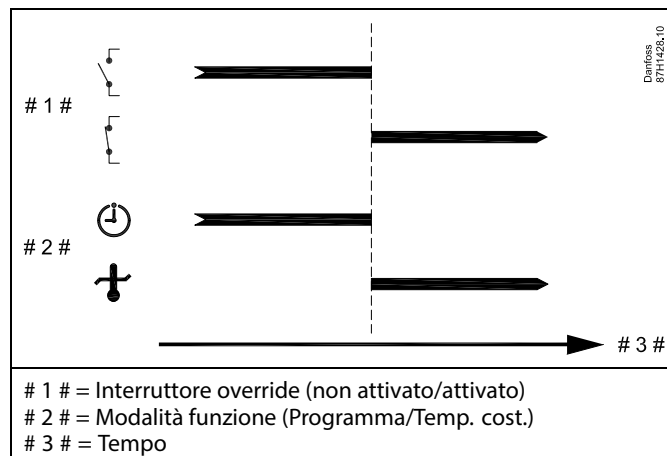
T desiderata (ID 1x004):

Impostare su 65 °C

4. Ricordarsi di impostare il circuito in questione in modalità programmata ("orologio").

Risultato: Quando il relè override è attivato, l'ECL 210 / 296 / 310 funzionerà in modalità temp. cost., controllando una temperatura di mandata di 65 °C.

Quando il relè override non è attivato, l'ECL 210 / 296 / 310 funzionerà secondo il Programma.



Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

7.3 Diversi regolatori nello stesso sistema

Quando regolatori ECL Comfort sono interconnessi per mezzo del bus di comunicazione ECL 485 (tipo di cavo: 2 x doppini), il regolatore master trasmetterà i seguenti segnali ai regolatori slave:

- Temperatura esterna (misurata da S1)
- Ora e data
- Riscaldamento cilindro ACS / attività di accumulo

Il regolatore master può inoltre ricevere informazioni su:

- la temperatura di mandata desiderata (fabbisogno) dai regolatori slave
- e (dalla versione del regolatore ECL 1.48) riscaldamento cilindro ACS / attività di carico nei regolatori slave

Situazione 1:

Regolatori SLAVE: come utilizzare il segnale della temperatura esterna inviato dal regolatore MASTER

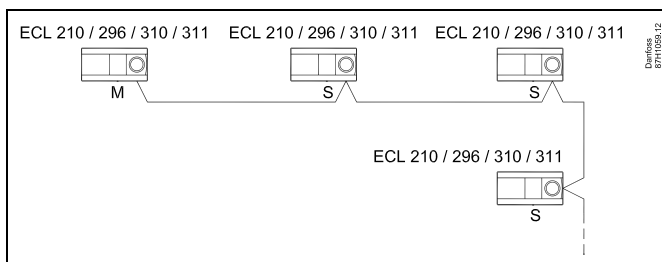
I regolatori slave ricevono solo informazioni sulla temperatura esterna e la data / ora.

Regolatori SLAVE:

Cambiare l'indirizzo impostato in fabbrica da 15 a 0.

- In , andare in Sistema > Comunicazioni > Indirizzo ECL 485

Indir. ECL 485 (indirizzo master / slave)		2048
Circuito	Campo di regolazione	Selezionare
	0 ... 15	0



Cavo bus ECL 485

La lunghezza massima consigliata del bus ECL 485 è calcolata in questo modo:

Sottrarre "La lunghezza totale di tutti i cavi di ingresso di tutti i regolatori ECL nel sistema master-slave" da 200 m.

Semplice esempio per la lunghezza totale di tutti i cavi di ingresso, 3 x ECL:

1 x ECL	Sensore temp. esterna:	15 m
3 x ECL	Sensore temp. mandata:	18 m
3 x ECL	Sensore temp. ritorno:	18 m
3 x ECL	Sensore temp. ambiente:	30 m
Totale:		81 m

Lunghezza massima consigliata del bus ECL 485:
200 - 81 m = 119 m



In un sistema con regolatori MASTER / SLAVE, può essere presente un solo regolatore MASTER con indirizzo 15.

Se, per errore, più regolatori MASTER sono presenti nel sistema di comunicazione bus ECL 485, è necessario selezionare quale regolatore deve essere il MASTER. Cambiare l'indirizzo dei regolatori rimanenti. Con più di un regolatore MASTER, il sistema funzionerà egualmente, ma non sarà stabile.



Nel regolatore MASTER, l'indirizzo in "ECL 485 max 50 caratteri. Indirizzo (master / slave)", ID n. 2048, deve essere sempre 15. Navigazione:

- In , andare in Sistema > Comunicazioni > Indirizzo ECL 485

I regolatori SLAVE devono essere impostati su un indirizzo diverso da 15:

Navigazione:

- In , andare in Sistema > Comunicazioni > Indirizzo ECL 485



'Offset richiesta' con un valore deve essere usato solo nel regolatore Master.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Situazione 2:

Regolatore SLAVE: Risposta alle attività di riscaldamento / accumulo del bollitore ACS inviate dal regolatore MASTER

Lo slave riceve informazioni relative alle attività del bollitore di riscaldamento / accumulo ACS nel regolatore master e può essere impostato per chiudere il circuito selezionato.

Versioni regolatore ECL 1.48 (da agosto August 2013):

Il master riceve informazioni sulle attività di riscaldamento / accumulo del cilindro ACS nello stesso regolatore e anche negli slave nel sistema.

Questo stato viene trasmesso a tutti i regolatori ECL nel sistema e ciascun circuito di riscaldamento può essere impostato per chiudere il riscaldamento.

Regolatore SLAVE:

Impostare la funzione desiderata:

- Nel circuito 1 / circuito 2, andare a 'Impostazioni' > 'Applicazione' > 'Priorità ACS':

Priorità ACS (valvola chiusa / funzionamento normale)		11052 / 12052
Circuito	Campo di regolazione	Selezionare
1 / 2	OFF / ON	OFF / ON

OFF: Il controllo della temperatura di mandata rimane invariato durante il riscaldamento / accumulo ACS attivo nel sistema master / slave.

