

## DATI DIMENSIONALI

### DIMENSIONI DI INGOMBRO E DELLA DIMA DI FORATURA

Le dimensioni sono espresse in millimetri (disegno in scala 1:3).

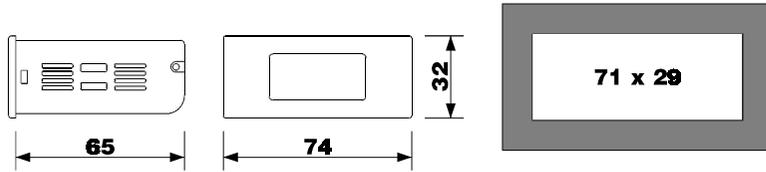


Fig. 3  
ds3vi.wmf

## INSTALLAZIONE

### CON I SISTEMI DI FISSAGGIO PROPOSTI DAL COSTRUTTORE

A pannello, con le staffe a vite (Fig. 4) o a molla (Fig. 5) in dotazione (disegno in scala 1:3).

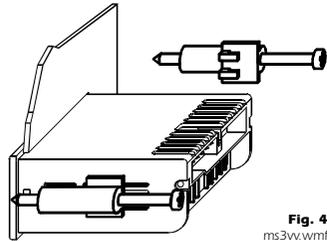


Fig. 4  
ms3vv.wmf

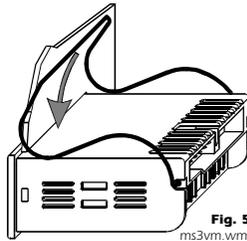


Fig. 5  
ms3vm.wmf

## COLLEGAMENTO ELETTRICO

### COLLEGAMENTI DA DERIVARE

Esempio di applicazione tipica.

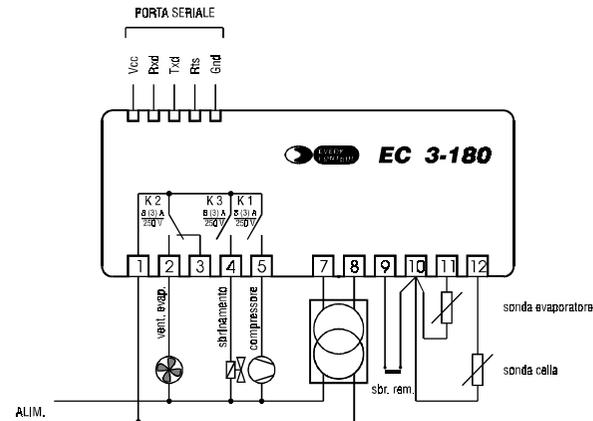


Fig. 6  
c3-180i.wmf

## DATI DEL COSTRUTTORE

EVERY CONTROL S.r.l.

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437852468 (r.a.) Fax 043783648

Indirizzi internet

e-mail: info@everycontrol.it

http://www.everycontrol.it

### ATTENZIONE

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà EVERY CONTROL la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da EVERY CONTROL stessa.

EVERY CONTROL non si assume alcuna responsabilità in ordine alle caratteristiche, ai dati tecnici ed ai possibili errori riportati nella presente o derivanti dall'utilizzo della stessa.

EVERY CONTROL non può essere ritenuta responsabile per danni causati dall'inosservanza delle avvertenze.

EVERY CONTROL si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica senza preavviso ed in qualsiasi momento senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e sicurezza.

# EC 3-180

## Termostato digitale ON-OFF per la gestione dell'attività del compressore, dei ventilatori dell'evaporatore e degli sbrinamenti (per temperatura-tempo)

Istruzioni per l'uso

Versione 2/00 del 14 Dicembre 2000

Codice EC 3-180 DOC.1002

File 3180i.p65

### IMPORTANTE:

**L'uso di questo nuovo strumento è facile; tuttavia, per ragioni di sicurezza, è importante leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione o prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze.**

**E' molto importante che queste istruzioni vengano conservate con lo strumento per consultazioni future.**

## INFORMAZIONI GENERALI

### A COSA SERVE

EC 3-180 è un termostato digitale ON-OFF studiato per la gestione di sistemi refrigeranti attraverso il controllo dell'attività del compressore, dei ventilatori dell'evaporatore e degli sbrinamenti (per temperatura-tempo).

Lo strumento viene predisposto in fabbrica per accettare agli ingressi di misura sonde PTC/NTC attualmente impiegate nel settore della refrigerazione.

