

## DATI DIMENSIONALI

### DIMENSIONI DI INGOMBRO E DELLA DIMA DI FORATURA

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

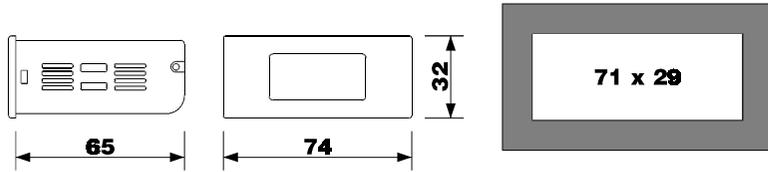


Fig. 3  
ds3vi.wmf

## 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).

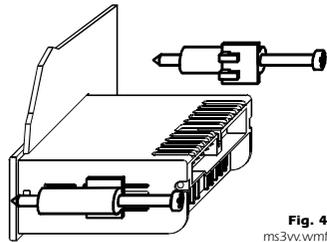


Fig. 4  
ms3vv.wmf

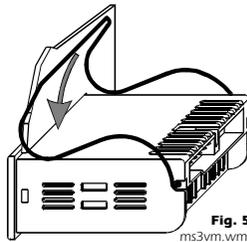


Fig. 5  
ms3vm.wmf

## COLLEGAMENTO ELETTRICO

### COLLEGAMENTI DA DERIVARE

Esempio di applicazione tipica.

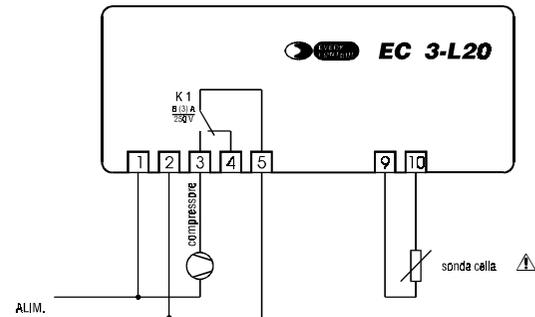


Fig. 6  
c3-l20i.wmf

## 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: every@worknet.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-L20

**Termostato digitale ON-OFF per la gestione dell'attività del compressore e degli sbrinamenti (per fermata compressore) alimentato a tensione di rete**

Istruzioni per l'uso

Versione 1/00 del 29 Febbraio 2000

Codice EC 3-L20 DOC I001

File 3l20i.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.**



Fig. 1  
f3-l20.wmf

## INFORMAZIONI GENERALI

### A COSA SERVE

EC 3-L20 è un termostato digitale ON-OFF studiato per la gestione di sistemi refrigeranti attraverso il controllo dell'attività del compressore e degli sbrinamenti (per fermata del compressore stesso) previsto per essere alimentato a tensione di rete (230 Vca).

Lo strumento viene predisposto in fabbrica per accettare all'ingresso di misura sonde 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.

EC 3-L20 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-L20 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 correato di staffe a vite.

### COLLEGAMENTO ELETTRICO

EC 3-L20 dispone di due morsettiere a vite per conduttori fino a 2,5 mm<sup>2</sup> (per la connessione all'alimentazione, all'ingresso di misura ed all'uscita), situate 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 1 e 2 sono derivati all'alimentazione locale stessa, anche se lo strumento è apparentemente spento

- la sonda è connessa ad un terminale della tensione di rete; utilizzare una sonda con doppio isolamento
- dotare l'uscita di una protezione in grado di proteggerla 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.

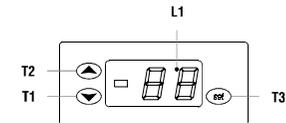


Fig. 2  
iu3l30.wmf

Qualora fosse attivo un allarme lo strumento visualizza il codice di allarme lampeggiante fino a quando la causa che lo ha provocato non scompare (si veda il capitolo SEGNALAZIONI E ALLARMI).