ON: La valvola nel circuito di riscaldamento è chiusa durante il riscaldamento / accumulo ACS attivo nel sistema master / slave.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Situazione 3:

Regolatore SLAVE: Come utilizzare il segnale della temperatura esterna per trasmettere informazioni sulla temperatura di mandata desiderata al regolatore MASTER

Il regolatore slave riceve solo informazioni sulla temperatura esterna, data ed ora. Il regolatore master riceve informazioni sulla temperatura di mandata desiderata dai regolatori slave con indirizzi 1 ... 9:

Regolatore SLAVE:

- In , andare in Sistema > Comunicazioni > Indirizzo ECL 485
- Cambiare l'indirizzo impostato in fabbrica da 15 a un indirizzo (1 ... 9). Ciascuna unità slave deve essere configurata con il proprio indirizzo.



Nel regolatore MASTER, l'indirizzo in "Indirizzo ECL 485 (master / slave)", ID n. 2048, deve essere sempre 15.

Indir. ECL 485 (indirizzo master / slave)		2048
Circuito	Campo di regolazione	Selezionare
	0 ... 15	1 ... 9

Ciascun regolatore slave può inoltre inviare informazioni sulla temperatura di mandata desiderata (fabbisogno) per ogni circuito al regolatore master.

Regolatore SLAVE:

- Nel circuito in questione, andare in Impostazioni > Applicazione > Invio T des.
- Selezionare ON o OFF.

"Invio T des."		11500 / 12500
Circuito	Campo di regolazione	Selezionare
1 / 2	OFF / ON	ON o OFF

OFF: Le informazioni sulla temperatura di mandata desiderata non sono inviate al regolatore master.

ON: Le informazioni sulla temperatura di mandata desiderata sono inviate al regolatore master.

7.4 Domande frequenti



Le definizioni riguardano le serie ECL Comfort 210 / 296 / 310. Di conseguenza, è possibile incontrare espressioni non menzionate nella propria guida utente.

La pompa di circolazione (riscaldamento) non si arresta come previsto

Entra in funzione durante la protezione antigelo (temperatura esterna inferiore al valore "T P antigelo") e alla domanda di calore (temperatura di mandata desiderata superiore al valore "T P riscald.")

L'ora indicata sul display è indietro o avanti di un'ora?

Vedere "Ora e data".

L'ora indicata sul display è errata?

L'orologio interno potrebbe essersi resettato se la corrente è mancata per più di 72 ore.

Andare in "Impostazioni comuni regolatore" e selezionare "Ora & Data" per impostare l'ora corretta.

La chiavetta applicazione ECL è stata smarrita?

Spegnere e riaccendere l'unità per visualizzare il tipo di regolatore ECL, il codice versione (per es. 1.52), il n. codice e applicazione (per es. A266.1) o andare su "Impostazioni comuni regolatore" > "Funzioni chiavetta" > "Applicazione". Vengono visualizzati il tipo di sistema (per es., TYPE A266.1) e il diagramma di sistema.

Ordinare una chiavetta sostitutiva dal rappresentante Danfoss (per es. chiavetta applicazione ECL A266).

Inserire la nuova chiavetta applicazione ECL e copiare le impostazioni personali dal regolatore alla nuova chiavetta applicazione ECL, se necessario.

La temperatura ambiente è troppo bassa?

Assicurarsi che il termostato del radiatore non limiti la temperatura ambiente.

Se ancora non è possibile ottenere la temperatura ambiente desiderata regolando i termostati dei radiatori, la temperatura di mandata è troppo bassa. Aumentare la temperatura ambiente desiderata (display con la temperatura ambiente desiderata).

Se il problema persiste, regolare la "Curva climatica" ("Temp. mandata").

La temperatura ambiente è troppo alta durante i periodi ECO?

Assicurarsi che la limitazione della temperatura di mandata minima ("Temp. min.") non sia eccessiva.

La temperatura è instabile?

Controllare che il sensore di temperatura di mandata sia collegato correttamente e nel posto giusto. Regolare i parametri di controllo ("Par. controllo").

Se il regolatore prevede un segnale di temperatura ambiente, vedere "Limite amb."

Il regolatore non funziona e la valvola di regolazione è chiusa?

Controllare che il sensore di temperatura di mandata stia misurando il valore corretto; vedere "Uso quotidiano" o "Visione ingressi".

Controllare l'influenza da parte di altre temperature misurate.

Come è possibile aggiungere un periodo di comfort a un programma?

È possibile impostare un periodo di comfort supplementare aggiungendo una nuova ora di inizio ("Start") e di fine ("Stop") in "Programma".

Come è possibile eliminare un periodo di comfort da un programma?

È possibile eliminare un periodo di comfort impostando l'ora di inizio e di fine sullo stesso valore.

Come è possibile ripristinare le impostazioni personali?

Consultare il capitolo "Inserimento della chiavetta applicazione ECL".

Come è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica?

Consultare il capitolo "Inserimento della chiavetta applicazione ECL".

Perché non è possibile modificare le impostazioni?

La chiavetta applicazione ECL è stata rimossa.

Perché non è possibile selezionare l'applicazione quando si inserisce la Chiavetta Applicazione ECL nel regolatore?

L'applicazione effettiva nel regolatore Comfort ECL deve essere eliminata prima della selezione di una nuova applicazione (sottotipo).

Cosa significano gli allarmi?

Un allarme indica che il sistema non funziona in modo soddisfacente. Contattare il proprio installatore.

Cosa significano controllo P e controllo PI?

Controllo P: controllo proporzionale.

Utilizzando il controllo P, il regolatore modifica il valore della temperatura di mandata proporzionalmente alla differenza fra la temperatura desiderata e la temperatura effettiva, ad es. la temperatura ambiente.

Il controllo P necessita sempre di un offset che rimarrà presente nel tempo.

Controllo PI: controllo proporzionale e integrativo.

Il controllo PI utilizza la stessa dinamica del controllo P, ma senza necessitare di un offset duraturo.

Un "Tn" lungo offre un controllo lento ma stabile, un "Tn" breve si traduce in un controllo rapido, ma con un rischio di instabilità più elevato.

Cosa significa la "i" nell'angolo in alto a destra del display?

Quando si carica un'applicazione (sottotipo) dalla chiavetta applicazione nel regolatore ECL Comfort, la "i" in alto a destra indica che, oltre alle impostazioni di fabbrica, il sottotipo contiene anche impostazioni speciali dell'utente/sistemi.