Alcuni parametri consentono di configurare il termostato per proteggere il compressore dai sovraccarichi dovuti ai ripetuti e ravvicinati avviamenti, per gestire gli sbrinamenti secondo le proprie esigenze, per stabilire la funzionalità dell'uscita ventilatori dell'evaporatore, per segnalare condizioni di lavoro al di fuori dei limiti di sicurezza.

EC 3-180 è disponibile nel formato 74 x 32 mm ed è previsto per l'installazione a pannello con le staffe a vite o a molla in dotazione.

## PREPARATIVI

### INSTALLAZIONE

EC 3-180 è previsto per l'installazione a pannello, su foro di dimensioni 71 x 29 mm, con le staffe a vite o a molla in dotazione (le dimensioni di ingombro e della dima di foratura sono riportate in Fig. 3, i sistemi di fissaggio proposti dal costruttore sono riportati rispettivamente in Fig. 4 e in Fig. 5).

### AVVERTENZE

- lo spessore del pannello dovrà essere compreso tra 1 e 5 mm
- accertarsi che le condizioni di impiego (temperatura ambiente, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati dal costruttore (si veda il capitolo DATI TECNICI)
- installare lo strumento in un luogo con una ventilazione adeguata, per evitare il surriscaldamento interno dello strumento stesso
- non installare lo strumento in prossimità di superfici che potrebbero ostruire i fori di ventilazione (tappeti, coperte, ecc.), di fonti di calore (termosifoni, condotti dell'aria calda, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse, di apparecchi con forti magneti (forni a microonde, grossi diffusori, ecc.)
- in conformità alle norme di sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche e le parti protette con solo isolamento funzionale deve essere assicurata mediante una corretta operazione di incasso dello strumento; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere tolte senza l'aiuto di un utensile
- se non diversamente specificato al momento dell'ordine, lo strumento verrà corredato di staffe a vite.

### COLLEGAMENTO ELETTRICO

EC 3-180 dispone di due morsettiere a vite per conduttori fino a 2,5 mm<sup>2</sup> (per la connessione all'alimentazione, agli ingressi ed alle uscite) e di un connettore maschio su fila singola a 5 poli (per la connessione ai sistemi di configurazione/clonazione CLONE e di supervisione di impianti RICS), situati nel pannello posteriore dello strumento (i collegamenti da derivare sono riportati in Fig. 6 e sono riscontrabili sull'etichetta in poliestere applicata sul contenitore dello strumento).

### AVVERTENZE

- se lo strumento viene portato da un luogo freddo ad un caldo, l'umidità può condensare all'interno dello strumento stesso; attendere circa un'ora prima di alimentare lo strumento
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza e la potenza elettrica operative dello strumento corrispondano a quelle dell'alimentazione locale (si veda il capitolo DATI TECNICI)
- non alimentare più strumenti con lo stesso trasformatore
- l'alimentazione di uno strumento installato su di un veicolo deve essere derivata direttamente dalla batteria del veicolo stesso
- dotare lo strumento di una protezione in grado di limitare la corrente assorbita in caso di guasto
- lo strumento rimane collegato all'alimentazione locale fino a quando i morsetti 7



Fig. 1  
f3-180n.wmf

e 8 sono derivati all'alimentazione locale stessa, anche se lo strumento è apparentemente spento

- dotare le sonde di una protezione in grado di isolarle contro eventuali contatti con le parti metalliche o utilizzare sonde isolate
- dotare le uscite di una protezione in grado di proteggerle contro il cortocircuito ed il sovraccarico
- non cercare di riparare lo strumento; per le riparazioni rivolgersi a personale qualificato
- in caso di interrogativi o di problemi riguardanti lo strumento consultare Every Control (si veda il capitolo DATI DEL COSTRUTTORE).

## USO

### CENNI PRELIMINARI

Dopo aver derivato correttamente i collegamenti riportati in Fig. 6, durante il funzionamento normale lo strumento visualizza la temperatura rilevata dalla sonda cella.

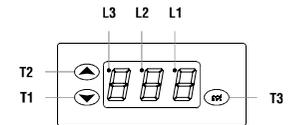


Fig. 2  
iu3190.wmf

Qualora fosse attivo un allarme lo strumento visualizza il codice di allarme lampeggiante ed il buzzer emette un suono intermittente fino a quando la causa che lo ha provocato non scompare (si veda il capitolo SEGNALAZIONI E ALLARMI); la pressione del tasto T1 durante un allarme permette di tacitare il buzzer.

EC 3-180 dispone di un setpoint di lavoro e di alcuni parametri di configurazione che vengono memorizzati in una memoria permanente e lo rendono configurabile secondo le proprie esigenze (si veda il capitolo CONFIGURABILITÀ).

