

# Regolatore per il controllo della temperatura - EKC 202D1

## Indice

Introduzione.....	2	Funzionamento.....	17
Funzionamento.....	3	Indice menu .....	18
Applicazioni.....	7	Ordinazione.....	21
Rassegna delle funzioni .....	8	Attacchi.....	22
		Dati tecnici.....	23

## Introduzione

### Applicazione

- Il regolatore è utilizzato per il controllo della temperatura degli apparecchi frigoriferi nei supermercati
- Grazie alle numerose applicazioni predefinite un'unità offre diverse opzioni. Massima flessibilità per impieghi sia in nuove installazioni che come ricambio nel settore della refrigerazione

### Principio di funzionamento

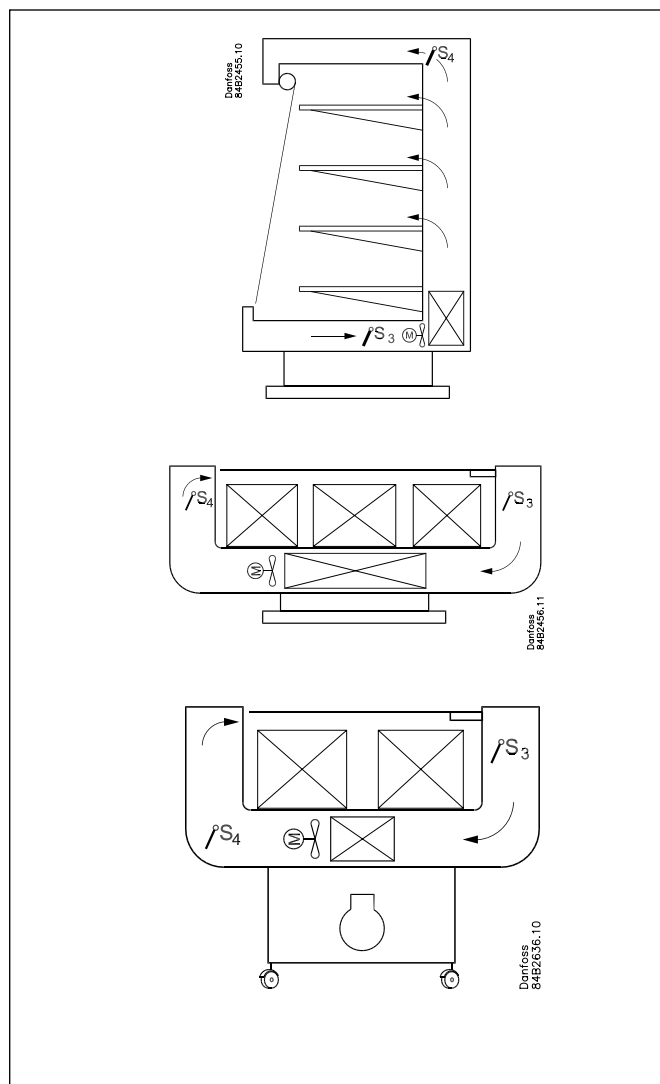
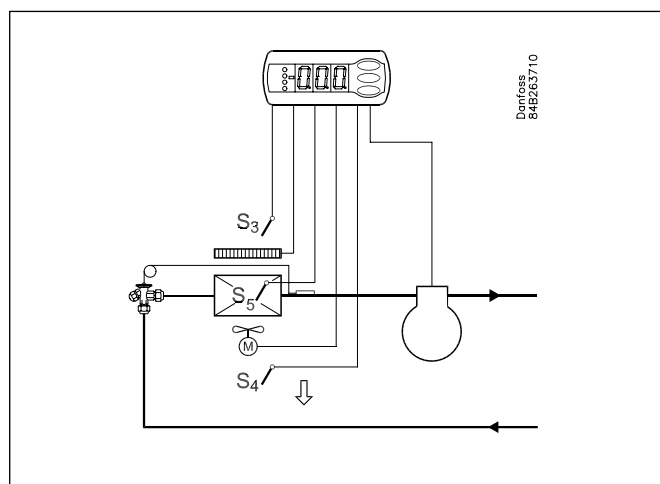
Il regolatore contiene un controllo di temperatura che riceve il segnale trasmesso da uno o due sensori di temperatura. I sensori del termostato sono posti nel flusso d'aria Calda all'ingresso dell'evaporatore, nel flusso d'aria Fredda all'uscita dell'evaporatore o in entrambi. Un valore preimpostato determina l'entità dell'effetto che avranno i due segnali sul controllo. È possibile ottenere una misurazione della temperatura di sbrinamento direttamente con un sensore S5 o indirettamente tramite la misura rilevata da un sensore S4. Quattro relè inseriscono e disattivano le funzioni richieste, determinate dall'applicazione: Le opzioni sono le seguenti:

- Refrigerazione (compressore o relè)
- Ventilatore
- Sbrinamento
- Resistenze antiappannanti
- Allarme
- Luci

Le varie applicazioni sono descritte a pag. 7.

### Vantaggi

- Diversi impieghi per la stessa unità
- Il regolatore dispone di funzioni tecniche integrate ed è pertanto in grado di sostituire un'intera gamma di termostati e timer.
- I tasti e le guarnizioni sono integrati nel pannello frontale
- Trasmissione dati facile da rimontare
- Impostazione iniziale rapida
- Due riferimenti di temperatura
- Ingressi digitali per varie funzioni
- Funzione orologio con backup (Super Cap)



## Funzionamento

### Sensori

È possibile collegare al regolatore fino a due sensori termostati. Il modo in cui devono essere realizzati i collegamenti è definito dalla relativa applicazione.

Un sensore nell'aria all'ingresso dell'evaporatore: S3  
Questo collegamento è utilizzato principalmente quando il controllo si basa sull'area.

Un sensore nell'aria all'uscita dell'evaporatore: S4  
Questo collegamento è utilizzato principalmente quando la refrigerazione è regolata e vi è il rischio di una temperatura troppo bassa vicino ai prodotti.

Un sensore all'ingresso e all'uscita dell'evaporatore: S3 + S4  
Questo collegamento consente di adattare il termostato, il termostato con allarme e il display all'impiego pertinente. Il segnale al termostato, il termostato con allarme e il display sono impostati a un valore calcolato tra le due temperature; ad esempio, il 50% darà lo stesso valore da entrambi i sensori. Il segnale al termostato, il termostato con allarme e il display possono essere impostati in maniera indipendente tra loro.

### Sensore di sbrinamento S5

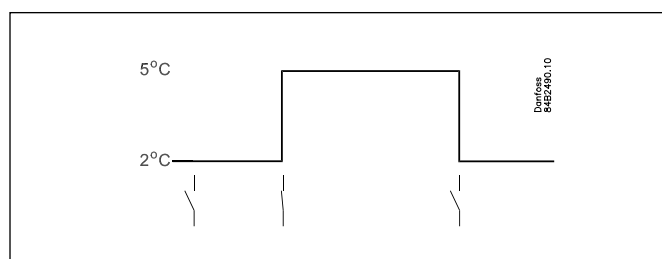
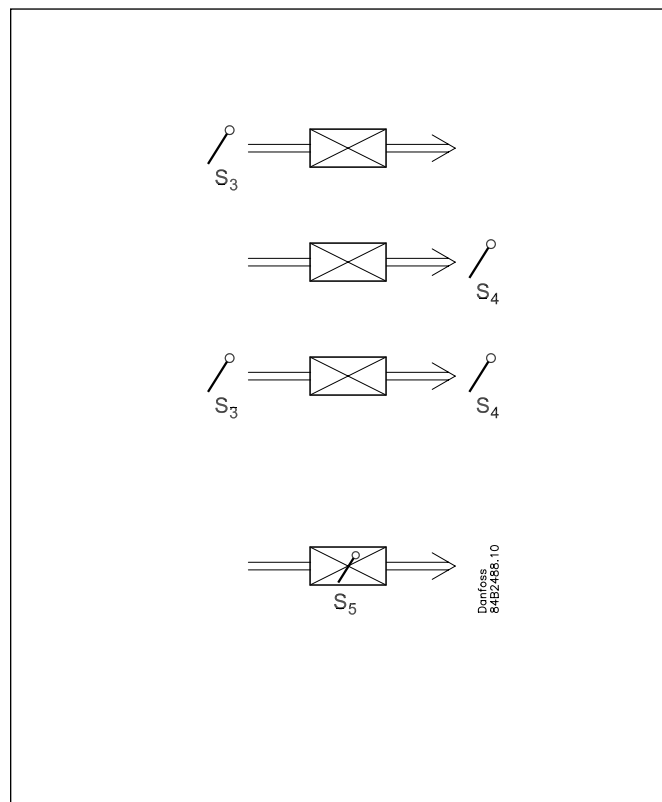
Il segnale migliore relativo alla temperatura dell'evaporatore si ottiene da un sensore di sbrinamento montato direttamente sull'evaporatore. Qui il segnale può essere utilizzato per la funzione di sbrinamento per risparmiare più tempo ed energia possibili.

Se sono necessari 2 (x) sensori S5, è possibile montare un sensore S5B sull'ingresso DI1. Lo sbrinamento si arresta quando entrambi i sensori di temperatura registrano una temperatura più alta della temperatura di arresto dello sbrinamento impostata.

Se non è necessario un sensore di sbrinamento, è possibile interrompere lo sbrinamento in base al tempo, oppure selezionare S4.

### Modifica del riferimento di temperatura

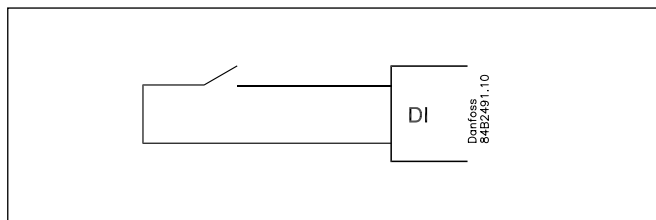
Ad esempio in un apparecchio a impulsi utilizzato per varie categorie di prodotti. Qui è possibile modificare con facilità il riferimento di temperatura grazie al segnale di contatto su un ingresso digitale. Il segnale aumenta il normale valore del termostato di una quantità predefinita. Contemporaneamente, i limiti di allarme con lo stesso valore vengono modificati in conseguenza.



### Ingressi digitali

Sono disponibili due ingressi digitali che possono essere utilizzati entrambi per le seguenti funzioni:

- Pulizia scomparto
- Funzione di contatto porta con allarme
- Avvio sbrinamento
- Sbrinamento coordinato
- Commutazione tra due riferimenti di temperatura
- Ritrasmissione della posizione di un contatto tramite la comunicazione dati
- L'ingresso DI1 può ricevere un segnale da un sensore di temperatura S5B.



### Funzione pulizia Banco

Questa funzione permette di procedere facilmente alle varie fasi di pulizia dell'apparecchiatura frigorifera. Premendo tre volte un pulsante è possibile passare da una fase all'altra. Premendo il pulsante la prima volta si arresta la refrigerazione (ma la ventola continua a funzionare)

Più tardi, premendo di nuovo il pulsante si arresta la ventola. Ancora più tardi, una ulteriore pressione sul pulsante riavvia la refrigerazione

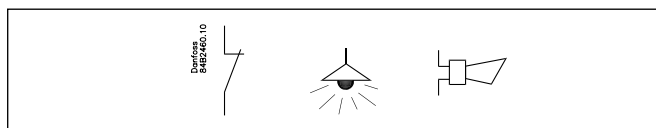
Le varie situazioni possono essere seguite dal display.

-	+	+	°C
1	÷	+	Fan
2	÷	÷	Off
3	+	+	°C

Sulla rete un allarme di pulizia viene trasmesso all'unità di sistema. Questo allarme può essere "registrato" in modo che possa essere fornita una prova della sequenza degli eventi.

### Funzione di contatto porta

Nelle celle frigorifere e nei congelatori l'interruttore della porta può accendere e spegnere la luce, avviare e arrestare la refrigerazione e inviare un allarme se la porta è rimasta aperta per troppo tempo.