Perché il bus ECL 485 (utilizzato in ECL 210 / 296 / 310) e il bus ECL (utilizzato in ECL 100 / 110 / 200 / 300) non riescono a comunicare?

Questi due bus di comunicazione (proprietari di Danfoss) si differenziano per forma di connessione, forma del telegramma e velocità.

Perché non riesco a selezionare una lingua durante il caricamento di un'applicazione?

Il motivo può essere dovuto all'alimentazione a 24 Volt c.c. dell'ECL 310.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Lingua

Al caricamento dell'applicazione, deve essere selezionata una lingua.*

Se viene selezionata una lingua diversa dall'inglese, la lingua selezionata **E** l'inglese saranno caricate nel regolatore ECL. Questo rende il servizio semplice per i tecnici dell'assistenza che parlano inglese, perché i menu in lingua inglese possono essere visibili cambiando la lingua impostata in inglese.

(Navigazione: MENU > Regolatore comune > Sistema > Lingua)

Se la lingua caricata non è adatta, l'applicazione deve essere cancellata. Le impostazioni utente e di sistema possono essere salvate sulla chiavetta applicazione prima della cancellazione. Dopo un nuovo caricamento nella lingua preferita, è possibile caricare le impostazioni utente e di sistema esistenti.

*)

(ECL Comfort 310, 24 Volt) Se non è possibile selezionare la lingua, l'alimentazione elettrica non è in c.a. (corrente alternata).

Come impostare una curva climatica corretta?

Risposta breve:

Impostare la curva climatica sul valore più basso possibile, mantenendo allo stesso tempo una temperatura ambiente confortevole.

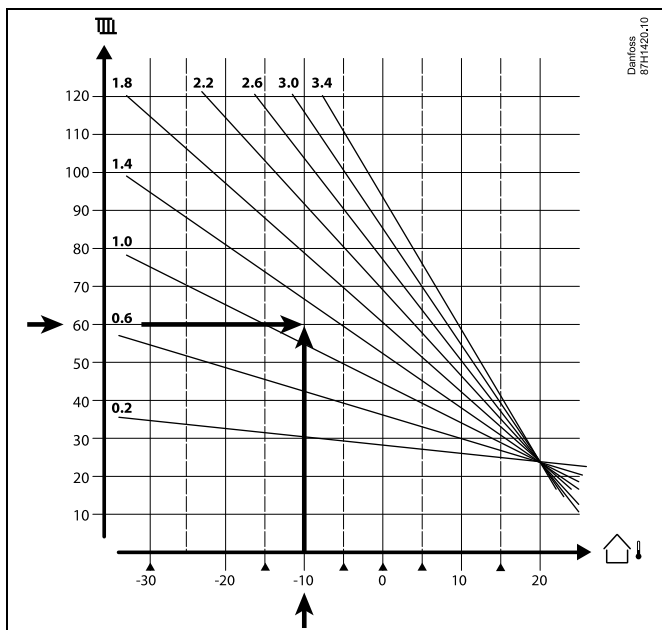
La tabella riporta alcune raccomandazioni:

Abitazione con radiatori:	Temp. mandata necessaria con temperatura esterna di -10 °C:	Valore della curva climatica raccomandato:
Più vecchia di 20 anni:	65 °C	1,4
Fra 10 e 20 anni:	60 °C	1,2
Abbastanza nuova:	50 °C	0,8
In genere, i sistemi di riscaldamento a pavimento necessitano di un valore di curva climatica inferiore		

Risposta tecnica:

Per risparmiare energia, la temperatura di mandata deve essere la più bassa possibile, mantenendo allo stesso tempo una temperatura confortevole. Questo significa che la curva climatica deve avere un valore basso.

Vedere il diagramma della curva climatica.



Selezionare la temperatura di mandata desiderata (asse verticale) per l'impianto di riscaldamento in base alla temperatura esterna minima prevista (asse orizzontale) per la propria area. Selezionare la curva climatica più vicina al punto comune di questi due valori.

Esempio: Temperatura di mandata desiderata: 60 (°C) in base a una temperatura esterna di: -10 (°C)

Risultato: Valore curva climatica = 1,2 (valore intermedio, fra 1,4 e 1,0).

In generale:

- I radiatori più piccoli dell'impianto di riscaldamento possono richiedere un valore di curva climatica superiore. (Esempio: temperatura di mandata desiderata 70 °C, risultante in un valore di curva climatica di 1,5).
- I sistemi di riscaldamento a pavimento necessitano di un valore di curva climatica inferiore. (Esempio: temperatura di mandata desiderata 35 °C, risultante in un valore di curva climatica di 0,4).
- A temperature esterne inferiori a 0° C, eventuali correzioni del valore della curva climatica devono essere effettuate a piccoli intervalli gradualmente, per esempio una piccola modifica al giorno.
- Se necessario, regolare la curva climatica in corrispondenza dei sei punti di coordinata.
- L'impostazione della temperatura **ambiente** desiderata influenza la temperatura di mandata desiderata anche se il sensore di temperatura ambiente/unità di controllo remoto non sono collegati. Per esempio: l'aumento della temperatura **ambiente** desiderata risulterà in una temperatura di mandata più elevata.
- In genere, la temperatura **ambiente** desiderata deve essere regolata con temperature esterne superiori a 0 °C.

7.5 Definizioni



Le definizioni riguardano le serie ECL Comfort 210 / 296 / 310. Di conseguenza, è possibile incontrare espressioni non menzionate nella propria guida utente.

Valore di temperatura accumulata

Un valore filtrato (smorzato), tipicamente per le temperature ambiente ed esterna. È calcolato nel regolatore ECL ed è utilizzato per esprimere il calore accumulato nelle pareti dell'abitazione. Il valore accumulato non cambia così rapidamente come la temperatura effettiva.

Temperatura dell'aria nella condotta

La temperatura misurata nella condotta dell'aria in cui la temperatura deve essere controllata.

Funzione di allarme

Sulla base delle impostazioni dell'allarme, il regolatore può attivare un'uscita.

Funzione anti-batterica

Per un periodo definito, la temperatura ACS viene aumentata per neutralizzare batteri pericolosi, ad esempio quelli della Legionella.