L'uscita K 1 è associata al compressore ed al setpoint di lavoro, rimane continuamente attivata fino a quando la temperatura rilevata dalla sonda cella raggiunge il setpoint di lavoro stesso e non appena sale al di sopra dei setpoint di lavoro del valore dell'isteresi (differenziale) l'uscita viene riattivata, salvo durante uno sbrinamento e uno sgocciolamento.

L'uscita K 2 è associata ai ventilatori dell'evaporatore ed è forzata allo stato ON, salvo durante uno sgocciolamento e salvo quanto stabilito con i parametri della famiglia F.

Trascorso l'intervallo di sbrinamento dal momento dell'accensione dello strumento o dal momento in cui lo strumento inoltra una richiesta di un ciclo di sbrinamento, se le condizioni lo permettono (la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore deve essere al di sotto del setpoint di interruzione dello sbrinamento) lo strumento inoltra automaticamente la successiva richiesta di un ciclo di sbrinamento.

Un ciclo di sbrinamento prevede tre stadi (sbrinamento, sgocciolamento e fermo ventilatori dell'evaporatore) connessi in cascata poiché la conclusione di uno determina automaticamente il passaggio al successivo.

L'uscita K 3 è associata allo sbrinamento e rimane continuamente attivata durante lo sbrinamento stesso fino a quando la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore raggiunge il setpoint di interruzione dello sbrinamento allorché lo sbrinamento si conclude e lo strumento passa automaticamente allo sgocciolamento; se lo strumento è stato configurato per gestire sbrinamenti a resistenza (elettrici) durante uno sbrinamento l'uscita K 1 viene forzata allo stato OFF, se lo strumento è stato configurato per gestire sbrinamenti a gas caldo (ad inversione di ciclo) durante uno sbrinamento l'uscita K 1 rimane continuamente attivata.

Trascorsa la durata dello sgocciolamento dal momento della conclusione di uno sbrinamento lo strumento passa automaticamente al fermo ventilatori dell'evaporatore; durante uno sgocciolamento le uscite K 1 e K 2 vengono forzate allo stato OFF.

Trascorsa la durata del fermo ventilatori dell'evaporatore dal momento della conclusione di uno sgocciolamento il ciclo di sbrinamento si conclude; durante un fermo ventilatori dell'evaporatore l'attivazione dell'uscita K 2 viene inibita.

Se le condizioni lo permettono (la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore deve essere al di sotto del setpoint di interruzione dello sbrinamento) tenendo premuto per almeno quattro



### IMPOSTAZIONE DEL SETPOINT DI LAVORO

Il setpoint di lavoro è impostabile nei limiti stabiliti con i parametri **r1** ed **r2**.

#### Per modificare il valore del setpoint di lavoro:

- tenere premuto il tasto 
  - lo strumento ne visualizza l'attuale valore
  - il LED comp lampeggia velocemente
- premere e rilasciare il tasto  o  fino a quando lo strumento visualizza il valore desiderato
  - il valore del setpoint di lavoro viene incrementato o decrementato
- dopo la modifica rilasciare il tasto  per ultimo
  - lo strumento esce automaticamente dalla procedura di impostazione del setpoint di lavoro.

### IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

I parametri di configurazione sono ordinati su due livelli.

#### Per accedere al primo livello:

- tenere premuti per almeno quattro secondi i tasti  e 
  - trascorsi quattro secondi lo strumento visualizza la label **PA**

#### Per selezionare un parametro:

- premere e rilasciare il tasto  o  fino a quando lo strumento visualizza la label del parametro desiderato

#### Per modificare il valore di un parametro:

- tenere premuto il tasto 
  - lo strumento ne visualizza l'attuale valore
- premere e rilasciare il tasto  o  fino a quando lo strumento visualizza il valore desiderato
  - il valore del parametro viene incrementato o decrementato
- dopo la modifica rilasciare il tasto  per ultimo
  - lo strumento visualizza nuovamente la label del parametro

#### Per accedere al secondo livello:

- entrare nel primo livello e selezionare la label **PA**
- tenere premuto il tasto 
  - lo strumento visualizza l'attuale valore della label
- premere e rilasciare il tasto  o  fino a quando lo strumento visualizza **-19**
  - il valore della label viene incrementato o decrementato
- dopo la modifica rilasciare il tasto  per ultimo
  - lo strumento visualizza nuovamente la label **PA**
- tenere premuti per almeno quattro secondi i tasti  e 
  - trascorsi quattro secondi lo strumento visualizza il primo parametro del secondo livello

#### Per uscire dalla procedura di impostazione dei parametri di configurazione:

- tenere premuti per almeno quattro secondi i tasti  e  oppure non operare con i tasti per almeno cinquanta secondi.