### Override del circuito luci

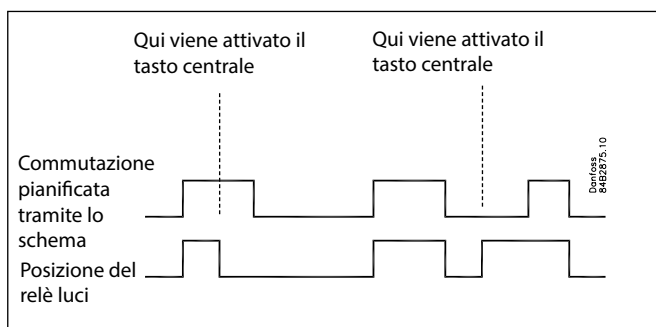
(Utilizzare solo con il circuito 2, che usa il relè 4 per controllare le luci)

Tenendo premuto il tasto centrale per quattro secondi, il relè luci commuta nella posizione inversa. Come conferma, sul display appare una "-L-"

L'override viene applicato solo per il periodo corrente di accensione-spegnimento. La commutazione successiva segue lo schema pianificato.

Se la funzione luci è impostato in modo da seguire la funzione porta, non è possibile eseguire l'override e verrà sempre seguita la funzione porta.

L'override non può essere eseguito se la regolazione viene interrotta utilizzando l'interruttore principale o la funzione "Pulizia apparecchio" oppure se il sistema è in attesa del segnale "Ritardo accensione".



### Sbrinamento

A seconda delle applicazioni è possibile scegliere uno dei seguenti metodi di sbrinamento:

Sbrinamento naturale:

- I ventilatori rimangono in funzione durante lo sbrinamento.

Sbrinamento elettrico:

- Viene attivato l'elemento riscaldante

Sbrinamento a glicole caldo:

- La valvola viene tenuta aperta in modo che il glicole caldo possa scorrere attraverso l'evaporatore

Gas

- Defrost semplice

### Avvio sbrinamento

Uno sbrinamento può essere avviato in vari modi

**Ad Intervalli:** Lo sbrinamento si avvia ad intervalli di tempo prestabiliti, ad esempio otto ore

**Tempo di refrigerazione:**

Lo sbrinamento inizia dopo un periodo di refrigerazione prefissato, in altre parole in caso di minore necessità di refrigerazione il successivo sbrinamento viene man mano posposto

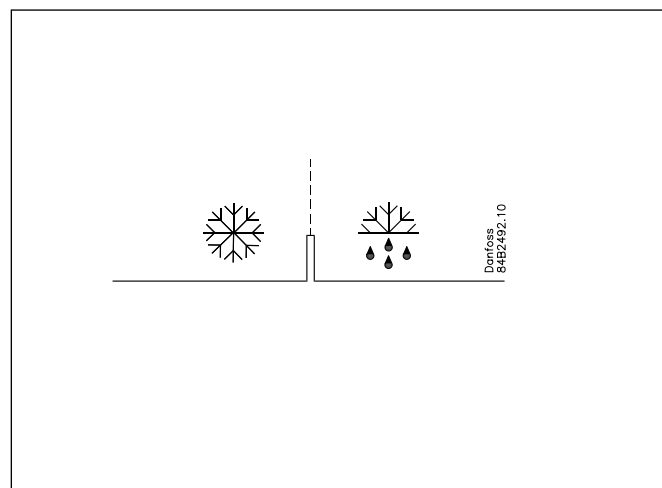
**Programma interno:** In questo caso lo sbrinamento si avvia all'orario prestabilito del giorno o della notte. Il massimo è 6 volte.

**Contatto:** lo sbrinamento viene avviato con un segnale a contatti sull'ingresso digitale

**Rete:** Il segnale di avvio sbrinamento viene inviato da un'unità di sistema tramite la trasmissione dati.

**Temp S5** Nei sistemi 1:1 si può controllare l'efficienza dell'evaporatore. In caso di formazione di ghiaccio si avvia lo sbrinamento.

**Manuale:** Un ulteriore sbrinamento può essere avviato tramite il pulsante più in basso del regolatore



Tutti i metodi descritti possono essere utilizzati in qualsiasi sequenza; ogni volta che uno di questi si attiva inizia uno sbrinamento.

### Sbrinamento coordinato

Esistono due modi per eseguire uno sbrinamento coordinato. Tramite cablaggio tra i regolatori o tramite la trasmissione dati.

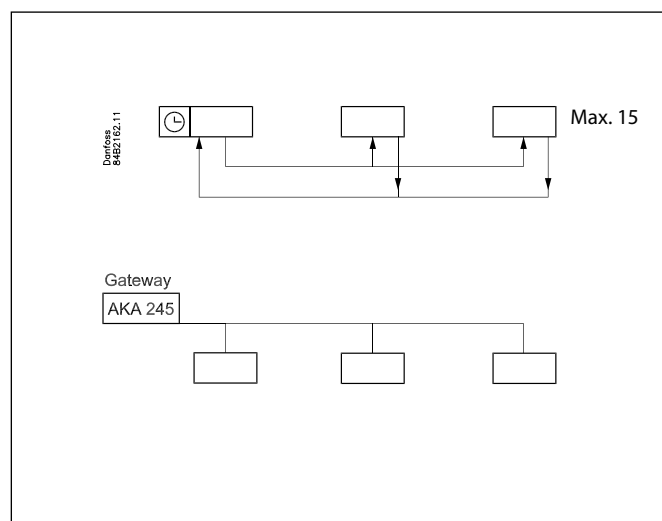
#### Collegamento cablato

Uno dei regolatori può essere impostato come unità di controllo ed essere dotato di un modulo batteria per assicurare il backup dell'orologio.

L'unità di controllo è un regolatore con uno schema di sbrinamento installato in t1-t6, t11-t16. Questo viene segnalato dall'accensione del simbolo "HACCP" sul pannello frontale.

Una volta avviato uno sbrinamento, tutti gli altri regolatori si adeguano avviando uno sbrinamento. Al termine dello sbrinamento ogni regolatore si pone in condizioni di attesa. Quando tutti i regolatori sono in condizioni di attesa, si commuta lo stato e riprende la refrigerazione..

(Se solo uno nel gruppo richiede lo sbrinamento, gli altri si adeguano). L'avviamento manuale della funzione sbrinamento vale solo per il regolatore corrente).



#### Sbrinamento tramite comunicazione dati

Tutti i regolatori sono dotati di un modulo di comunicazione dati e tramite la funzione di esclusione è possibile coordinare lo sbrinamento da un gateway/sistema di gestione.

### Sbrinamento a richiesta

1 Basato sul tempo di refrigerazione

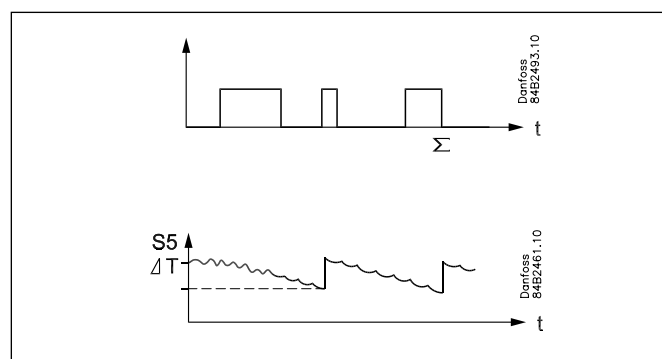
Quando il tempo totale di refrigerazione supera un valore prefissato, viene attivato un ciclo di sbrinamento.

2 In base alla temperatura

Il regolatore controlla costantemente la temperatura S5. Nel periodo tra due sbrinamenti, la temperatura S5 si abbassa man mano che sull'evaporatore si forma ghiaccio (perché il compressore funziona per tempi più lunghi e fa abbassare sempre più la temperatura S5). Quando questa temperatura supera un valore preimpostato, viene avviato uno sbrinamento.

Questa funzione può funzionare solo nei sistemi 1:1

Se vengono utilizzati sia un sensore S5 che un sensore S5B, lo sbrinamento verrà avviato dal sensore, il quale rileva la temperatura più bassa.



### Funzione copertura notte

Il regolatore è dotato di una funzione che rileva automaticamente se sull'apparecchiatura frigorifera è stata posta una copertura per la notte.

Tale funzione prevede l'uso dei sensori S3 e S4.

Quando sull'apparecchiatura viene messa una copertura per la notte, diminuisce l'ingresso di calore e quindi la necessità di raffreddare. La differenza di temperatura tra i sensori S3 e S4 si riduce e il regolatore commuta nel modo funzionamento notturno quando la differenza diventa minore del valore di differenza impostato (differenza temperatura con copertura notte).

#### Esempio

Durante il giorno c'è una differenza di temperatura di 8 °K tra S3 e S4.

In caso di funzionamento con la copertura notte, la differenza scende a 3 °K.

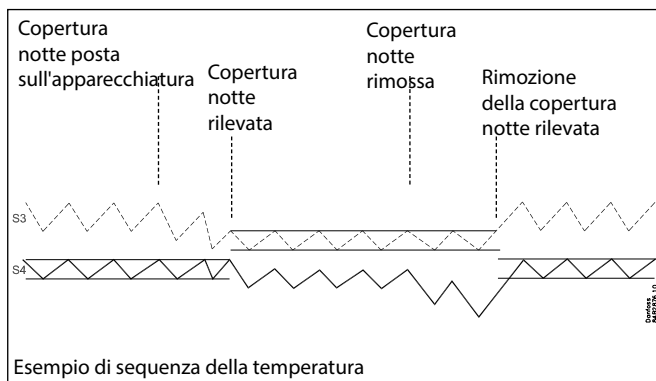
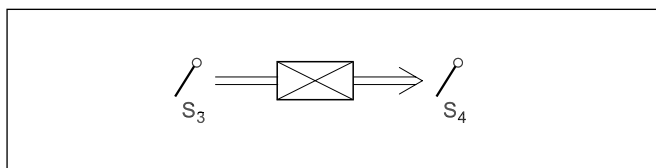
r75 Differenza temperatura con copertura, deve essere impostato a un valore intermedio tra i due valori citati. In questo caso, 5,5 °K.

La funzione non è attiva nelle seguenti condizioni di funzionamento:

- Regolazione interrotta
- Pulizia apparecchio
- Sbrinamento
- Sequenza di abbattimento

Se il regolatore registra una differenza negativa, si accorge che si tratta di un'inversione dei due sensori. Di conseguenza invia un allarme del tipo "S3/S4 invertiti".

Questa funzione non ha alcun effetto sulla funzione luci



Esempio di impostazione:

- r15 Ther S4% = 100%
- r61 Ther S4% Night = 0%
- r13 Night setback = 3 K
- r75 Cover dif = 5 K

### Modulo aggiuntivo

- Il regolatore può, in un secondo momento, essere dotato di un modulo aggiuntivo, se l'applicazione lo richiede. Il regolatore è stato predisposto con una presa, pertanto è sufficiente inserire il modulo

#### - Modulo batteria

Il modulo garantisce la tensione al regolatore se la tensione di alimentazione si interrompe per più di quattro ore. In questo modo la funzione orologio può essere protetta durante un'interruzione di alimentazione.

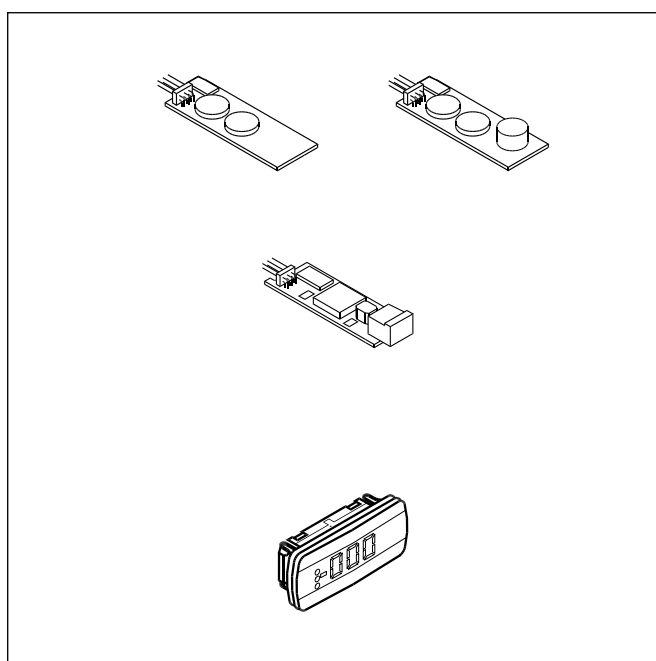
- Modulo della batteria e del segnalatore acustico  
Come sopra + avvisatore acustico

#### - Trasmissione dati

Se è necessario il funzionamento da PC, collocare un modulo per la trasmissione dati nel regolatore.