Temperatura di bilanciamento

Questo valore è la base della temperatura di mandata / condotta dell'aria. La temperatura di bilanciamento può essere influenzata dalla temperatura ambiente, la temperatura di compensazione e la temperatura di ritorno. La temperatura di bilanciamento è attiva solo se il sensore di temperatura ambiente è collegato.

BMS

Building Management System. Un sistema di supervisione per il controllo e il monitoraggio remoti.

Funzionamento in comfort

Temperatura normale nell'impianto controllata dal programma. Durante il riscaldamento, la temperatura di mandata dell'impianto è più alta per mantenere la temperatura ambiente desiderata. Durante il raffreddamento, la temperatura di mandata dell'impianto viene ridotta per mantenere la temperatura ambiente desiderata.

Temperatura Comfort

È la temperatura mantenuta nei circuiti durante i periodi di comfort. In genere, durante il giorno.

Temperatura di compensazione

È una temperatura misurata che influenza il riferimento della temperatura di mandata / temperatura di bilanciamento.

Temperatura di mandata desiderata

Temperatura calcolata dal regolatore in base alla temperatura esterna e in seguito all'influenza da parte della temperatura ambiente e / o di ritorno. Questa temperatura è utilizzata come riferimento per il regolatore.

Temperatura ambiente desiderata

Temperatura impostata come temperatura ambiente desiderata. La temperatura può essere controllata dal regolatore Comfort ECL solo se un sensore di temperatura ambiente è installato. Se un sensore non è installato, la temperatura ambiente desiderata imposta influenza ancora la temperatura di mandata. In entrambi i casi, la temperatura in ogni ambiente è in genere controllata dai termostati / valvole dei radiatori.

Temperatura desiderata

Temperatura basata su un'impostazione o calcolo del regolatore.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Temperatura di rugiada

La temperatura alla quale l'umidità nell'aria si condensa.

Circuito ACS

Il circuito di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria (ACS).

Temperatura condotta

La temperatura misurata nella condotta dell'aria in cui la temperatura deve essere controllata.

Bus ECL 485

Questo bus di comunicazione è un bus proprietario Danfoss ed è utilizzato per la comunicazione interna tra ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 e ECA 31.

La comunicazione con "ECL Bus", utilizzato in ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 e ECL 301, non è possibile.

Portale ECL

È un sistema di supervisione per il controllo e il monitoraggio remoti, localmente e tramite Internet.

EMS

Energy Management System. Un sistema di supervisione per il controllo e il monitoraggio remoti.

Impostazioni di fabbrica

Impostazioni memorizzate nella chiavetta applicazione ECL per semplificare la prima configurazione del regolatore.

Firmware

È utilizzato dal regolatore ECL Comfort e dall'ECA 30 / 31 per gestire il display, la manopola e l'esecuzione del programma.

Temperatura di mandata

Temperatura misurata nella mandata dell'acqua, dove la temperatura deve essere controllata.

Riferimento della temperatura di mandata

Temperatura calcolata dal regolatore in base alla temperatura esterna e in seguito all'influenza da parte della temperatura ambiente e / o di ritorno. Questa temperatura è utilizzata come riferimento per il regolatore.

Curva climatica

È la curva che mostra il rapporto tra la temperatura esterna effettiva e la temperatura di mandata desiderata.

Circuito di riscaldamento

Il circuito di riscaldamento dell'ambiente / edificio.

Programma "Vacanza / Assenza"

I giorni selezionati possono essere programmati in modalità Comfort, ECO o protezione antigelo. È inoltre possibile selezionare un programma quotidiano con un periodo di comfort dalle 07.00 alle 23.00.

Umidostato

Un dispositivo che reagisce all'umidità nell'aria. È possibile attivare un interruttore se i valori di umidità misurati superano il setpoint.

Umidità, relativa

Questo valore (indicato in %) si riferisce al contenuto di umidità interna rispetto al contenuto di umidità massimo. L'umidità relativa, misurata dall'ECA 31, è utilizzata per il calcolo del punto di rugiada.

Temperatura di ingresso

Temperatura misurata nella condotta dell'aria d'ingresso, dove la temperatura deve essere controllata.

Temperatura di limitazione

La temperatura che influenza la temperatura di mandata desiderata / la temperatura di bilanciamento.

Funzione log

La cronologia della temperatura viene visualizzata.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Master / slave

Due o più regolatori sono collegati sullo stesso bus; il master invia, per esempio, l'ora, la data e la temperatura esterna. L'unità slave riceve i dati dall'unità master e invia, per esempio, il valore della temperatura di mandata desiderata.

Controllo modulante 0 - 10 V

La portata della valvola motorizzata è determinata dal posizionamento (per mezzo di un segnale 0-10 V) dell'attuatore.

Ottimizzazione

Il regolatore ottimizza l'ora di avvio dei periodi di temperatura programmati. In base alla temperatura esterna, il regolatore calcola automaticamente l'ora di avvio per raggiungere la temperatura di comfort secondo i tempi impostati. Più bassa è la temperatura esterna, prima l'impianto si avvia.

Tendenza della temperatura esterna

La freccia indica la tendenza, cioè se la temperatura sta aumentando o diminuendo.

Modalità override

Quando l'ECL Comfort è in modalità Programmata, un interruttore o un segnale generato da un contatto pulito possono essere applicati a un ingresso per forzare le modalità Comfort ed ECO, la protezione antigelo o la temperatura a punto fisso. Fintanto che l'interruttore o il segnale sono applicati, la funzione rimane attiva.

Sensore Pt 1000

Tutti i sensori utilizzati con il regolatore ECL Comfort sono basati sul tipo Pt 1000 (IEC 751B). La resistenza è di 1.000 ohm a 0 °C, con variazioni di 3,9 ohm/grado.

Controllo pompa

Una pompa di circolazione è in funzione e la seconda è la pompa di circolazione di riserva. Dopo un determinato periodo di tempo, i ruoli vengono invertiti.

Funzione reintegro acqua

Se la pressione misurata nell'impianto di riscaldamento è troppo bassa (per esempio a causa di una perdita), l'acqua può essere reintegrata.

Temperatura di ritorno

La temperatura misurata nel ritorno influenza la temperatura di mandata desiderata.