EC 3-L20 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 del setpoint di lavoro del valore dell'isteresi (differenziale) l'uscita viene riattivata, salvo durante uno sbrinamento.

Trascorso l'intervallo di sbrinamento dal momento dell'accensione dello strumento o dal momento in cui lo strumento attiva uno sbrinamento lo strumento attiva automaticamente il successivo sbrinamento.

Trascorsa la durata dello sbrinamento dal momento in cui lo strumento attiva uno sbrinamento lo sbrinamento stesso si conclude; durante uno sbrinamento l'uscita K 1 viene forzata allo stato OFF.

Tenendo premuto per almeno quattro secondi il tasto T2 lo strumento attiva uno sbrinamento.

### IMPOSTAZIONE DEL SETPOINT DI LAVORO (TEMPERATURA DI LAVORO)

Per modificare il valore del setpoint di lavoro tenere premuto il tasto T3 (lo strumento ne visualizza l'attuale valore) e contemporaneamente premere e rilasciare ripetutamente il tasto T1 o T2 fino a quando lo strumento visualizza il valore desiderato (tenendo premuto il tasto T1 o T2 il valore viene decrementato o incrementato più velocemente); dopo la modifica rilasciare il tasto T3 per ultimo; durante la pressione del tasto T3 il LED L1 lampeggia velocemente ad indicare che è in corso una procedura di impostazione del setpoint di lavoro (al rilascio del tasto T3 lo strumento esce automaticamente dalla procedura di impostazione del setpoint di lavoro).

### AVVERTENZE

- durante un allarme errore memoria dati l'accesso alla procedura di impostazione del setpoint di lavoro è negato
- il setpoint di lavoro è impostabile nei limiti stabiliti con i parametri r1 ed r2
- il valore del setpoint di lavoro viene memorizzato in una memoria permanente anche se si verifica un'interruzione dell'alimentazione.

### IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

Tenere premuti contemporaneamente per almeno quattro secondi i tasti T1 e T2 (trascorsi quattro secondi lo strumento visualizza la label /1).

Per selezionare un parametro premere e rilasciare ripetutamente il tasto T1 o T2 fino a quando

lo strumento visualizza la label del parametro desiderato.

Per modificare il valore del parametro tenere premuto il tasto **T3** (lo strumento ne visualizza l'attuale valore) e contemporaneamente premere e rilasciare ripetutamente il tasto **T1** o **T2** fino a quando lo strumento visualizza il valore desiderato (tenendo premuto il tasto **T1** o **T2** il valore viene decrementato o incrementato più velocemente); dopo la modifica rilasciare il tasto **T3** per ultimo (al rilascio del tasto **T3** lo strumento visualizza nuovamente la label del parametro).

Per uscire dalla procedura di impostazione dei parametri di configurazione tenere premuti contemporaneamente per almeno quattro secondi i tasti **T1** e **T2** oppure non operare con i tasti per almeno cinquanta secondi (uscita per time-out).

**AVVERTENZE**

- *durante un allarme errore memoria dati l'accesso alla procedura di impostazione dei parametri di configurazione è negato*
- *la modifica del valore di un parametro la cui unità di misura è l'ora o il minuto o il secondo non ha effetto immediato; per ottenere tale effetto non deve essere eseguita durante il decorso del valore stesso*
- *il valore dei parametri viene memorizzato in una memoria permanente anche se si verifica un'interruzione dell'alimentazione.*

## CONFIGURABILITA'

SETPOINT DI LAVORO
<b>LABEL MIN.    MAX.    U.M.    ST.    SETPOINT DI LAVORO</b>
<b>  r1    r2    °C    0    setpoint di lavoro</b>

Stabilisce la temperatura associata all'uscita K 1.

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE
<b>LABEL MIN.    MAX.    U.M.    ST.    INGRESSO DI MISURA</b>
<b>/T1    -15    +15    °C    0    calibrazione</b>

Stabilisce una soglia da sommare algebricamente al segnale proveniente dall'ingresso di misura (ad esempio per correggere il segnale stesso).