#### • Display esterno

Se è necessario indicare la temperatura sulla parte anteriore dell'apparecchiatura di refrigerazione, è possibile montare un display. Il display supplementare mostrerà le stesse informazioni del display del regolatore, ma non è dotato di pulsanti per il funzionamento.



## Applicazioni

Segue una panoramica del campo di applicazione del regolatore.

Un'impostazione definisce le uscite relè affinché l'interfaccia del regolatore sia mirata per l'impiego selezionato.

A pagina 18 è fornito un elenco delle impostazioni relative ai rispettivi schemi elettrici.

S3 e S4 sono sensori di temperatura. Il tipo di impiego determina se deve essere utilizzato uno dei due sensori o entrambi. S3 è posto nel flusso d'aria all'ingresso dell'evaporatore. S4 si trova invece all'uscita dell'evaporatore.

Un'impostazione percentuale determina in base a quale controllo deve essere basato. S5 è un sensore di sbrinamento posto sull'evaporatore.

DI1 e DI2 sono funzioni di contatto che possono essere impiegate per una delle funzioni seguenti: funzione porta, funzione allarme, avviamento sbrinamento, interruttore principale esterno, funzionamento notturno, modifica del riferimento del termostato, pulizia dell'apparecchio, refrigerazione forzata o sbrinamento coordinato. Vedere le funzioni nelle impostazioni o02 e o37.

### Controllo refrigerazione con un compressore

Le funzioni sono adatte agli impianti frigoriferi piccoli, ossia apparecchi frigoriferi o celle frigorifere.

I tre relè possono controllare la refrigerazione, lo sbrinamento e i ventilatori, mentre il quarto relè può essere impiegato sia per la funzione allarme, per il controllo luci o per la resistenza antiappannante

- La funzione allarme può essere collegata a una funzione di contatto grazie a un interruttore porta. Se lo sportello resta aperto oltre il tempo consentito suonerà un allarme.
- Anche il controllo luci può essere collegato a una funzione di contatto grazie a un interruttore porta. Uno sportello aperto causa l'accensione della luce fino a due minuti dopo la chiusura.
- La funzione resistenze antiappannanti può essere utilizzata negli apparecchi frigoriferi o di surgelazione o sull'elemento riscaldante dello sportello per le celle frigorifere.

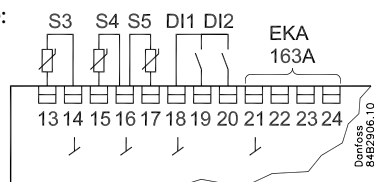
Durante lo sbrinamento è possibile fermare i ventilatori e possono seguire una condizione di apertura/chiusura dell'interruttore dello sportello.

La funzione allarme supporta molte altre funzioni tra cui il controllo luci, il controllo delle resistenze antiappannanti e i ventilatori. Fare riferimento alle impostazioni specifiche.

Le connessioni mostrate nelle applicazioni 1, 2 e 3 sono le connessioni raccomandate nel caso **non** sia installato un display supplementare.

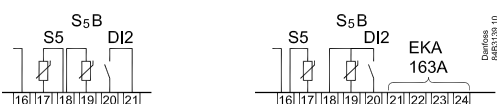
Se è collegato un display supplementare (tipo EKA 163A), il morsetto 21 **deve** essere usato per il display e **solamente** per il display.

Le connessioni restanti possono essere fatte nel modo seguente:

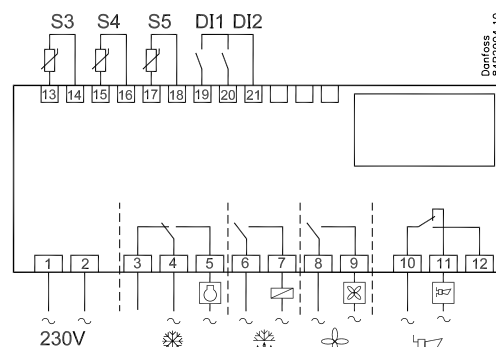


#### S5B

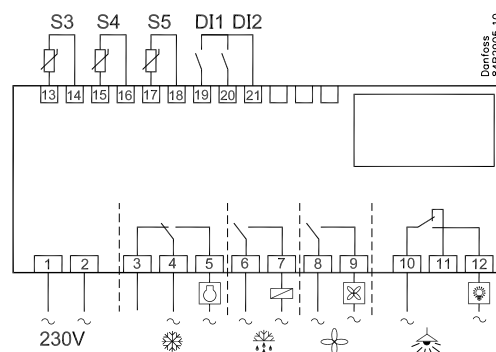
Se un sensore di sbrinamento è collegato all'ingresso DI1, il sensore **deve** essere montato sui morsetti 18 e 19.



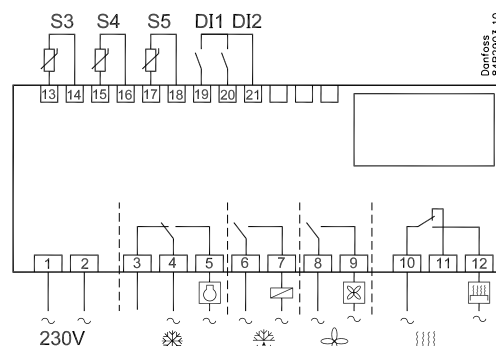
1



2



3



## Rassegna delle funzioni

Funzione	Parametri	Parametri per funzionamento tramite trasmissione dati
<b>Visualizzazione normale</b>		
Il genere i valori di temperatura da uno dei due sensori termostato S3 o S4 o un valore calcolato intermedio delle due misure. Il rapporto è determinato in o17		Display air (u56)
<b>Termostato</b>		<b>Thermostat control</b>
<b>Set point</b> La regolazione si basa sul valore impostato più un fattore di correzione, se applicabile per impostare il valore premere il tasto centrale. Il valore impostato può essere bloccato o limitato in un intervallo agendo sui parametri r02 e r03. Il valore di riferimento può essere visualizzato in qualsiasi momento tramite "u28 Temp. ref".		Cutout °C
<b>Differenziale</b> Quando la temperatura supera il valore di riferimento + la differenza di temperatura impostata, si inserisce il relè compressore. Verrà disinserito quando la temperatura scende al riferimento prestabilito.	r01	Differential
<b>Limiti di Setpoint</b> Il campo di regolazione del valore di setpoint può essere ristretto in modo da evitare che vengano impostati accidentalmente valori troppo alti o troppo bassi, con conseguenti danneggiamenti delle merci.		
Per evitare di impostare un setpoint troppo elevato, è necessario diminuire il valore massimo di riferimento permesso.	r02	Max cutout °C
Per evitare di impostare un setpoint troppo basso, è necessario aumentare il valore minimo di riferimento permesso.	r03	Min cutout °C
<b>Correzione del valore di temperatura visualizzato dal display</b> Se la temperatura dei prodotti e la temperatura ricevuta dal regolatore non sono esattamente uguali, è possibile correggere la temperatura visualizzata dal display.	r04	Disp. Adj. K
<b>Unità di misura della temperatura</b> Imposta se il controllore deve visualizzare i valori di temperatura in °C o in °F.	r05	Temp. unit °C=0. / °F=1 (Solo °C con AKM, con qualsiasi impostazione)
<b>Correzione del segnale da S4</b> Possibilità di compensazione a causa del cavo sensore lungo	r09	Adjust S4
<b>Correzione del segnale da S3</b> Possibilità di compensazione a causa del cavo sensore lungo	r10	Adjust S3
<b>Start / stop refrigerazione</b> Questo parametro agisce sull'attivazione o sulla disattivazione della refrigerazione, oppure imposta l'esclusione manuale dell'uscita. L'avvio/arresto della refrigerazione può anche essere impostato tramite una funzione di commutazione esterna collegata a un ingresso DI. L'arresto della refrigerazione fa sì che venga generato un "Allarme standby".	r12	Main Switch  1: Avvio 0: Arresto -1: Controllo manuale delle uscite
<b>Scostamento notturno della temperatura</b> Il valore di riferimento del termostato può essere aumentato di un certo valore oltre il setpoint quando il regolatore passa al funzionamento in modo notturno. (Selezionare un valore negativo se si desidera diminuire la temperatura)	r13	Night offset
<b>Selezione del sensore termostatico</b> È possibile definire il sensore utilizzato dal termostato per la regolazione S3, S4, o una combinazione dei due. Con l'impostazione a 0%, viene utilizzato solo S3(Sin). Con l'impostazione a 100%, viene utilizzato solo S4(Sout)	r15	Ther. S4 %
<b>Attivazione dello spostamento del riferimento</b> Quando la funzione è impostata a ON il differenziale del termostato è aumentato del valore indicato in r40. L'attivazione può avvenire anche tramite l'ingresso DI (definito in o02 o in o37).	r39	Th. offset
<b>Valore di spostamento del riferimento</b> Quando è attivato lo spostamento, il riferimento del termostato e i valori di allarme vengono spostati per il numero di gradi seguente. L'attivazione avviene tramite r39 o l'ingresso DI	r40	Th. offset K



