

# FK 203B

Controllore digitale ON-OFF per sistemi  
refrigeranti ventilati

Versione 1.01 del 6 Dicembre 2002

File fk203bi\_v1.01.pdf

PT

EVERY CONTROL S.r.l.

Società del gruppo **EVCO group**

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437-852468 • Fax 0437-83648

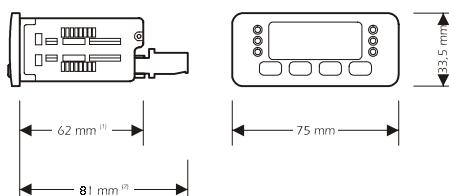
info@everycontrol.it • www.everycontrol.it

ITALIANO

## 1 PREPARATIVI

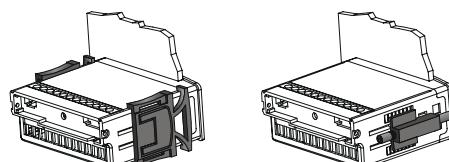
### 1.1 Installazione

A pannello, su foro di dimensioni 71 x 29 mm, con le staffe a scatto (in dotazione) o a vite (su richiesta).



(1) profondità massima con morsettiero a vite (su richiesta)

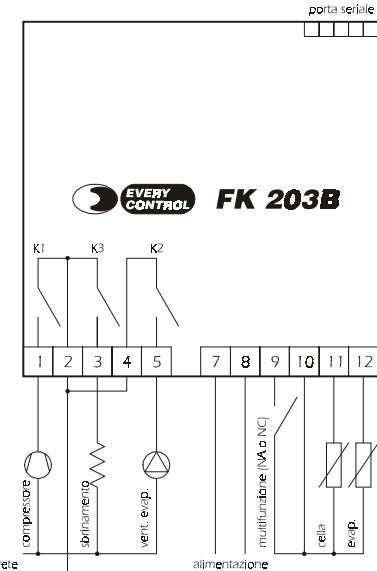
(2) profondità massima con morsettiero estraibili (standard).



installazione con staffe a scatto (a sinistra, in dotazione) e con staffe a vite (a destra, su richiesta); per evitare di danneggiare il contenitore e le staffe a vite, moderare la coppia di serraggio.

## 1.2 Collegamento elettrico

Collegamenti da derivare.



## 2 USO

### 2.1 Cenni preliminari

Nel corso del normale funzionamento lo strumento visualizza la temperatura della cella.

### 2.2 Tacitazione allarmi

Per tacitare il buzzer:

- premere

### 2.3 Attivazione manuale di uno sbrinamento

Per attivare uno sbrinamento in modo manuale:

- premere per 4 s

Lo sbrinamento viene attivato se la temperatura dell'evaporatore è al di sotto della temperatura di fine sbrinamento stabilita con il parametro d2.

## 3 SETPOINT DI LAVORO

### 3.1 Impostazione del setpoint di lavoro

Per modificare il valore del setpoint di lavoro:

- premere e o (3)

(3) il setpoint di lavoro è impostabile nei limiti stabiliti con i parametri r1 ed r2.

## 4 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

### 4.1 Impostazione dei parametri di configurazione

I parametri di configurazione sono ordinati su due livelli.

Per accedere al primo livello:

- premere e per 4 s: lo strumento visualizza **PR**

Per selezionare un parametro:

- premere o

Per modificare il valore di un parametro:

- premere e o

Per accedere al secondo livello:

- accedere al primo livello

- premere o per selezionare **PR**

- premere e o per impostare "**-19**"

- premere e per 4 s: lo strumento visualizza **RD**

Per uscire dalla procedura:

- premere e per 4 s: o non operare per 60 s.

## 5 SEGNALAZIONI

### 5.1 Segnalazioni

LED	SIGNIFICATO
-----	-------------

	<p>LED compressore</p> <p>se è acceso, il compressore è acceso</p> <p>se lampeggia, è in corso un ritardo all'accensione del compressore (verificare i parametri C0, C1, C2 e C4)</p>
--	---

	<p>LED sbrinamento</p> <p>se è acceso, l'uscita sbrinamento è attivata</p> <p>se lampeggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• è in corso un ritardo all'attivazione di uno sbrinamento (verificare i parametri C0, C1, C2 e C4)</li> <li>• è in corso uno sgocciolamento (verificare il parametro d7)</li> <li>• è in corso un riscaldamento del fluido frigorifero (verificare il parametro dP)</li> </ul>
--	--