Temperatura ambiente

La temperatura misurata dal sensore di temperatura ambiente o l'unità di controllo remoto. La temperatura ambiente può essere controllata direttamente solo se un sensore è installato. La temperatura ambiente influenza la temperatura di mandata desiderata.

Sensore temperatura ambiente

Sensore di temperatura posizionato nell'ambiente (ambiente di riferimento, in genere il soggiorno) in cui la temperatura deve essere controllata.

Temperatura ECO

Temperatura mantenuta nel circuito di riscaldamento/ACS durante i periodi di temperatura ECO. Tipicamente, la temperatura ECO è inferiore alla temperatura Comfort, in modo da generare un risparmio energetico.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Un sistema di supervisione per il controllo e il monitoraggio remoti.

Programma

Programma per i periodi con temperature Comfort ed ECO. Il programma può essere impostato individualmente per ogni giorno della settimana e può comprendere un massimo di 3 periodi di comfort al giorno.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

Software

È utilizzato nel regolatore ECL Comfort per eseguire i processi correlati all'applicazione.

Compensazione climatica

Controllo della temperatura di mandata in base alla temperatura esterna. Il controllo è basato su una curva di compensazione climatica definita dall'utente.

Controllo a 2 punti

Controllo ON/OFF, per esempio la pompa di circolazione, valvola ON/OFF, valvola di scambio, serranda aria.

Controllo a 3 punti

La portata della valvola motorizzata è determinata dal posizionamento dell'attuatore per mezzo di segnali di apertura, chiusura o nessuna azione.

Nessuna azione significa che l'attuatore rimane nella sua posizione corrente.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

7.6 Type (ID 6001), panoramica

	Tipo 0	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4
Indirizzo	✓	✓	✓	✓	✓
Tipo	✓	✓	✓	✓	✓
Tempo di scan.	✓	✓	✓	✓	✓
ID/Seriale	✓	✓	✓	✓	✓
Riservato	✓	✓	✓	✓	✓
Temp. di mandata [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Temp. ritorno [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Portata [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Potenza [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Volume acc.	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Energia acc.	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tariffa 1 energia acc.	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tariffa 2 energia acc.	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Ore di funz. [giorni]	-	-	✓	✓	-
Ora corrente [struttura definita da M-bus]	-	-	✓	✓	✓
Stato errore [bitmask definita dal misuratore di energia]	-	-	✓	✓	-
Volume acc.	-	-	-	-	[0,1 m3]
Energia acc.	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Volume acc. 2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Energia acc. 2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Volume acc. 3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Energia acc. 3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Volume acc. 4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Energia acc. 4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Portata MAX	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
Potenza MAX	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Temp. max ingresso	✓	✓	✓	✓	-
Temp. max ritorno	✓	✓	✓	✓	-
Memorizzazione * Energia acc.	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

7.7 Aggiornamento automatico / manuale del firmware

Info:

- Firmware e software applicativo sono sulla chiavetta applicazione
- L'ECL Comfort ha il firmware installato
- Il firmware con crittografia ha la versione 2.00 o superiore

Situazione 1:

Regolatore ECL Comfort, nuovo (= nessuna applicazione installata), da prima del 10 luglio 2018, da installare:

1. Inserire la chiavetta applicazione.
2. Se il firmware sulla chiavetta applicazione è più recente del firmware installato in ECL, verrà effettuato automaticamente un aggiornamento.
3. Successivamente sarà possibile caricare l'applicazione.
4. Se il firmware nell'ECL è più recente del firmware presente sulla chiavetta applicazione, l'applicazione può essere caricata.

Situazione 2:

Il regolatore ECL Comfort è installato ed esegue un'applicazione.

1. Memorizzare tutte le impostazioni sulla chiavetta applicazione esistente *.
2. Cancellare l'applicazione effettiva nell'ECL **.
3. Inserire una chiavetta applicazione con un nuovo firmware. L'aggiornamento del firmware verrà eseguito automaticamente.
4. Quando l'ECL richiede la selezione della lingua, rimuovere la chiavetta applicazione.
5. Inserire la chiavetta applicazione "vecchia".
6. Selezionare la lingua e il sottotipo di applicazione, quindi verrà visualizzata una "i" in alto a destra.
7. Impostare ora e data se necessario.
8. Selezionare "Successivo".
9. Nel menu Copia, scegliere Sì nelle impostazioni di sistema e utente; quindi selezionare "Successivo".
10. La "vecchia" applicazione viene caricata, l'ECL si riavvia ed è di nuovo pronto.

* Navigazione: MENU > Impostazioni comuni del regolatore > Funzioni chiavetta > Copia > "Su CHIAVETTA", Impostazioni di sistema = Sì, Impostazioni utente = Sì, Avvia copia: Premere la manopola.
Entro 1 secondo le impostazioni vengono memorizzate sulla chiavetta applicazione.

** Navigazione: MENU > Impostazioni comuni regolatore > Funzioni chiavetta > Nuova applicazione > Elimina applicazione:
Premere la manopola.

NOTA: Potrebbe verificarsi che l'aggiornamento non riesca. Questo si verifica tipicamente quando sono collegati uno o due ECA 30.

Soluzione: Scollegare (rimuovere dalla sua base) l'ECA 30. Se ECL 310B, deve essere collegato un solo ECA 30.

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

7.8 Parameter ID overview

P330.x — **x** si riferisce ai sottotipi elencati nella colonna.