<p><b>Selezione della sonda del termostato S4% durante il funzionamento notturno con coperture notturne.</b> È possibile definire il sensore utilizzato dal termostato per la regolazione S3, S4, o una combinazione dei due. Con l'impostazione a 0%, viene utilizzato solo S3(Sin). Con l'impostazione a 100%, viene utilizzato solo S4(Sout)</p>	r61	Ther.S4% Ngt
<p><b>Differenza di temperatura per la copertura notte</b> Quando si posiziona una copertura notte sull'apparecchiatura, la differenza di temperatura tra i sensori S3 e S4 scende a causa delle minori perdite di raffreddamento. Quindi è possibile impostare il valore di differenza di temperatura che deve essere raggiunto per fare commutare la regolazione al modo notturno. La funzione non è attiva se il valore è impostato a 0 K.</p>	r75	Cover diff
		Night setbck Modo notturno (avviamento del segnale notturno)
		Forced cool. Raffredd. forzato. (avvio del raffredd. forzato)
<b>Allarme</b>		<b>Alarm settings</b>
Il controllore può dare allarmi in diverse condizioni. Quando vi è un allarme, tutti i diodi (LED) lampeggeranno sul fronte del pannello, ed il relè allarme si attiverà.		Tramite la comunicazione dati può essere definita l'importanza dei singoli allarmi. Le impostazioni vengono eseguite nel menu "Destinazioni allarmi".
<p><b>Allarme per ritardo</b> (allarme ritardo breve) Se viene superato uno dei due valori limite, inizia il funzionamento della funzione timer. L'allarme non si attiverà finché non sarà superato il ritardo pre-tarato. Il ritardo viene impostato in minuti.</p>	A03	Alarm delay
<p><b>Ritardo tempo allarme porta</b> Il ritardo viene impostato in minuti. La funzione è definita in o02 o in o37.</p>	A04	DoorOpen del
<p><b>Ritardo di tempo per il raffreddamento</b> (ritardo allarme lungo) Questo ritardo di tempo è utilizzato durante l'avviamento, durante lo sbrinamento, e immediatamente dopo uno sbrinamento. Questo valore verrà utilizzato fino a che la temperatura dell'aria non è scesa sotto il valore impostato in A03. Il ritardo viene impostato in minuti.</p>	A12	Pulldown del
<p><b>Allarme alta temperatura</b> Da impostare se deve essere attivato un allarme in caso di alta temperatura. Il valore viene impostato in gradi (°C). Il valore sarà aumentato durante il funzionamento notturno dello stesso valore dello scostamento. Il valore è lo stesso di quello impostato per il modo notturno, ma verrà aumentato solo se il valore è positivo. Il valore limite viene aumentato anche in caso di spostamento di riferimento r39.</p>	A13	HighLim Air
<p><b>Allarme bassa temperatura</b> Da impostare se deve essere attivato un allarme in caso di bassa temperatura. Il valore viene impostato in gradi (°C). Il valore limite viene aumentato anche in caso di spostamento di riferimento r39.</p>	A14	LowLim Air
<p><b>Ritardo di un allarme DI1</b> Un ingresso di disinserimento/inserimento farà scattare l'allarme quando il ritardo di tempo è stato superato. La funzione è definita in o02.</p>	A27	AI.Delay DI1
<p><b>Ritardo di un allarme DI2</b> Un ingresso di disinserimento/inserimento farà scattare l'allarme quando il ritardo di tempo è stato superato. La funzione è definita in o37</p>	A28	AI.Delay DI2
<p><b>Definizione del sensore allarme</b> Come sensore allarme possono essere usati S3 oppure S4 o anche entrambi i sensori. I parametri A03 e A12 vengono usati per impostare il ritardo. 1: In questo caso vengono utilizzati sia S3 che S4 in combinazione. Il riferimento per il calcolo è impostato nel parametro A36. I limiti di allarme sono impostati nei parametri A13 e A14. (A56 e A57 non vengono utilizzati.) 2: In questo caso sono presenti limiti di allarme sia per S3 che per S4. I limiti di allarme per S4 sono impostati nei parametri A13 e A14. I limiti di allarme per S3 sono impostati nei parametri A56 e A57 (A36 non utilizzato).</p>	A33	AirAlarm Cfg
<p><b>Segnale al termostato con allarme</b> Qui è necessario definire il rapporto tra i sensori che il termostato con allarme deve usare. S3, S4, o una combinazione dei due. Con l'impostazione 0%, viene utilizzato solo S3. Con 100% viene utilizzato solo S4</p>	A36	Alarm S4%
<p><b>Limite allarme alto per S3</b> Qui è possibile impostare il valore a cui si attiva l'allarme per alta temperatura. Il valore viene impostato in gradi °C (valore assoluto). Il valore sarà aumentato durante il funzionamento notturno. Il valore è lo stesso di quello impostato per il modo notturno, ma verrà aumentato solo se il valore è positivo. Il valore del limite viene aumentato anche del valore r39 spostamento riferimento.</p>	A56	HighLimS3

<b>Limite allarme basso per S3</b> Qui è possibile impostare il valore a cui si attiva l'allarme per bassa temperatura. Il valore viene impostato in gradi °C (valore assoluto). Il valore del limite viene aumentato anche del valore r39 spostamento riferimento.	A57	LowLimS3
		Reset alarm
		EKC error
<b>Compressore</b>		<b>Compressor control</b>
Il relè del compressore lavora insieme con il termostato. Quando il termostato necessita di refrigerazione, il relè del compressore si inserisce.		
<b>Tempi di esercizio</b> Per evitare continui avviamenti e arresti, è possibile impostare i valori in base al tempo di funzionamento continuo del compressore dopo l'avviamento e per quanto tempo almeno deve rimanere fermo I tempi di esercizio non sono rispettati quando si avvia uno sbrinamento		
Tempo minimo di inserimento ON (in minuti)	c01	Min. On time
Tempo minimo di disinserimento OFF (in minuti)	c02	Min. Off time
<b>Inversione della funzione del relè per D01</b> 0: Funzionamento normale: il relè si inserisce quando il regolatore richiede la refrigerazione 1: Funzionamento inverso: il relè si disinserisce quando il regolatore richiede la refrigerazione (questo tipo di connessione implica che si avrà refrigerazione se l'alimentazione del regolatore si interrompe)	c30	Cmp relay NC
Il LED sul pannello frontale del regolatore indica se la refrigerazione è in corso.		Comp Relay Consente di leggere lo stato del relè del compressore oppure di controllare il relè nella modalità di "Controllo manuale"
<b>Sbrinamento</b>		<b>Defrost control</b>
Il regolatore contiene una funzione timer che si azzerà all'avvio di ogni sbrinamento: La funzione timer avvia uno sbrinamento se e quando è trascorso un intervallo di tempo prestabilito. La funzione timer si attiva quando la tensione è collegata al regolatore, ma per il primo avvio è ritardata del valore definito dal parametro d05. In caso di mancanza dell'alimentazione il valore dell'orologio viene memorizzato e prosegue al ritorno dell'alimentazione. La funzione timer può essere utilizzata come una comoda soluzione per avviare gli sbrinamenti, ma agisce sempre per lo sbrinamento di sicurezza se uno dei successivi sbrinamenti non viene avviato. Il regolatore contiene una funzione orologio in tempo reale. Impostando questo orologio e i tempi di sbrinamento desiderati, lo sbrinamento viene avviato in momenti fissi della giornata. Se si prevedono interruzioni dell'alimentazione per periodi superiori alle quattro ore, è possibile montare nel regolatore un modulo con batteria. Lo sbrinamento può essere avviato anche tramite segnale da trasmissione dati, segnale di contatto o manualmente. Con il regolatore possono funzionare tutti i metodi di avvio. Occorre però impostare le differenti funzioni in modo da evitare che gli sbrinamenti si susseguano troppo spesso uno dopo l'altro. Lo sbrinamento può essere elettrico, a gas caldo o a glicole. Lo sbrinamento in corso viene interrotto in base al tempo trascorso o alla temperatura tramite un segnale di un sensore di temperatura.		
<b>Metodo di sbrinamento</b> Con questo parametro è possibile impostare il tipo di sbrinamento oppure "non". Durante lo sbrinamento il relè di sbrinamento è inserito. (Con il glicole la "valvola di controllo refrigerazione" viene tenuta aperta durante lo scongelamento)	d01	Def. method 0 = non 1 = EI 2 = Gas 3 = Brine
<b>Temperatura di arresto sbrinamento</b> Lo sbrinamento viene interrotto ad una data temperatura, misurata da un sensore (il sensore è definito in d10). Il valore della temperatura è prefissato	d02	Def. Stop Temp
<b>Intervallo tra due avviamenti dello sbrinamento</b> La funzione viene azzerata e avvia il timer ad ogni avvio di uno sbrinamento. Quando l'intervallo di tempo previsto è trascorso la funzione avvia un ciclo di sbrinamento. La funzione timer può essere utilizzata come una comoda soluzione per avviare gli sbrinamenti, ma agisce sempre come protezione di riserva se uno dei segnali normali non viene inviato. Se si utilizza lo sbrinamento coordinato senza funzione orologio o senza trasmissione dati, l'intervallo di tempo sarà considerato il tempo massimo tra sbrinamenti consecutivi. Se uno sbrinamento avviato tramite la trasmissione dati non viene eseguito, l'intervallo di tempo sarà considerato il tempo massimo tra sbrinamenti consecutivi. In caso di sbrinamento con la funzione timer o la trasmissione dati, l'intervallo di tempo deve essere impostato su un periodo leggermente più lungo di quello previsto, altrimenti il trascorrere del primo intervallo farà avviare uno sbrinamento che sarà immediatamente seguito da quello pianificato. In caso di mancanza dell'alimentazione il valore dell'intervallo di tempo viene memorizzato e prosegue al ritorno dell'alimentazione. L'intervallo di tempo non è attivo se è impostato a 0.	d03	Def Interval (0=off)

<p><b>Durata max sbrinamento</b> Questo parametro è una misura di sicurezza che agisce in modo che lo sbrinamento venga comunque interrotto dopo un certo tempo se non si è già interrotto in base alla temperatura raggiunta o a causa del coordinamento.</p>	d04	Max Def. time
<p><b>Distribuzione temporale degli inserimenti dello sbrinamento in fase di avviamento</b> Questa funzione è importante soltanto in presenza di più apparecchi o gruppi frigoriferi, sui quali si intende distribuire lo sbrinamento in sequenza. Inoltre, questa funzione dovrà essere utilizzata soltanto se si è scelto uno sbrinamento in base al tempo (d03). Questa funzione ritarda lo sbrinamento di un certo numero prefissato di minuti, ma soltanto in relazione al primo sbrinamento effettuato immediatamente dopo il primo collegamento all'alimentazione elettrica del controllore. In questo modo la funzione si attiva dopo ogni interruzione dell'alimentazione.</p>	d05	Time Stagg.
<p><b>Tempo di gocciolamento</b> Funzione utilizzata per impostare il tempo che intercorre tra lo sbrinamento ed un nuovo avviamento del compressore. (Tempo durante il quale l'acqua fuoriesce gocciolando dall'evaporatore)</p>	d06	DripOff time
<p><b>Avviamento ritardato del ventilatore dopo lo sbrinamento</b> Questo parametro imposta il tempo che intercorre tra un nuovo avviamento del compressore dopo uno sbrinamento e il momento in cui si avvia il ventilatore. (Tempo durante il quale l'acqua è "trattenuta" dall'evaporatore).</p>	d07	FanStartDel
<p><b>Temperatura avvio ventilatore</b> Il ventilatore può anche essere avviato leggermente prima di quanto previsto da parametro "Ritardo dell'avviamento del ventilatore dopo lo sbrinamento", se il sensore di sbrinamento S5 registra un altro valore ammissibile oltre a quello qui impostato.</p>	d08	FanStartTemp
<p><b>Inserimento ventilatore durante sbrinamento</b> Qui è possibile impostare il funzionamento o meno del ventilatore durante lo sbrinamento. 0: Arrestato (in funzione durante il pump down) 1: In funzione (arrestato durante "ritardo ventilatore") 2: In funzione durante il pump down e lo sbrinamento. In seguito viene arrestato.</p>	d09	FanDuringDef
<p><b>Sensore di sbrinamento</b> Definisce il tipo di sensore di sbrinamento. 0: Nessuno, lo sbrinamento dipende dal tempo 1: S5 (e S5B se montato) 2: S4</p>	d10	DefStopSens.
<p><b>Ritardo Pumpdown</b> Imposta il tempo necessario all'evaporatore per svuotarsi del refrigerante prima dello sbrinamento.</p>	d16	Pump dwn del.
<p><b>Sbrinamento a richiesta – tempo di raffreddamento aggregato</b> Per impostare il tempo di raffreddamento consentito senza sbrinamento. Quando questo periodo di tempo è trascorso si avvia un ciclo di sbrinamento. Con un'impostazione = 0 la funzione è disinserita</p>	d18	MaxTherRunT
<p><b>Sbrinamento a richiesta –temperatura S5</b> Il regolatore controlla l'efficacia dell'evaporatore e tramite calcoli interni e misure della temperatura S5 è in grado di avviare un ciclo di sbrinamento se la variazione della temperatura S5 supera il valore previsto. Qui si definisce l'ampiezza ammissibile per la variazione di temperatura S5. Quando questo valore viene superato si avvia un ciclo di sbrinamento. La funzione può essere utilizzata solo nei sistemi 1:1 quando la temperatura di evaporazione si abbassa in modo da garantire il mantenimento della temperatura dell'aria. Nei sistemi centralizzati la funzione deve essere disinserita. Con un'impostazione = 20 la funzione è disinserita.</p>	d19	CutoutS5Dif.
<p><b>Durata minima sbrinamento</b> Impostazione della minima durata dello sbrinamento.</p>	d24	Min.Def.Time
<p>Se si desidera visualizzare la temperatura sul sensore di sbrinamento premere il tasto inferiore del regolatore.</p>		Defrost temp.
<p>Se si desidera iniziare un ulteriore sbrinamento, premere per circa quattro secondi il tasto inferiore del regolatore. È possibile interrompere lo sbrinamento in corso ripetendo la stessa azione.</p>		Def Start È possibile avviare uno sbrinamento manuale
<p>Il LED sul pannello frontale del regolatore indica se lo sbrinamento procede o meno.</p>		Defrost Relay Consente di leggere lo stato del relè di sbrinamento oppure di controllare il relè nella modalità di "Controllo manuale"
		Hold After Def visualizza ON se se il regolatore funziona con sbrinamento coordinato
		Defrost state Stato on : sbrinamento. 1=pump down / sbrinamento