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE
<b>LABEL MIN.    MAX.    U.M.    ST.    REGOLATORE ON-OFF DELLA TEMPERATURA ASSOCIATO AL SETPOINT DI LAVORO E ALL'USCITA K 1</b>
<b>r0    +1    +15    °C    +2    isteresi (differenziale)</b>

Stabilisce l'isteresi (differenziale) relativa al setpoint di lavoro.

**r1    -40    +99    °C    -40    minimo setpoint di lavoro impostabile**

Stabilisce il minimo setpoint di lavoro impostabile; lo strumento verifica automaticamente che il valore stabilito con il parametro r1 sia sempre inferiore al massimo setpoint di lavoro impostabile stabilito con il parametro r2.

**r2    -40    +99    °C    +99    massimo setpoint di lavoro impostabile**

Stabilisce il massimo setpoint di lavoro impostabile; lo strumento verifica automaticamente che il valore stabilito con il parametro r2 sia sempre superiore al minimo setpoint di lavoro impostabile stabilito con il parametro r1.

LABEL MIN.    MAX.    U.M.    ST.    PROTEZIONE USCITA K 1
<b>C0    0    15    min.    0    tempo di inibizione all'attivazione dell'uscita dall'accensione dello strumento</b>

Stabilisce il tempo che inibisce l'attivazione dell'uscita dal momento dell'accensione dello strumento.

**C2    0    15    min.    3    tempo di inibizione all'attivazione dell'uscita dalla precedente disattivazione**

Stabilisce il tempo che inibisce l'attivazione dell'uscita dal momento della precedente disattivazione dell'uscita stessa.

LABEL MIN.    MAX.    U.M.    ST.    REGOLATORE DELLO SBRINAMENTO
<b>d0    0    99    (*)    8    intervallo di sbrinamento</b>

Stabilisce l'intervallo di tempo che trascorre dal momento dell'accensione dello strumento o dal momento in cui lo strumento attiva uno sbrinamento al momento in cui lo strumento attiva automaticamente il successivo sbrinamento.

Se il parametro d0 è impostato a 0 lo strumento non attiva mai automaticamente uno sbrinamento, salvo quanto stabilito con il parametro d4.

**d3    1    99    (\*)    30    durata dello sbrinamento**

Stabilisce la durata di uno sbrinamento.

**d4    0    1    ---    0    sbrinamento all'accensione dello strumento**

Stabilisce se lo strumento deve attivare automaticamente uno sbrinamento al momento dell'accensione dello strumento, nel modo di seguito indicato:

0 =    nessuna azione provocata

1 =    lo strumento attiva automaticamente uno sbrinamento al momento dell'accensione dello strumento.

**d5    0    99    (\*)    0    ritardo all'attivazione dello sbrinamento dall'accensione dello strumento**

Se il parametro d4 è impostato a 0 stabilisce un intervallo di tempo da sommare all'intervallo stabilito con il parametro d0; il valore così ottenuto stabilisce l'intervallo di tempo che trascorre dal momento dell'accensione dello strumento al momento in cui lo strumento attiva automaticamente il successivo sbrinamento.

Se il parametro d4 è impostato a 1 stabilisce il ritardo con il quale lo strumento attiva automaticamente uno sbrinamento dal momento dell'accensione dello strumento.

L'attivazione manuale di uno sbrinamento durante il conteggio del ritardo stabilito con il parametro d5 azera il ritardo stesso.

**d6    0    1    ---    1    blocco della visualizzazione della temperatura dall'attivazione dello sbrinamento**

Stabilisce se bloccare la visualizzazione della temperatura dal momento in cui lo strumento attiva uno sbrinamento, nel modo di seguito indicato:

0 =    nessuna azione provocata

1 =    durante uno sbrinamento e fino a quando la temperatura rilevata dalla sonda cella raggiunge il setpoint di lavoro, lo strumento visualizza la temperatura rilevata dalla sonda cella nel momento in cui lo strumento stesso attiva uno sbrinamento.