**SETPPOINT DI LAVORO**

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Setpoint di lavoro
r1	r2	°C	+2		setpoint di lavoro

**PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE**

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Password
PA	-55	99	—	0	password (§)

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Ingressi di misura
/0	1	4	—	1	tipo di sonda
/1	-55	+99	°C/8	0	calibrazione
/2	0	6	—	3	filtro digitale
/3	—	—	—	—	riservato

**Regolatore ON-OFF della temperatura associato al setpoint di lavoro e all'uscita K 1**

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Regolatore ON-OFF della temperatura associato al setpoint di lavoro e all'uscita K 1
r0	+1	+15	°C	+2	isteresi (differenziale) (§)
r1	-55	+99	°C	-50	minimo setpoint di lavoro impostabile
r2	-55	+99	°C	+50	massimo setpoint di lavoro impostabile

**Protezione uscita K 1**

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Protezione uscita K 1
C0	0	15	min.	0	tempo di inibizione all'attivazione dell'uscita dall'accensione dello strumento
C1	0	15	min.	5	tempo di inibizione all'attivazione dell'uscita dalla precedente attivazione
C2	0	15	min.	3	tempo di inibizione all'attivazione dell'uscita dalla precedente disattivazione
C3	0	1	—	0	stato dell'uscita durante un allarme errore sonda cella
C4	0	1	—	0	tempo di inibizione all'attivazione e alla disattivazione dell'uscita

**Regolatore dello sbrinamento**

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Regolatore dello sbrinamento
d0	0	99	(*)	8	intervallo di sbrinamento
d1	0	1	—	0	tipo di sbrinamento
d2	-55	+99	°C	+2	setpoint di interruzione dello sbrinamento
d3	1	99	(*)	30	durata massima dello sbrinamento
d4	0	1	—	0	ciclo di sbrinamento all'accensione dello strumento
d5	0	99	(*)	0	ritardo all'attivazione del ciclo di sbrinamento dall'accensione dello strumento
d6	0	1	—	1	blocco della visualizzazione della temperatura dall'attivazione del ciclo di sbrinamento
d7	0	15	(*)	2	durata dello sgocciolamento
d8	0	15	ore	1	tempo di inibizione all'attivazione dell'allarme di temperatura dalla conclusione del ciclo di sbrinamento
d9	0	1	—	0	sbrinamento forzato
dA	—	—	°C	—	lettura della sonda evaporatore (§)

db 0 1 — 0 base tempi per i parametri d0, d3, d5, d7 ed F5

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Regolatore per l'allarme di temperatura
A0	+1	+15	°C	+2	isteresi (differenziale)
A1	-55	0	°C	-10	set per l'allarme di minima relativo al setpoint di lavoro
A2	0	+99	°C	+10	set per l'allarme di massima relativo al setpoint di lavoro
A3	0	15	ore	2	tempo di inibizione all'attivazione dell'allarme dall'accensione dello strumento
A4	—	—	—	—	riservato

**Regolatore dei ventilatori dell'evaporatore associato all'uscita K 2**

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Regolatore dei ventilatori dell'evaporatore associato all'uscita K 2
F0	0	1	—	1	funzionalità dell'uscita
F1	-55	+99	°C	-1	setpoint di disattivazione dell'uscita
F2	+2	+15	°C	+2	isteresi (differenziale)
F3	0	1	—	1	tipologia dell'uscita
F4	0	1	—	1	uscita forzata allo stato OFF durante lo sbrinamento
F5	0	15	(*)	15	durata del fermo ventilatori dell'evaporatore
F6	0	1	—	0	tipo di setpoint di disattivazione dell'uscita

**Collegamento in rete seriale con protocollo di comunicazione EVCOBUS**

Label	Min.	Max.	U.m.	Stand.	Collegamento in rete seriale con protocollo di comunicazione EVCOBUS
L0	—	—	—	—	riservato
L1	1	15	—	1	indirizzo strumento

**Avvertenze:**

- il simbolo (§) indica che il parametro è del primo livello
- il simbolo (\*) indica che l'unità di misura dipende dal parametro db.

**EVERY CONTROL S.r.l.**

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437-852468 (r.a.) Fax 0437-83648

Indirizzi internet

e-mail: info@everycontrol.it

http://www.everycontrol.it