Ventilatore		Fan control
<b>Arresto del ventilatore al disinserimento del compressore</b> È possibile scegliere se interrompere o meno il funzionamento del ventilatore quando il compressore viene disinserito	F01	Fan stop CO (Si = ventilatore arrestato)
<b>Arresto ritardato del ventilatore quando il compressore viene disinserito</b> Se si è scelto di interrompere il funzionamento del ventilatore nel momento in cui il compressore viene disinserito, è anche possibile ritardare l'arresto del ventilatore successivo all'arresto del compressore. Questa funzione consente di impostare il tempo di ritardo.	F02	Fan del. CO
<b>Temperatura di arresto del ventilatore</b> La funzione arresta i ventilatori in situazioni anomale in modo che essi non trasmettano energia all'apparecchiatura. Se il sensore di sbrinamento registra una temperatura più alta di quella impostata qui, i ventilatori si arrestano. Si riavviano quando la temperatura è scesa di 2 °K al di sotto della temperatura impostata. La funzione non è attiva durante uno sbrinamento o all'avvio dopo uno sbrinamento. Con un'impostazione di +50°C la funzione è disinserita.	F04	FanStopTemp.
Il LED sul pannello frontale del regolatore indica se lo sbrinamento procede o meno.		Fan Relay Consente di leggere lo stato del relè della ventola o regolare forzatamente il relè nella modalità "Modo regolazione".
<b>Programma di sbrinamento interno / Orologio in tempo reale</b>		
(Non usato se il programma di sbrinamento esterno viene usato mediante trasmissione dati.) Si possono impostare fino a sei tempi individuali per avviamenti dello sbrinamento per ogni periodo di 24 ore		
Attivazione di uno sbrinamento, impostazione dell'ora	t01-t06	
Avvio dello sbrinamento, impostazione dei minuti (1 e 11 vanno insieme, ecc.) Quando tutti i t01 e t16 sono uguali 0 l'orologio non avvierà gli scongelamenti.	t11-t16	
Orologio in tempo reale L'impostazione dell'orologio è solo necessaria quando non esiste alcuna trasmissione dati. Nel caso di un'interruzione di energia elettrica di una durata inferiore a quattro ore, la funzione dell'orologio verrà salvata..		
Orologio: Impostazione delle ore	t07	
Orologio: Impostazione dei minuti	t08	
Orologio: impostazione della data	t45	
Orologio: Impostazione del mese	t46	
Orologio: Impostazione dell'anno	t47	
<b>Varie</b>		Miscellaneous
<b>Ritardo segnali di uscita all'avviamento</b> Durante l'avviamento o dopo una mancanza di corrente le funzioni del regolatore possono essere ritardate in modo da evitare il sovraccarico della rete elettrica. Questa funzione consente di impostare il tempo di ritardo.	o01	DelayOfOutp.
<b>Segnale ingresso digitale DI1</b> Il regolatore è dotato di un ingresso digitale 1, che può essere utilizzato per una delle seguenti funzioni: Off: Ingresso non utilizzato 1) Visualizzazione dello stato di una funzione di contatto 2) Funzione porta. Quando l'ingresso è aperto segnala che la porta è aperta. La refrigerazione e i ventilatori sono disinseriti. Quando il periodo di tempo impostato in "A4" è trascorso viene inviato un allarme e viene riattivata la refrigerazione. 3) Allarme porta. Quando l'ingresso è aperto segnala che la porta è aperta. Quando il periodo di tempo impostato in "A4" è trascorso viene inviato un allarme. 4) Sbrinamento. La funzione viene attivata da un pressione di impulsi. Il controllore registrerà se l'ingresso DI è inserito. Il regolatore avvia quindi un ciclo di sbrinamento. Se il segnale viene ricevuto da più regolatori, è importante che TUTTI i collegamenti siano effettuati in modo identico (DI con DI e GND con GND). 5) Interruttore principale: La regolazione è attivata con ingresso DI chiuso (cortocircuitato). La regolazione è interrotta con l'ingresso in posizione OFF 6) Funzionamento notturno: Quando l'ingresso è cortocircuitato è disponibile la regolazione per il funzionamento notturno. 7) Spostamento di riferimento quando DI1 è cortocircuitato. Spostamento con "r40". 8) Funzione di allarme separata Viene inviato un allarme quando l'ingresso è cortocircuitato. 9) Funzione di allarme separata Viene inviato un allarme quando l'ingresso è aperto. (per 8 e 9 il ritardo è impostato in A27) 10) Pulizia scomparto. La funzione viene attivata da un pressione di impulsi. Vedere anche la descrizione a pagina 4. 11) Refrigerazione forzata quando l'ingresso è cortocircuitato. 12) Sensore di sbrinamento S5B collegato a DI1.	o02	Config DI 1 La definizione avviene con il valore numerico mostrato alla sinistra. (0 = off)  Stato DI (Misure) Lo stato attuale dell'ingresso DI è mostrato qui. ON o OFF.

Se il controllore è inserito in una rete con comunicazione dati, è necessario assegnarli un indirizzo, e tale indirizzo deve essere comunicato al master gateway della rete di comunicazione. Queste impostazioni possono essere effettuate soltanto se il controllore è dotato di un modulo di comunicazione dati e se il cavo di comunicazione dati è stato definitivamente installato. Le istruzioni relative a tale installazione sono riportate in un documento separato "RC8AC".		Dopo l'installazione di un modulo di comunicazione dati, il regolatore può essere azionato insieme agli altri regolatori nei regolatori di refrigerazione ADAP-KOOL®.
Gli indirizzi sono compresi tra 1 e 240, determinati dal gateway	o03	
L'indirizzo viene trasmesso al gateway se il menu è in posizione ON IMPORTANTE: Prima di impostare o04, è NECESSARIO impostare o61. Altrimenti si trasmettono dei dati scorretti.	o04	
<b>Codice di accesso 1 (accesso a tutte le impostazioni)</b> Se le impostazioni del regolatore devono essere protette mediante un codice di accesso, è possibile impostare un valore numerico compreso tra 0 e 100. Se la protezione non è necessaria, la funzione può essere disattivata impostando 0. (l'impostazione 99 darà comunque accesso a tutti i parametri).	o05	-
<b>Tipo di sensore</b> Normalmente viene utilizzato un sensore PT 1000 dotato di grande precisione di trasmissione del segnale. Tuttavia, in determinate situazioni, è anche possibile utilizzare un sensore con differente precisione di segnale. Potrebbe essere ad esempio un sensore PTC (1000 ohm a 25°C) o un sensore NTC (5000 ohm a 25°C). Tutti i sensori montati devono essere dello stesso tipo.	o06	SensorConfig Pt = 0 PTC = 1 NTC = 2
<b>Scala valori visualizzati</b> Si: Visualizza su una scala di 0,5° No: Visualizza su una scala di 0,1°	o15	Disp. Step = 0.5
<b>Tempo di attesa max. dopo uno sbrinamento coordinato:</b> Dopo aver completato uno sbrinamento, il controllore attenderà un segnale dal master che gli confermerà che la refrigerazione può essere ripresa. Se questo segnale non dovesse pervenire per qualsiasi motivo, il controllore avvierà autonomamente la refrigerazione non appena il tempo di attesa (stand-by) impostato sarà trascorso	o16	Max HoldTime
<b>Selezione segnale per il display S4%</b> Qui si definisce il segnale che deve essere visualizzato dal display. S3, S4, o una combinazione dei due. Con l'impostazione 0%, viene utilizzato solo S3. Con l'impostazione a 100%, viene utilizzato solo S4.	o17	Disp. S4%
<b>Segnale ingresso digitale - D2</b> Il regolatore è dotato di un ingresso digitale 2, che può essere utilizzato per una delle seguenti funzioni: Off: Ingresso non utilizzato 1) Visualizzazione dello stato di una funzione di contatto 2) Funzione porta. Quando l'ingresso è aperto segnala che la porta è aperta. La refrigerazione e i ventilatori sono disinseriti. Trascorso il tempo impostato in "A4" viene generato un allarme e riprende la refrigerazione. 3) Allarme porta. Quando l'ingresso è aperto segnala che la porta è aperta. Trascorso il tempo impostato in "A4" viene generato un allarme. 4) Sbrinamento. La funzione viene attivata da un pressione di impulsi. Il controllore registrerà se l'ingresso DI è inserito. Il regolatore avvia quindi un ciclo di sbrinamento. Se il segnale viene ricevuto da più regolatori, è importante che TUTTI i collegamenti siano effettuati in modo identico (DI con DI e GND con GND). 5) Interruttore principale: La regolazione è attivata con ingresso DI chiuso (cortocircuitato). La regolazione è interrotta con l'ingresso in posizione OFF 6) Funzionamento notturno: Quando l'ingresso è cortocircuitato è disponibile la regolazione per il funzionamento notturno. 7) Spostamento di riferimento quando DI2 è cortocircuitato. Spostamento con "r40". 8) Funzione di allarme separata Viene inviato un allarme quando l'ingresso è cortocircuitato. 9) Funzione di allarme separata Viene inviato un allarme quando l'ingresso è aperto. 10) Pulizia scomparto. La funzione viene attivata da un pressione di impulsi. Vedere anche la descrizione a pagina 4. 11) Refrigerazione forzata quando l'ingresso è cortocircuitato. 12) L'ingresso viene utilizzato per lo sbrinamento coordinato in combinazione con altri regolatori dello stesso tipo.	o37	DI2 config.
<b>Configurazione della funzione luci</b> (relè 4 in applicazioni 2) 1) Il relè si inserisce durante il funzionamento notturno 2) Il relè da controllare tramite la comunicazione dati 3) Il relè da controllare tramite il contatto porta, definito in o02 o o37 in cui l'impostazione selezionata è su 2 o 3. Quando la porta viene aperta il relè si inserisce. Alla successiva chiusura della porta ci sarà un ritardo di due minuti prima dello spegnimento della luce.	o38	Light config
<b>Attivazione del relè luci</b> Il relè luci può essere attivato ma solo come definito in o38 con impostazione 2.	o39	Light remote
<b>Resistenza antiappannanti in funzionamento diurno</b> Il periodo ON è impostato come valore percentuale del tempo.	o41	Railh.ON day%
<b>Resistenza antiappannanti in funzionamento notturno</b> Il periodo ON è impostato come valore percentuale del tempo.	o42	Railh.ON ngt%
<b>Ciclo resistenze antiappannanti</b> Il periodo di tempo complessivo ON+OFF, impostato in minuti	o43	Railh. cycle