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
11010	Indirizzo ECA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; A ; B	OFF			95
11011	Auto ECO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, -29 ... 10	-15	°C		87
11012	Boost	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 99	OFF	%		87
11013	Rampa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		88
11014	Ottimizzatore	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 10 ... 59	OFF			88
11015	Tempo integr.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		78
11017	Offset richiesto	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 20	OFF	K		95
11020	In base a	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	EST; AMB.	EST.			89
11021	Stop totale	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	OFF			89
11022	Esercizio P	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	ON			95
11023	Esercizio M	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	OFF			95
11026	Pre-stop	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	ON			90
11029	ACS, limit. T rit.	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		80
11031	T est. alta X1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	15	°C		80
11032	Limite inf. Y1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	40	°C		81
11033	T est. bassa X2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	-15	°C		81
11034	Limite sup. Y2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	60	°C		81
11035	Infl. - max.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-9.9 ... 9.9	-2.0			81

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
11036	Infl. - min.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-9.9 ... 9.9	0.0			82
11037	Tempo integr.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 50	25	Sec.		82
11040	Post-run P	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0 ... 99	3	Min.		96
11050	P richiesta	1, 2, 3, 4, 5	OFF ; ON	OFF			96
11052	Priorità ACS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF; SUI ; STOP	OFF			96
11077	T P antigelo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
11078	T P riscald.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 40	20	°C		97
11085	Priorità	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	OFF			83
11093	T prot. Cost.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 40	10	°C		
11109	Tipo di ingresso	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			84
11112	Tempo integr.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		85
11113	Costante filtro	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 50	10			85
11115	Unità	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			85
11116	Limite sup. Y2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0.0 ... 999.9	999.9			85
11117	Limite inf. Y1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0.0 ... 999.9	999.9			85
11118	T est. bassa X2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	-15	°C		86
11119	T est. alta X1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	15	°C		86

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
11141	Ingresso est.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
11142	Modalità est.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	COMFORT ; ECO ; PR GELO	COMFORT			98
11147	Differenza sup.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
11148	Differenza inf.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
11149	Ritardo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 99	10	Min.		110
11150	Temp. più bassa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 50	30	°C		111
11174	Pr. motore	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		92
11177	Temp. min.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	10	°C		76
11178	Temp. max.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	90	°C		76
11179	Disinserimento	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 50	20	°C		90
11182	Infl. - max.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-9.9 ... 0.0	-4.0			78
11183	Infl. - min.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0.0 ... 9.9	0.0			79
11184	Xp	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 250	80	K		92
11185	Tn	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 999	30	Sec.		92
11186	M run	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 250	30	Sec.		92
11187	Nz	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 9	3	K		93
11189	Tempo att. min.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	2 ... 50	10			93

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
11500	'Invio T des.'	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	ON			
11609	Y basso	1, 2, 3, 4, 5	10 ... 120	10	°C		
11610	Y alto	1, 2, 3, 4, 5	10 ... 120	100	°C		
12010	Indirizzo ECA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF ; A ; B	OFF			95
12011	Auto ECO	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF, -29 ... 10	-15	°C		87
12012	Boost	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 99	OFF	%		87
12013	Rampa	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		88
12014	Ottimizzatore	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF, 10 ... 59	OFF			88
12015	Tempo integr.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		78
12020	In base a	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	EST; AMB.	EST.			89
12021	Stop totale	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF ; ON	OFF			89
12022	Esercizio P	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF ; ON	ON			95
12023	Esercizio M	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF ; ON	OFF			95
12026	Pre-stop	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF ; ON	ON			90
12030	Limite	9, 10	10 ... 110	40	°C		
12031	T est. alta X1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	-60 ... 20	15	°C		80
12032	Limite inf. Y1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	10 ... 150	40	°C		81
12033	T est. bassa X2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	-60 ... 20	-15	°C		81
12034	Limite sup. Y2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	10 ... 150	60	°C		81
12035	Infl. - max.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	-9.9 ... 9.9	-2.0			81
12036	Infl. - min.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	-9.9 ... 9.9	0.0			82
12037	Tempo integr.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 50	25	Sec.		82
12040	Post-run P	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	0 ... 99	3	Min.		96
12041	Post-run P ACS	9, 10, 15	0 ... 30	0	Min.		102
12042	Post-run P Post-run P	9, 10, 15	0 ... 30	1	Min.		102

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
12052	Priorità ACS	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF; SUI ; STOP	OFF			96
12054	Cont. T controllo	9, 10, 15	OFF ; ON	OFF			102
12055	T circ. P circ.	9, 10, 15	OFF ; ON	OFF			102
12076	T circ. T P antigelo	9, 10, 15	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		102
12077	T P antigelo	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
12078	T P riscald.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	5 ... 40	20	°C		97
12085	Priorità	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF ; ON	OFF			83
12093	T prot. Cost.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 40	10	°C		
12109	Tipo di ingresso	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			84
12111	Limite	9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			84
12112	Tempo integr.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		85
12113	Costante filtro	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1 ... 50	10			85
12115	Unità	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			85
12116	Limite sup. Y2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	0.0 ... 999.9	999.9			85
12117	Limite inf. Y1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	0.0 ... 999.9	999.9			85
12118	T est. bassa X2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	-60 ... 20	-15	°C		86
12119	T est. alta X1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	-60 ... 20	15	°C		86
12122	GG:	9, 10, 15	0 ... 127	0			
12123	Ora di avvio	9, 10, 15	0 ... 47	0			
12124	Durata	9, 10, 15	10 ... 600	120	Min.		
12125	T desiderata	9, 10, 15	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
12141	Ingresso est.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
12142	Modalità est.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	COMFORT ; ECO ; PR GELO	COMFORT			98
12147	Differenza sup.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
12148	Differenza inf.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
12149	Ritardo	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1 ... 99	10	Min.		110
12150	Temp. più bassa	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	10 ... 50	30	°C		111
12152	T max. carico	9, 10, 15	10 ... 110	80	°C		103
12174	Pr. motore	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		92
12177	Temp. min.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	10 ... 150	10	°C		76
12178	Temp. max.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	10 ... 150	90	°C		76
12179	Disinserimento	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	OFF, 1 ... 50	20	°C		90
12182	Infl. - max.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	-9.9 ... 0.0	-4.0			78
12183	Infl. - min.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14	0.0 ... 9.9	0.0			79
12184	Xp	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	5 ... 250	80	K		92
12185	Tn	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1 ... 999	30	Sec.		92
12186	M run	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	5 ... 250	30	Sec.		92
12187	Nz	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1 ... 9	3	K		93
12189	Tempo att. min.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	2 ... 50	10			93
12193	Diff. carico	9, 10, 15	1 ... 50	15	K		104
12194	Diff. stop	9, 10, 15	0 ... 50	3	K		104
12195	Diff. start	9, 10, 15	50 ...	3	K		105
12500	'Invio T des.'	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	ON			
13010	Indirizzo ECA	2, 3, 5, 8, 12	OFF ; A ; B	OFF			95
13011	Auto ECO	2, 3, 5, 8, 12	OFF, -29 ... 10	-15	°C		87