**db    0    1    ---    0    base tempi per i parametri d0, d3 e d5**

Stabilisce l'unità di misura dei parametri d0, d3 e d5, nel modo di seguito indicato:

0 =    l'unità di misura del parametro d0 è l'ora e l'unità di misura dei parametri d3 e d5 è il minuto

1 =    l'unità di misura del parametro d0 è il minuto e l'unità di misura dei parametri d3 e d5 è il secondo.

**AVVERTENZE**

- *il simbolo (\*) indica che l'unità di misura dipende dal parametro db.*

## SEGNALAZIONI E ALLARMI

**SEGNALAZIONI**

Se il LED **L1** è acceso significa che l'uscita K 1 è attivata.

Se il LED **L1** lampeggia significa che è in corso uno sbrinamento.

**ALLARMI**

Se lo strumento visualizza l'indicazione **"E2"** lampeggiante (**errore memoria dati**) significa che c'è una corruzione dei dati di configurazione in memoria (spegnere e riaccendere lo strumento; se alla riaccensione l'allarme non scompare lo strumento deve essere sostituito); durante questo allarme l'accesso alle procedure di impostazione del setpoint di lavoro e dei parametri di configurazione è negato e l'uscita K 1 viene forzata allo stato OFF.

Se lo strumento visualizza l'indicazione **"E0"** lampeggiante (**errore sonda cella**) significa che: il tipo di sonda cella collegata non è corretto (verificare il tipo di sonda cella collegata), la sonda cella è difettosa (verificare l'integrità della sonda cella), c'è un'inesattezza nel collegamento strumento-sonda cella (verificare l'esattezza del collegamento strumento-sonda cella), la temperatura rilevata dalla sonda cella è al di fuori dei limiti consentiti dalla sonda cella stessa (verificare che la temperatura in prossimità della sonda cella sia nei limiti consentiti dalla sonda cella stessa); durante questo allarme l'uscita K 1 viene forzata allo stato OFF, se è in corso uno sbrinamento lo sbrinamento stesso si conclude e lo strumento non attiva mai uno sbrinamento.

**AVVERTENZE**

- *i codici di allarme sono riportati in ordine di priorità.*

## DATI TECNICI

<b>DATI TECNICI</b>	
<b>Contenitore:</b>	plastico nero (PC-ABS), autoestinguente.
<b>Dimensioni:</b>	74 x 32 x 65 mm.
<b>Installazione:</b>	a pannello, su foro di dimensioni 71 x 29 mm, con le staffe a vite o a molli in dotazione.

**Grado di protezione:**

IP 54.

**Connessioni:**

morsettiere a vite passo 5 mm (alimentazione, ingresso di misura ed uscita) per conduttori fino a 2,5 mm².

**Temperatura ambiente:**

da 0 a +60 °C (10 ... 90 % di umidità relativa non condensante.

**Alimentazione:**

230 Vca, 50/60 Hz.

**Ingressi di misura:**

1 per sonde NTC.

**Campo di misura:**

da -40 a +99 °C.

**Campo di impostazione:**

da -40 a +99 °C.

**Risoluzione:**

1 °C.

**Visualizzazioni:**

1 visualizzatore a 2 display LED rosso di altezza 12,5 mm con segno meno automatico, indicatore dello stato dell'uscita, indicatore dello stato dello sbrinamento.

**Uscite:**

1 relè in scambio da 8 (3) A @ 250 Vca per la gestione di un compressore da ½ HP @ 250 Vca.

**Tipo di sbrinamento gestito:**

per fermata compressore, automatico e manuale.

**Gestione dello sbrinamento:**

per intervallo e durata.

## PER ORDINARE

**SISTEMA DI CODIFICA**

**Nome dello strumento:**

EC 3-L20.

**Ingresso di misura desiderato:**

N (per sonde NTC).

**Alimentazione desiderata:**

220 (230 Vca).