<b>Pulizia scomparto</b> Lo stato della funzione può essere definito tramite questa impostazione oppure è possibile attivare la funzione manualmente. 0 = Funzionamento normale (nessuna pulizia) 1 = Pulizia con ventilatori in funzione. Tutte le altre uscite sono Off. 2 = Pulizia con ventilatori fermi. Tutte le altre uscite sono Off. Se la funzione è controllata mediante un segnale all'ingresso DI1 o DI2, lo stato pertinente è visibile nel menu in questo punto.	o46	Case clean
<b>Selezione dell'applicazione</b> Il regolatore può essere configurato in vari modi: Qui è possibile impostare quale delle 3 applicazioni si desidera. A pagina 6 è disponibile una rassegna delle applicazioni. <i>Questo menù può essere impostato solo se la regolazione è ferma (r12=0)</i>	o61	--- Appl. Mode(unica uscita nel modo Danfoss)
<b>Trasferimento impostazioni predefinite al regolatore</b> È possibile selezionare l'impostazione rapida di un certo numero di parametri. Ciò dipende da come l'applicazione o la cella frigorifera viene regolata e dal fatto che lo sbrinamento venga interrotto in funzione del tempo trascorso o della temperatura. Una descrizione si trova a pagina 20. <i>Questo menù può essere impostato solo se la regolazione è ferma (r12=0)</i>  Al momento dell'impostazione il valore ritorna a 0 (zero). La successiva regolazione dei vari parametri può essere eseguita secondo necessità.	o62	-
<b>Codice di accesso 2 (accesso alle regolazioni)</b> Permette di accedere alle regolazioni dei valori ma non all'impostazione dei parametri di configurazione. Se le impostazioni del regolatore devono essere protette mediante un codice di accesso, è possibile impostare un valore numerico compreso tra 0 e 100. Se la protezione non è necessaria, la funzione può essere disattivata impostando 0. Se si usa questa funzione si deve usare anche la funzione Codice di accesso 1 (o05).	o64	-
<b>Copiare le impostazioni correnti del regolatore</b> Con questa funzione è possibile trasferire le impostazioni dal regolatore alla chiave di programmazione. La chiave può contenere fino a 25 set di impostazioni diversi. Selezionare un numero. Saranno copiate tutte le impostazioni ad eccezione di Applicazione (o61) e Indirizzo (o03). Quando la copia è iniziata il display ritorna a o65. Dopo due secondi è possibile tornare a spostarsi nel menù e controllare se la copia si è conclusa con successo. La visualizzazione di un simbolo negativo indica problemi nella copia. Vedere il significato nella sezione Messaggi di errore.	o65	-
<b>Copiare dalla chiave di programmazione</b> Questa funzione trasferisce nel regolatore un set di impostazioni precedentemente memorizzate nella chiave. Selezionare il numero desiderato. Saranno copiate tutte le impostazioni ad eccezione di Applicazione (o61) e Indirizzo (o03). Quando la copia è iniziata il display ritorna a o66. Dopo due secondi è possibile tornare a spostarsi nel menù e controllare se la copia si è conclusa con successo. La visualizzazione di un simbolo negativo indica problemi nella copia. Vedere il significato nella sezione Messaggi di errore.	o66	-
<b>Salvare le impostazioni di fabbrica</b> Con questo parametro le impostazioni correnti del regolatore vengono memorizzate come nuove impostazioni di base (le precedenti impostazioni di fabbrica vengono sovrascritte)	o67	-
		--- Night Setback 0=Giorno 1=Notte

Servizio		Service
Temperatura misurata con il sensore S5	u09	S5 temp.
Stato su ingresso DI1 on/1=chiuso	u10	DI1 status
Temperatura misurata con il sensore S3	u12	S3 air temp
Stato funzione notturna (On oppure Off) 1=chiuso	u13	Night Cond.
Temperatura misurata con il sensore S4	u16	S4 air temp
Temperatura del sensore termostatico	u17	Ther. air
Lettura del riferimento di regolazione attuale	u28	Temp. ref.
Stato su ingresso DI2 on/1=chiuso	u37	DI2 status
Temperatura indicata sul display	u56	Display air
Temperatura misurata per allarme termostato	u57	Alarm air
* Stato relè per raffreddamento	u58	Comp1/LLSV
* Stato relè per ventilatore	u59	Fan relay
* Stato relè per sbrinamento.	u60	Def. relay
* Stato relè per resistenze antiappannanti	u61	Railh. relay
* Stato relè per allarme	u62	Alarm relay
* Stato relè per luce	u63	Light relay
Temperatura misurata con il sensore S5B	u75	S5B temp.
Stato rilevamento copertura notte (On = copertura notte rilevata)	U08	CoverDetect.
*) Non sono visualizzati tutti gli elementi. Viene visualizzata solo la funzione relativa all'applicazione selezionata.		

Codici di errore	Alarms
<p>Nel caso si verificano guasti o difetti, i LED situati sul pannello frontale incominciano a lampeggiare e il relè di allarme viene attivato. Premendo il tasto superiore, verrà visualizzato sul display il relativo messaggio di allarme. Se sono presenti più messaggi, premendo il tasto è possibile scorrerli e visualizzarli.</p> <p>Gli errori che vengono segnalati possono essere di due tipi: un allarme emesso durante il normale funzionamento quotidiano oppure un errore di installazione.</p> <p>A - allarmi visibili soltanto dopo che il tempo di ritardo prefissato è scaduto.</p> <p>E- allarmi che, al contrario, vengono visualizzati nello stesso momento in cui avviene l'errore (Un allarme A non viene visualizzato se è attivo un allarme E)</p> <p>Elenco dei possibili messaggi di errore:</p>	<p>1 = alarm</p>
A1: Allarme alta temperatura	High t. alarm
A2: Allarme bassa temperatura	Low t. alarm
A4: Allarme porta aperta	Door Alarm
A5: Informazioni. Il parametro o16 è scaduto	Max Hold Time
A8: Allarme alta temperatura S3	S3 High temp
A9: Allarme bassa temperatura S3	S3 Low temp
A15: Allarme. Segnale dall'ingresso DI1	DI1 alarm
A16: Allarme. Segnale dall'ingresso DI2	DI2 alarm
A45: Condizione di standby (refrigerazione bloccata da r12 o ingresso DI)	Standby mode
A59: Pulizia scomparto Segnale dall'ingresso DI1 o DI2	Case cleaning
A81: Commutare sensori S3 e S4? (Temperatura rilevata S3 inferiore a temperatura rilevata S4).	S3S4 switched
	Max. def time
E1: Guasti del regolatore	EKC error
E6: Errore nell'orologio in tempo reale. Controllare la batteria / reimpostare l'orologio.	-
E25: Errore del sensore in S3	S3 error
E26: Errore del sensore in S4	S4 error
E27: Errore del sensore in S5	S5 error
E37: Errore del sensore in S5B	S5B error
<p>Quando si copiano le impostazioni a o da una copy key con le funzioni o65 o o66, possono comparire le seguenti informazioni:</p> <p>0: Copia conclusa con successo</p> <p>4: Copy key non montata correttamente</p> <p>5: Copia non corretta. Ripetere la copia</p> <p>6: Copia su EKC non corretta. Ripetere la copia</p> <p>7: Copia su copy key non corretta. Ripetere la copia</p> <p>8: Copia non possibile. Numero d'ordine o versione SW non corretti.</p> <p>9: Errore di comunicazione e timeout</p> <p>10: Copia ancora in corso.</p> <p>(Le informazioni sono disponibili in o65 o o66 qualche secondo dopo l'avvio della procedura di copia).</p>	
	<b>Alarm destinations</b>
	La priorità degli allarmi può essere definita con un'impostazione (0, 1, 2 o 3).

Stato operativo		(Misure)
<p>Il regolatore verrà a trovarsi in determinate situazioni di controllo, nelle quali esso non dovrà far altro che aspettare la fase successiva della regolazione. Per poter visualizzare e comprendere meglio la ragione di queste condizioni di "stasi", si dovrà controllare sul display lo stato operativo. Premere brevemente (1 sec) il tasto superiore. Se è disponibile un codice di stato, viene visualizzato sul display. Il significato dei vari codici di stato è il seguente:</p>		<p>EKC State: (Visualizzato in tutte le schermate di menù)</p>
S0: Campo		0
S1: Attesa termine sbrinamento coordinato		1
S2: Se il compressore è in marcia, deve funzionare per X minuti.		2
S3: Quando il compressore si ferma, deve restare fermo per almeno X minuti		3
S4: L'evaporatore è in fase di gocciolamento per il tempo impostato		4
S10: Refrigerazione interrotta dall'interruttore principale Tramite r12 o ingresso digitale DI		10
S11: Refrigerazione interrotta dal termostato		11
S14: Sequenza sbrinamento: Sbrinamento in atto		14
S15: Sequenza sbrinamento: Ritardo ventilatore, acqua trattenuta nell'evaporatore		15
S17: Porta aperta. Ingresso DI aperto		17
S20: Raffreddamento di emergenza *)		20
S25: Controllo manuale delle uscite		25
S29: Pulizia scomparto		29
S30: Raffreddamento forzato		30
S32: Ritardo attivazione uscite all'avviamento		32
<i>Altri valori:</i>		
non: Impossibile visualizzare la temperatura di sbrinamento. Arresto basato sul tempo		
-d-: Sbrinamento in corso / Prima refrigerazione dopo lo sbrinamento		
PS: Richiesta password. Impostare password		

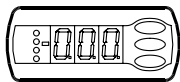
\*) La refrigerazione di emergenza si attiva in caso di mancanza di segnale da un dato sensore S3 o S4. La regolazione prosegue con una frequenza di inserimento media registrata. Sono disponibili due valori registrati, uno per il funzionamento diurno e uno per quello notturno.



## Funzionamento




### Display

I valori saranno mostrati con tre cifre, e con una impostazione si può stabilire se la temperatura sarà in °C oppure in °F.



### LED sul pannello frontale

I LED sul pannello frontale si accendono all'attivazione del relè corrispondente.

-  = Refrigerazione
-  = Sbrinamento
-  = Funzionamento ventilatore

I LED lampeggiano in caso di allarme.

In questa situazione è possibile visualizzare il codice di errore a display e annullare/confermare l'allarme mediante una breve pressione del pulsante superiore.

### Sbrinamento

Durante lo sbrinamento sul display compare la lettera "-d-". Il simbolo rimane visualizzato fino a 15 minuti dopo l'avvio del successivo raffreddamento.

Tuttavia il simbolo "-d-" non viene visualizzato se:

- La temperatura viene raggiunta entro 15 minuti.
- La regolazione viene interrotta tramite l'interruttore principale.
- Viene attivato un allarme alta temperatura

### Tasti

Per modificare le impostazioni, i tasti in alto e in basso permettono di modificare i valori in aumento o diminuzione a seconda del tasto premuto. Prima di poter modificare un valore è però necessario accedere al menù. È possibile accedere al menù premendo il tasto superiore per un paio di secondi, verrà visualizzata una colonna con i codici dei parametri. Cercare il codice del parametro che si desidera modificare e premere i pulsanti centrali fino alla visualizzazione del parametro. Dopo aver modificato il valore, salvare il nuovo valore premendo ancora una volta il tasto centrale.

### Esempi

#### Impostare il menù

1. Premere il tasto superiore finché appare il parametro r01.
2. Premere il tasto inferiore o superiore e individuare il parametro che si desidera modificare.
3. Premere il tasto centrale finché non viene visualizzato il valore del parametro
4. Premere il tasto inferiore o superiore e scegliere il nuovo valore
5. Premere nuovamente il pulsante centrale per bloccare il valore.

#### Disinserimento relè di allarme / recepimento allarme / vedere codici allarme

- Premere brevemente il pulsante superiore  
In caso di codici di allarme multipli, vengono presentati in sequenza. Premere il tasto superiore o inferiore per far scorrere la sequenza di codici.

#### Impostare il valore di temperatura

1. Premere il tasto centrale finché non viene visualizzato il valore di temperatura
2. Premere il tasto inferiore o superiore e scegliere il nuovo valore
3. Premere di nuovo il tasto centrale per concludere l'impostazione

#### Letture della temperatura sul sensore di sbrinamento

- Premere brevemente il pulsante inferiore

#### Avvio manuale o interruzione di uno sbrinamento

- Premere il tasto inferiore per quattro secondi (Lo sbrinamento viene avviato solo per il regolatore corrente. Una qualsiasi sequenza di sbrinamento coordinato non viene influenzata in alcun modo).

### Per iniziare bene

Utilizzando la seguente procedura è possibile configurare la regolazione molto rapidamente.