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
13012	Boost	2, 3, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 99	OFF	%		87
13013	Rampa	2, 3, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		88
13014	Ottimizzatore	2, 3, 5, 8, 12	OFF, 10 ... 59	OFF			88
13015	Tempo integr.	2, 3, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		78
13020	In base a	2, 3, 5, 8, 12	EST; AMB.	EST.			89
13021	Stop totale	2, 3, 5, 8, 12	OFF ; ON	OFF			89
13022	Esercizio P	2, 3, 5, 8, 12	OFF ; ON	ON			95
13023	Esercizio M	2, 3, 5, 8, 12	OFF ; ON	OFF			95
13026	Pre-stop	2, 3, 5, 8, 12	OFF ; ON	ON			90
13030	Limite	4	10 ... 110	40	°C		
13031	T est. alta X1	2, 3, 5, 8, 12	-60 ... 20	15	°C		80
13032	Limite inf. Y1	2, 3, 5, 8, 12	10 ... 150	40	°C		81
13033	T est. bassa X2	2, 3, 5, 8, 12	-60 ... 20	-15	°C		81
13034	Limite sup. Y2	2, 3, 5, 8, 12	10 ... 150	60	°C		81
13035	Infl. - max.	2, 3, 4, 5, 8, 12	-9.9 ... 9.9	-2.0			81
13036	Infl. - min.	2, 3, 4, 5, 8, 12	-9.9 ... 9.9	0.0			82
13037	Tempo integr.	2, 3, 4, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 50	25	Sec.		82
13040	Post-run P	2, 3, 5, 8, 12	0 ... 99	3	Min.		96
13041	Post-run P ACS	4, 10, 11, 13, 14	0 ... 30	0	Min.		102
13042	Post-run P Post-run P	4, 10, 11, 13, 14	0 ... 30	1	Min.		102
13052	Priorità ACS	2, 3, 5, 8, 12	OFF; SUI ; STOP	OFF			96
13054	Cont. T controllo	4, 10, 11, 13, 14	OFF ; ON	OFF			102
13055	T circ. P circ.	4, 10, 11, 13, 14	OFF ; ON	OFF			102
13076	T circ. T P antigelo	4, 10, 11, 13, 14	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		102
13077	T P antigelo	2, 3, 5, 8, 12	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
13078	T P riscald.	2, 3, 5, 8, 12	5 ... 40	20	°C		97
13085	Priorità	2, 3, 5, 8, 12	OFF ; ON	OFF			83
13093	T prot. Cost.	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14	5 ... 40	10	°C		
13109	Tipo di ingresso	2, 3, 4, 5, 8, 12	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			84
13111	Limite	4	0.0 ... 999.9	999.9			84
13112	Tempo integr.	2, 3, 4, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		85
13113	Costante filtro	2, 3, 4, 5, 8, 12	1 ... 50	10			85
13115	Unità	2, 3, 4, 5, 8, 12	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			85

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
13116	Limite sup. Y2	2, 3, 5, 8, 12	0.0 ... 999.9	999.9			85
13117	Limite inf. Y1	2, 3, 5, 8, 12	0.0 ... 999.9	999.9			85
13118	T est. bassa X2	2, 3, 5, 8, 12	-60 ... 20	-15	°C		86
13119	T est. alta X1	2, 3, 5, 8, 12	-60 ... 20	15	°C		86
13122	GG:	4, 10, 11, 13, 14	0 ... 127	0			
13123	Ora di avvio	4, 10, 11, 13, 14	0 ... 47	0			
13124	Durata	4, 10, 11, 13, 14	10 ... 600	120	Min.		
13125	T desiderata	4, 10, 11, 13, 14	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
13141	Ingresso est.	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
13142	Modalità est.	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14	COMFORT ; ECO ; PR GELO	COMFORT			98
13147	Differenza sup.	2, 3, 4, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
13148	Differenza inf.	2, 3, 4, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
13149	Ritardo	2, 3, 4, 5, 8, 12	1 ... 99	10	Min.		110
13150	Temp. più bassa	2, 3, 4, 5, 8, 12	10 ... 50	30	°C		111
13152	T max. carico	4, 10, 11, 13, 14	10 ... 110	80	°C		103
13174	Pr. motore	2, 3, 4, 5, 8, 12	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		92
13177	Temp. min.	2, 3, 5, 8, 12	10 ... 150	10	°C		76
13178	Temp. max.	2, 3, 5, 8, 12	10 ... 150	90	°C		76
13179	Disinserimento	2, 3, 5, 8, 12	OFF, 1 ... 50	20	°C		90
13182	Infl. - max.	2, 3, 5, 8, 12	-9.9 ... 0.0	-4.0			78
13183	Infl. - min.	2, 3, 5, 8, 12	0.0 ... 9.9	0.0			79
13184	Xp	2, 3, 4, 5, 8, 12	5 ... 250	80	K		92
13185	Tn	2, 3, 4, 5, 8, 12	1 ... 999	30	Sec.		92
13186	M run	2, 3, 4, 5, 8	5 ... 250	30	Sec.		92
13187	Nz	2, 3, 4, 5, 8, 12	1 ... 9	3	K		93
13189	Tempo att. min.	2, 3, 4, 5	2 ... 50	10			93
13192	T diff. min. cilin.	14	1 ... 25	10	K		103
13193	Diff. carico	4, 10, 11, 13, 14	1 ... 50	15	K		104
13194	Diff. stop	4, 10, 11, 13, 14	0 ... 50	3	K		104
13195	Diff. start	4, 10, 11, 13, 14	50 ...	3	K		105
13196	Diff. cilindro stop.	14	1 ... 10	2	K		106
13500	'Invio T des.'	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14	OFF ; ON	ON			
14010	Indirizzo ECA	3	OFF ; A ; B	OFF			95
14011	Auto ECO	3	OFF, -29 ... 10	-15	°C		87
14012	Boost	3	OFF, 1 ... 99	OFF	%		87
14013	Rampa	3	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		88