- 1 Aprire il parametro r12 e arrestare la regolazione (per un'unità nuova e mai configurata r12 è già impostato a 0, che significa regolazione ferma).
- 2 Selezionare la connessione elettrica in base agli schemi di pagina 7
- 3 Aprire il parametro o61 e impostare i collegamenti elettrici
- 4 Selezionare una delle impostazioni predefinite dalla tabella di pagina 20.
- 5 Aprire il parametro o62 e impostare il numero del gruppo di impostazioni predefinite. Le impostazioni selezionate vengono trasferite al menù
- 6 La regolazione è avviata (r12 può essere impostato a 1 al punto 5)
- 7 Rivedere le impostazioni di fabbrica. I valori nelle caselle grigie sono cambiati in funzione delle impostazioni prescelte. Apportare tutte le modifiche necessarie ai relativi parametri.
- 8 Per la rete. Impostare l'indirizzo in o03 e trasmetterlo al gateway/ unità di sistema con l'impostazione di o04.

# Indice menu

SW = 1.5x

Funzione	Parametri	Codici	Numero schema EL (pagina 7)			Valore min.	Valore max.	Taratura	Valore corrente
			1	2	3				
<b>Funzionam. normale</b>									
Temperatura (setpoint)		---				-50.0°C	50.0°C	2.0°C	
<b>Termostato</b>									
Differenziale	***	r01				0.0 K	20.0K	2.0 K	
Limite max. per l'impostazione del setpoint	***	r02				-49.0°C	50°C	50.0°C	
Limite min. per l'impostazione del setpoint	***	r03				-50.0°C	49.0°C	-50.0°C	
Regolazione dell'indicazione di temperatura		r04				-20.0 K	20.0 K	0.0 K	
Unità di temperatura (°C/°F)		r05				°C	°F	°C	
Correzione del segnale da S4		r09				-10.0 K	+10.0 K	0.0 K	
Correzione del segnale da S3		r10				-10.0 K	+10.0 K	0.0 K	
Servizio manuale, arresto regolazione, avvio regolazione (-1, 0, 1)		r12				-1	1	0	
Scostamento riferimento in funzionamento notturno		r13				-10.0 K	10.0 K	0.0 K	
Definizione e calcolo, se applicato, dei sensori termostato - S4% (100%=S4, 0%=S3)		r15				0%	100%	100%	
Attivazione spostamento riferimento r40		r39				OFF	ON	OFF	
Valore spostamento del riferimento (attivato da r39 o DI)		r40				-50.0 K	50.0 K	0.0 K	
Il sensore termostato S4 può venire selezionato durante il funzionamento notturno con copertura notte.		r61				0%	100%	100%	
Differenza di temperatura per copertura notte (0 °K = non rilevata)		r75				0 K	20 K	0 K	
<b>Allarme</b>									
Ritardo allarme temperatura		A03				0 min	240 min	30 min	
Ritardo allarme sportello	***	A04				0 min	240 min	60 min	
Ritardo allarme temperatura dopo lo sbrinamento.		A12				0 min	240 min	90 min	
Limite allarme per alta tensione	***	A13				-50.0°C	50.0°C	8.0°C	
Limite allarme di bassa tensione	***	A14				-50.0°C	50.0°C	-30.0°C	
Ritardo allarme DI1		A27				0 min	240 min	30 min	
Ritardo allarme DI2		A28				0 min	240 min	30 min	
Definizione del sensore allarme		A33				1	2	1	
1: Combinazione di S3 e S4 (è necessario impostare A36, A13 e A14) 2: Valori separati per S3 e S4 (è necessario impostare A13, A14, A56 e A57)									
Segnale per il termostato con allarme. S4% (100%=S4, 0%=S3)		A36				0%	100%	100%	
Limite allarme alto per S3		A56				-50.0°C	50.0°C	8.0°C	
Limite allarme basso per S3		A57				-50.0°C	50.0°C	-30.0°C	
<b>Compressore</b>									
Tempo min. ON		c01				0 min	30 min	0 min	
Tempo min OFF		c02				0 min	30 min	0 min	
Il relè del compressore 1 deve inserirsi e disinserirsi inversamente (funzione NC)		c30				0 OFF	1 ON	0 OFF	
<b>Sbrinamento</b>									
Sistema di sbrinamento (nessuno/elettrico/gas/salamoia)		d01				no	bri	EL	
Temperatura di arresto sbrinamento		d02				0.0°C	25.0°C	6.0°C	
Intervallo tra due avviamenti dello sbrinamento		d03				0 hours	48 hours	8 hours	
Durata max sbrinamento		d04				0 min	180 min	45 min	
Ritardo inserimento dello sbrinamento all'avviamento		d05				0 min	240 min	0 min	
Tempo gocciolamento		d06				0 min	60 min	0 min	
Avviamento ritardato del ventilatore dopo lo sbrinamento		d07				0 min	60 min	0 min	
Temperatura di avviamento del ventilatore		d08				-50.0°C	0.0°C	-50.0°C	
Inserimento ventola durante sbrinamento		d09				0	2	0	
0: Arrestato 1: In funzione 2: In funzione durante il pump down e lo sbrinamento.									
Sensore di sbrinamento (0=tempo, 1=S5, 2=S4)		d10				0	2	0	
Ritardo arresto pompa		d16				0 min	60 min	0 min	
Tempo max. di refrigerazione complessiva tra due sbrinamenti		d18				0 hours	48 hours	0 hours	
Sbrinamento su richiesta - Variazione della temperatura di S5 consentita durante la formazione di ghiaccio. Sull'impianto centrale scegliere 20 K (=off)		d19				0.0 K	20.0 k	20.0 K	
Minima durata dello sbrinamento		d24				0 min	180 min	0 min	
<b>Ventilatore</b>									
Arresto ventola al disinserimento del compressore		F01				no	yes	no	
Ritardo arresto ventola		F02				0 min	30 min	0 min	
Temperatura di arresto ventola (S5)		F04				-50.0°C	50.0°C	50.0°C	
<b>Orologio in tempo reale</b>									
Sei tempi di avviamento per lo sbrinamento. Impostazione delle ore. 0=OFF		t0-1-t06				0 hours	23 hours	0 hours	
Sei tempi di avviamento per lo sbrinamento. Impostazione dei minuti. 0=OFF		t1-1-t16				0 min	59 min	0 min	
Orologio - Impostazione delle ore	***	t07				0 hours	23 hours	0 hours	
Orologio - Impostazione dei minuti	***	t08				0 min	59 min	0 min	
Orologio - Impostazione della data	***	t45				1	31	1	
Orologio - Impostazione del mese	***	t46				1	12	1	
Orologio - Impostazione dell'anno	***	t47				0	99	0	
<b>Varie</b>									
Ritardo segnali d'uscita dopo l'avviamento		o01				0 s	600 s	5 s	
Segnale in ingresso a DI1. Funzione: 0=non usato. 1=stato di DI1. 2=funzione sportello con allarme, se aperto. 3=allarme sportello, se aperto. 4=avvio sbrinamento (pressione di impulsi). 5=interruttore princ. est. 6=funzionamento notturno 7=modifica riferimento (attiva r40). 8=funzione allarme, se chiuso. 9=funzione allarme, se aperto. 10=pulizia banco (pressione di impulsi). 11=raffreddamento forzato. 12=S5B.		o02				1	12	0	
Indirizzo di rete		o03				0	240	0	

Interruttore On/Off (messaggio PIN) IMPORTANTE! impostare o61 prima di o04		o04				OFF	ON	OFF	
Codice di accesso 1 (tutte le impostazioni)		o05				0	100	0	
Tipo di sensore utilizzato (Pt /PTC/NTC)		o06				Pt	ntc	Pt	
Visualizzazione stadio = 0,5 (normale 0,1 al sensore Pt)		o15				no	yes	no	
Tempo massimo di mantenimento dopo sbrinamento master/slave		o16				0 min	60 min	20	
Selezione segnale per visualizzazione display. S4% (100%=S4, 0%=S3)		o17				0%	100%	100%	
Segnale in ingresso su DI2. Funzione: (0=non usato. 1=stato di DI2. 2=funzione sportello con allarme, se aperto. 3=allarme sportello, se aperto. 4=avvio sbrinamento (pressione di impulsi). 5=Interruttore principale est. 6=funzionamento notturno 7=modifica riferimento (attiva r40). 8=funzione allarme, se chiuso. 9=funzione allarme, se aperto. 10=pulizia banco (pressione di impulsi). 11=raffreddamento forzato. 12=sbrinamento coordinato)		o37				0	12	0	
Configurazione della funzione illuminazione (relè 4) 1=ON durante funzionamento notturno. 2=ON/OFF mediante trasmissione dati. 3=ON segue la funzione DI, quando DI è selezionato su funzione sportello o su allarme sportello		o38				1	3	1	
Attivazione del relè luci (solo se o38=2)		o39				OFF	ON	OFF	
Tempo di attivazione resistenze antiappannanti durante il funzionamento diurno		o41				0%	100%	100%	
Tempo di attivazione resistenze antiappannanti durante il funzionamento notturno		o42				0%	100%	100%	
Tempo resistenze antiappannanti (tempo di On + tempo di Off)		o43				6 min	60 min	10 min	
Pulizia scomparto 0=nessuna pulizia della custodia. 1=Solo ventole. 2=Tutte le uscite OFF.	***	o46				0	2	0	
Selezione del diagramma EL. Vedi sintesi a pagina 7	*	o61	1	2	3	1	3	1	
Trasferimento impostazioni predefinite Vedere pagina 20.	*	o62				0	10	0	
Codice di accesso 2 (accesso parziale)	***	o64				0	100	0	
Salvataggio delle impostazioni correnti dei regolatori sul tasto di programmazione. Selezione del proprio numero.		o65				0	25	0	
Caricamento di una serie di impostazioni dal tasto di programmazione (precedentemente salvate mediante la funzione o65)		o66				0	25	0	
Sostituzione delle impostazioni di fabbrica dei regolatori con quelle attuali		o67				OFF	On	OFF	
<b>Servizio</b>									
Codici di stato		S0-S33							
Temperatura misurata con il sensore S5	***	u09							
Stato su ingresso DI1 on/1=chiuso		u10							
Temperatura misurata con il sensore S3	***	u12							
Stato funzione notturna (On oppure Off) 1=chiuso	***	u13							
Temperatura misurata con il sensore S4	***	u16							
Temperatura del sensore termostatico		u17							
Lettura del riferimento di regolazione attuale		u28							
Stato su ingresso DI2 on/1=chiuso		u37							
Temperatura indicata sul display		u56							
Temperatura misurata per allarme termostato		u57							
Stato relè per raffreddamento	**	u58							
Stato relè per ventilatore	**	u59							
Stato relè per sbrinamento	**	u60							
Stato relè per resistenze antiappannanti	**	u61							
Stato relè per allarme	**	u62							
Stato relè per luce	**	u63							
Temperatura misurata con il sensore S5	***	u09							
Stato rilevamento copertura notte (On = copertura notte rilevata)		U08							

\*) Può essere impostato solo se la regolazione è interrotta (r12=0)

\*\*) Può essere controllato manualmente ma solo quando r12=-1

\*\*\*) Con codice di accesso 2 l'accesso a questi menu è limitato

#### Impostazione di fabbrica

se si vuol tornare ai valori di taratura di fabbrica, si può:

- togliere la tensione di alimentazione al regolatore

- tenere premuti contemporaneamente i pulsanti superiori ed inferiori mentre si reinserisce la tensione di alimentazione

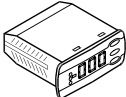
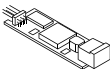
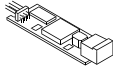
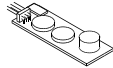
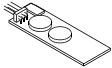
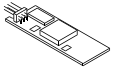
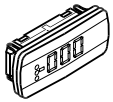
Trasferimento impostazioni predefinite al regolatore. o62 =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Funzione / Codice</b>											
<b>Funzionam. normale</b>											
Temperatura (setpoint)	---	-8.0°C	-32.0°C	-30.0°C	-32.0°C	-28.0°C	-28.0°C	-2.0°C	-1.5°C	0.5°C	-2.0°C
<b>Termostato</b>											
Differenziale	r01	4.0 K	4.0 K	1.0 K	4.0 K	1.0 K	1.0 K	1.0 K	1.0 K	1.0 K	2.0 K
Limite max. per l'impostazione del setpoint	r02	-5.0°C	-28.0°C	-28.0°C	-28.0°C	-25.0°C	-25.0°C	5.0°C	6.0°C	4.0°C	50.0°C
Limite min. per l'impostazione del setpoint	r03	-10.0°C	-34.0°C	-34.0°C	-34.0°C	-50.0°C	-50.0°C	-10.0°C	-2.0°C	-1.0°C	-50.0°C
Servizio manuale, arresto regolazione, avvio regolazione (-1, 0, 1)	r12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Scostamento notturno della temperatura	r13	0	0	0	0	0	0	0	3 K	3 K	0
Valore di spostamento del riferimento	r40	0	0	0	0	6 K	0	0	-1.5 K	0.5 K	0
Selezione della sonda del termostato S4% durante il funzionamento notturno con coperture notturne.	r61	0	0	0	100%	0	0	0	0	0	100%
Differenza di temperatura per la copertura notte	r75	0	0	0	0	0	0	0	3 K	3 K	0
<b>Allarme</b>											
Ritardo allarme temperatura	A03	30 min	30 min	30 min	30 min	10 min	10 min	30 min	10 min	10 min	30 min
Ritardo allarme temperatura dopo lo sbrinamento.	A12	60 min	60 min	60 min	60 min	35 min	35 min	60 min	45 min	45 min	90 min
Limite allarme per alta tensione	A13	13.0°C	-11.0°C	-11.0°C	-11.0°C	-15.0°C	-15.0°C	10.0°C	2.0°C	5.0°C	8.0°C
Limite allarme di bassa tensione	A14	-8.0°C	-32.0°C	-32.0°C	-35.0°C	-50.0°C	-50.0°C	-10.0°C	-50.0°C	-50.0°C	-30.0°C
Definizione del sensore allarme	A33	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Segnale per il termostato con allarme. S4% (100%=S4, 0%=S3)	A36	0	0	0	100%	0	100%	0	100%	100%	100%
Limite allarme alto per S3	A56	13.0°C	-11.0°C	-11.0°C	-11.0°C	-16.0°C	-15.0°C	10.0°C	50.0°C	50.0°C	8.0°C
Limite allarme basso per S3	A57	-8.0°C	-32.0°C	-32.0°C	-35.0°C	-50.0°C	-50.0°C	-10.0°C	-50.0°C	-50.0°C	-30.0°C
<b>Compressor</b>											
Inversione della funzione del relè per D01	c30	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<b>Sbrinamento</b>											
Temperatura di arresto sbrinamento	d02	5.0°C	5.0°C	5.0°C	5.0°C	5.0°C	15.0°C	7.0°C	10.0°C	10.0°C	6.0°C
Intervallo tra due avviamenti dello sbrinamento	d03	12 hours	12 hours	48 hours	12 hours	24 hours	24 hours	6 hours	4 hours	4 hours	8 hours
Durata max sbrinamento	d04	45 min	45 min	45 min	45 min	60 min	45 min	40 min	35 min	35 min	45 min
Tempo gocciolamento	d06	0 min	2 min	2 min	2 min	10 min	10 min	0 min	0 min	0 min	0 min
Avviamento ritardato del ventilatore dopo lo sbrinamento	d07	0 min	3 min	0 min	3 min	5 min	5 min	0 min	0 min	0 min	0 min
Inserimento ventola durante sbrinamento	d09	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Sensore di sbrinamento (0=tempo, 1=S5, 2=S4)	d10	0	0	0	0	0	0	0	S4	S4	0
<b>Varie</b>											
Ritardo segnali di uscita all'avviamento	o01	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	0	0	5s
Tipo di sensore utilizzato (Pt /PTC/NTC)	o06	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	Pt
Visualizzazione stadio = 0,5 (normale 0,1 al sensore Pt)	o15	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No
Tempo massimo di mantenimento dopo sbrinamento master/slave	o16	20 min	20 min	25 min	25 min	15 min	15 min	20 min	30 min	30 min	20 min
Selezione segnale per visualizzazione display. S4% (100%=S4, 0%=S3)	o17	0	0	0	100%	0	100%	0	0	0	100%
Segnale in ingresso su DI2. Funzione:	o37	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0
Resistenza antiappannanti in funzionamento diurno	o41	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	0	100%
Resistenza antiappannanti in funzionamento notturno	o42	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	0	100%

### Override (Esclusione)

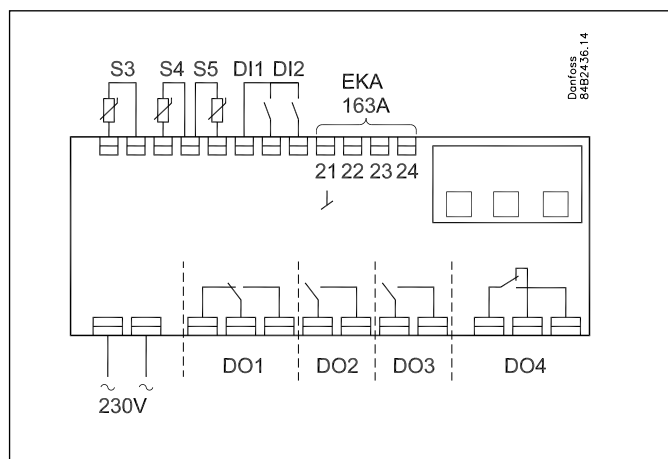
Il regolatore integra varie funzione che possono essere utilizzate in abbinamento alla funzione di esclusione nel gateway master / gestore di sistema.

Funzioni tramite trasmissione dati	Funzioni da utilizzare nella funzione di esclusione del gateway	Parametro usato in EKC 202D1
Avvio sbrinamento	Controllo sbrinamento Programmazione oraria	--- Def.start
Sbrinamento coordinato	Controllo sbrinamento	--- HoldAfterDef u60 Def.relay
Modo notturno	Controllo giorno/notte / Programmazione	--- Night setbck
Controllo luci	Controllo giorno/notte / Programmazione	o39 Light Remote

### Ordinazione

Tipo		Funzione	Tensione di alimentazione	Numero	N. di codice
EKC 202D1		Regolatore di refrigerazione senza trasmissione dati ma predisposto per il montaggio di un modulo	230 V c.a.	1	<b>084B8554</b>
				30	<b>084B8654</b>
EKA 178A		Modulo per trasmissione dati MOD-bus			<b>084B8564</b>
EKA 179A		Modulo per trasmissione dati LON RS 485			<b>084B8565</b>
EKA 181A		Modulo della batteria e del segnalatore acustico che protegge l'orologio in caso di interruzione di alimentazione elettrica prolungata.			<b>084B8566</b>
EKA 181C		Modulo della batteria che protegge l'orologio in caso di interruzione di alimentazione elettrica prolungata.			<b>084B8577</b>
EKA 182A		Copy key EKC - EKC			<b>084B8567</b>
EKA 163A		Display esterno			<b>084B8562</b>

## Attacchi



### Relè

Segue un elenco degli impieghi generali. Vedi anche a pagina 7 dove sono mostrate le diverse applicazioni.

- DO1: Resa frigorifera. Il relè si inserisce quando il regolatore richiede la refrigerazione
- DO2: Sbrinamento. Il relè viene inserito quando lo sbrinamento è in corso
- DO3: Ventilatori  
Il relè si inserisce quando i ventilatori devono essere messi in funzione
- DO4: Per allarme, resistenza antiappannante o luci  
Allarme: Vedere lo schema. Il relè viene inserito durante il normale funzionamento e disinserito in situazioni di allarme e quando il regolatore è disalimentato (spento)  
Resistenza antiappannanti Il relè si inserisce per attivare la resistenza antiappannante  
Luci: Il relè si inserisce per accendere la luce

### Alimentazione

230 V c.a.

### Sensori

S3 e S4 sono sensori del termostato.

Una taratura stabilisce se utilizzare S3, S4 o entrambi.

S5 è un sensore di sbrinamento ed è utilizzato se occorre interrompere lo sbrinamento in base alla temperatura.

### Segnali digitali ON/OFF

Un ingresso di inserimento attiverà una funzione. Le funzioni passibili sono descritte nei menu o02 e o37.

### Display esterno

Collegamento del display EKA 163A.

### Trasmissione dati

Il regolatore è disponibile in più versioni che consentono la trasmissione dati mediante: MOD-bus o LON-RS 485.

Se è utilizzata la trasmissione dati, è importante che l'installazione del cavo per la trasmissione dati sia eseguita correttamente.

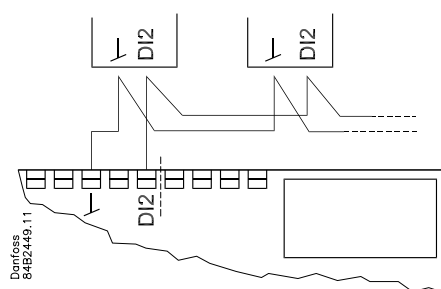
Vedere la documentazione separata N. RC8AC.

### Disturbi elettrici

I cavi per sensori, gli ingressi DI e la trasmissione dati devono essere mantenuti separati dagli altri cavi elettrici:

- Utilizzare canaline separate
- Mantenere una distanza tra i cavi di almeno 10 cm
- Evitare cavi lunghi all'ingresso DI

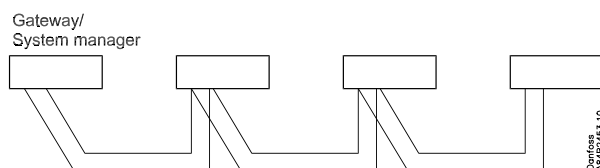
Sbrinamento coordinato mediante collegamenti via cavo



I regolatori seguenti possono essere collegati in questa modalità:  
EKC 202D, EKC 202D1, AK-CC 210  
(Massimo 15 regolatori)

La refrigerazione viene ripresa quando tutti i regolatori hanno "rilasciato" il segnale di sbrinamento.

Sbrinamento coordinato tramite segnale di trasmissione dati



## Dati tecnici

Tensione di alimentazione	230 V c.a. +10/-15 %. 2.5 VA, 50/60 Hz	
3 sensori ciascuno spento	Pt 1000 o PTC (1000 ohm / 25°C) o NTC-M2020 (5000 ohm / 25°C)	
Precisione	Campo di misura	da -60 °C a +99°C
	Regolatore	±1 K al di sotto di -35°C ±0,5 K tra -35 e +25°C ±1 K al di sopra di +25°C (Il livello di precisione al di sotto dei 25 °C viene più che raddoppiato usando sensori NTC)
	Sensore Pt 1000	±0,3 K a 0°C ±0,005 K per grado
Display	LED, a tre cifre	
Display esterno	EKA 163A	
Ingressi digitali	Segnale da funzioni di contatto Specifiche contatti: contatti dorati La lunghezza del cavo deve essere di max. 15 m Utilizzare relè ausiliari quando il cavo è più lungo	
Cavo di collegamento elettrico	Cavo multipolare max. 1,5 mm2	
Relè*		CE (250 V c.a.)
	DO1. Resa frigorifera	10 (6) A
	DO2. Sbrinamento	10 (6) A
	DO3. Ventilatore	6 (3) A
	DO4. Allarme, luci o resistenza antiappannante	4 (1) A Min. 100 mA**
Condizioni ambientali	da 0 a +55°C, Durante il funzionamento	
	da -40 a +70°C, Durante il trasporto	
	20 - 80% Rh, senza condensa	
	Senza urti/vibrazioni	
Protezione	IP 65 sulla parte frontale. I tasti e il premistoppa sono integrati nella parte anteriore.	
Riserva di scappamento per l'orologio	4 ore	
Certificazioni	EU Direttiva bassa tensione e requisiti EMC per marcatura CE. Testato LVD a norma EN 60730-1 e EN 60730-2-9, A1, A2 Testato EMC a norma EN 61000-6-3 e EN 61000-6-2	

\* DO1 e DO2 sono relè da 16 A. DO3 e DO4 sono relè da 8 A. Il carico massimo deve essere mantenuto.

\*\* I contatti dorati assicurano il funzionamento anche con carichi ridotti.