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
14014	Ottimizzatore	3	OFF, 10 ... 59	OFF			88
14015	Tempo integr.	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		78
14020	In base a	3	EST; AMB.	EST.			89
14021	Stop totale	3	OFF ; ON	OFF			89
14022	Esercizio P	3	OFF ; ON	ON			95
14023	Esercizio M	3	OFF ; ON	OFF			95
14026	Pre-stop	3	OFF ; ON	ON			90
14031	T est. alta X1	3	-60 ... 20	15	°C		80
14032	Limite inf. Y1	3	10 ... 150	40	°C		81
14033	T est. bassa X2	3	-60 ... 20	-15	°C		81
14034	Limite sup. Y2	3	10 ... 150	60	°C		81
14035	Infl. - max.	3	-9.9 ... 9.9	-2.0			81
14036	Infl. - min.	3	-9.9 ... 9.9	0.0			82
14037	Tempo integr.	3	OFF, 1 ... 50	25	Sec.		82
14040	Post-run P	3	0 ... 99	3	Min.		96
14041	Post-run P ACS	5, 12, 13	0 ... 30	0	Min.		102
14042	Post-run P Post-run P	5, 12, 13	0 ... 30	1	Min.		102
14052	Priorità ACS	3	OFF; SUI ; STOP	OFF			96
14054	Cont. T controllo	5, 12, 13	OFF ; ON	OFF			102
14055	T circ. P circ.	5, 12, 13	OFF ; ON	OFF			102
14076	T circ. T P antigelo	5, 12, 13	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		102
14077	T P antigelo	3	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
14078	T P riscald.	3	5 ... 40	20	°C		97
14085	Priorità	3	OFF ; ON	OFF			83
14093	T prot. Cost.	3, 5, 12, 13	5 ... 40	10	°C		
14109	Tipo di ingresso	3	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			84
14112	Tempo integr.	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		85
14113	Costante filtro	3	1 ... 50	10			85
14115	Unità	3	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			85
14116	Limite sup. Y2	3	0.0 ... 999.9	999.9			85
14117	Limite inf. Y1	3	0.0 ... 999.9	999.9			85
14118	T est. bassa X2	3	-60 ... 20	-15	°C		86
14119	T est. alta X1	3	-60 ... 20	15	°C		86

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
14122	GG:	5, 12, 13	0 ... 127	0			
14123	Ora di avvio	5, 12, 13	0 ... 47	0			
14124	Durata	5, 12, 13	10 ... 600	120	Min.		
14125	T desiderata	5, 12, 13	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
14141	Ingresso est.	3, 5, 12, 13	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
14142	Modalità est.	3, 5, 12, 13	COMFORT ; ECO ; PR GELO	COMFORT			98
14147	Differenza sup.	3	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
14148	Differenza inf.	3	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
14149	Ritardo	3	1 ... 99	10	Min.		110
14150	Temp. più bassa	3	10 ... 50	30	°C		111
14152	T max. carico	5, 12, 13	10 ... 110	80	°C		103
14174	Pr. motore	3	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		92
14177	Temp. min.	3	10 ... 150	10	°C		76
14178	Temp. max.	3	10 ... 150	90	°C		76
14179	Disinserimento	3	OFF, 1 ... 50	20	°C		90
14182	Infl. - max.	3	-9.9 ... 0.0	-4.0			78
14183	Infl. - min.	3	0.0 ... 9.9	0.0			79
14184	Xp	3	5 ... 250	80	K		92
14185	Tn	3	1 ... 999	30	Sec.		92
14187	Nz	3	1 ... 9	3	K		93
14193	Diff. carico	5, 12, 13	1 ... 50	15	K		104
14194	Diff. stop	5, 12, 13	0 ... 50	3	K		104
14195	Diff. start	5, 12, 13	50 ...	3	K		105
14500	'Invio T des.'	3, 5, 12, 13	OFF ; ON	ON			
15017	Offset richiesto	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 20	5	K		95
15022	Esercizio P	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	ON			95
15023	Esercizio M	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	OFF			95
15029	ACS, limit. T rit.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		80
15031	T est. alta X1	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	15	°C		80
15032	Limite inf. Y1	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	40	°C		81
15033	T est. bassa X2	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	-15	°C		81
15034	Limite sup. Y2	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	60	°C		81

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
15035	Infl. - max.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-9.9 ... 9.9	-2.0			81
15036	Infl. - min.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-9.9 ... 9.9	0.0			82
15037	Tempo integr.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 50	25	Sec.		82
15040	Post-run P	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0 ... 99	3	Min.		96
15052	Priorità ACS	10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	ON			96
15077	T P antigelo	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
15078	T P riscald.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 40	20	°C		97
15085	Priorità	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; ON	OFF			83
15103	T mand. des.	14	10 ... 110	10	°C		
15109	Tipo di ingresso	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			84
15112	Tempo integr.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 50	OFF	Sec.		85
15113	Costante filtro	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 50	10			85
15115	Unità	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			85
15116	Limite sup. Y2	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0.0 ... 999.9	999.9			85
15117	Limite inf. Y1	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0.0 ... 999.9	999.9			85
15118	T est. bassa X2	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	-15	°C		86
15119	T est. alta X1	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	-60 ... 20	15	°C		86
15141	Ingresso est.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
15147	Differenza sup.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
15148	Differenza inf.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 1 ... 30	OFF	K		110
15149	Ritardo	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 99	10	Min.		110
15150	Temp. più bassa	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 50	30	°C		111

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330

ID	Nome parametro	P330.x	Campo di regolazione	Fabbrica	Unità	Impostazioni utente	
15174	Pr. motore	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		92
15177	Temp. min.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	10	°C		76
15178	Temp. max.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 150	90	°C		76
15184	Xp	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 250	80	K		92
15185	Tn	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 999	30	Sec.		92
15186	M run	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	5 ... 250	30	Sec.		92
15187	Nz	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1 ... 9	3	K		93
15189	Tempo att. min.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	2 ... 50	10			93
15193	Diff. carico	14	1 ... 50	10	K		104
15194	Diff. stop	14	0 ... 50	3	K		104
15195	Diff. start	14	50 ...	3	K		105
15609	Y basso	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 120	10	°C		
15610	Y alto	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10 ... 120	100	°C		

[illegible]

Installatore:

Da:

Data:

Guida operativa ECL Comfort 310, Applicazione P330



Danfoss S.r.l.

Climate Solutions • danfoss.it • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale.

Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto.

Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.