	<p>LED ventilatore dell'evaporatore</p> <p>se è acceso, il ventilatore dell'evaporatore è acceso</p> <p>se lampeggia, è in corso un fermo ventilatore dell'evaporatore (verificare il parametro F5)</p>
--	---

## 6 ALLARMI

### 6.1 Allarmi

CODICE	CAUSE	RIMEDI	CONSEGUENZE
<b>E2</b>	corruzione dei dati di errore memoria dati	interrompere l'alimentazione dello strumento: se l'allarme non scompare, sostituire lo strumento	• accesso alle procedure di impostazione negato • tutte le uscite forzate spente
<b>E0</b>	<p>errore sonda cella</p> <p>sonda</p> <p>cella</p> <p>• tipo di sonda cella collegata non corretto</p> <p>• inesattezza collegamento strumento</p> <p>sonda cella</p> <p>• temperatura della cella al fuori dei limiti consentiti dal campo di misura</p>	<p>• verificare parametro /0</p> <p>• verificare integrità sonda</p> <p>• verificare esattezza collegamento strumento-sonda</p> <p>• verificare che la temperatura della sonda sia nei limiti consentiti dal campo di misura</p>	<p>• funzionalità del compressore stabilita con i parametri C5 e C6</p> <p>• se è in corso uno sbrinamento, lo sbrinamento si conclude</p> <p>• lo sbrinamento non viene mai attivato</p>
<b>E1</b>	<p>errore sonda evaporatore</p> <p>evaporatore</p> <p>tore</p> <p>• tipo di sonda evaporatore collegata non corretto</p> <p>• inesattezza collegamento strumento evaporatore</p> <p>sonda evaporatore</p> <p>• temperatura dell'evaporatore al di fuori dei limiti consentiti dal campo di misura</p>	<p>• verificare parametro /0</p> <p>• verificare integrità sonda</p> <p>• verificare esattezza collegamento strumento-sonda</p> <p>• verificare che la temperatura della sonda sia nei limiti consentiti dal campo di misura</p>	<p>• se il parametro F7 è impostato a 3 o 4, il ventilatore dell'evaporatore funziona parallelamente al compressore, salvando quanto stabilito con i parametri F4 ed F5</p> <p>• lo sbrinamento si conclude per tempo (parametro d3)</p>
<b>RD</b>	ingresso multifunzione per 1 s su 4	disattivare ingresso (verificare parametri i0 ed i1)	provocata azione stata con parametro i0

F5	0	15	min	2	tempo di fermo ventilatore dell'evaporatore
F6	0	1	—	0	tipo di termostatazione del ventilatore dell'evaporatore (solo se /A = 1 e se F7 = 3 o 4; 0 = assoluta, 1 = relativa alla temperatura della cella) <sup>(11)</sup>
F7	0	4	—	4	funzionalità del ventilatore dell'evaporatore durante il normale funzionamento (0 = forzato spento, 1 = forzato acceso, 2 = parallelamente al compressore, 3 = stabilità con F1 ed F2, 4 = stabilità con F1 ed F2 se il compressore è acceso, forzato spento se il comp. è spento)

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	INGRESSI DIGITALI
i0	0	5	—	4	azione provocata durante l'attivazione dell'ingresso multifunzione (0 = nessuna azione, 1 = trascorso d5 viene attivato lo sbrinamento <sup>(7)</sup> , 2 = riservato, 3 = il compressore viene forzato acceso, 4 = il compressore e il ventilatore dell'evaporatore vengono forzati spenti, 5 = il ventilatore dell'evaporatore viene forzato spento)
i1	0	1	—	0	tipo di contatto dell'ingresso multifunzione (solo se i0 ≠ 0; 0 = NA, 1 = NC)

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	RETE SERIALE (EVCOBUS)
L1	1	15	—	1	indirizzo strumento
L2	0	7	—	6	gruppo strumento
L4	0	3	—	1	baud rate (0 = 1.200 baud, 1 = 2.400 baud, 2 = 4.800 baud, 3 = 9.600 baud)

- (4) l'unità di misura dipende dal parametro /8
- (5) la modifica del valore del parametro ha effetto dopo aver interrotto l'alimentazione dello strumento
- (6) se il parametro è impostato a 0, lo sbrinamento si conclude per tempo (parametro d3) e se il parametro F7 è impostato a 3 o 4, il ventilatore dell'evaporatore funziona parallelamente al compressore, salvo quanto stabilito con i parametri F4 ed F5
- (7) lo sbrinamento viene attivato se la temperatura dell'evaporatore è al di sotto della temperatura di fine sbrinamento stabilita con il parametro d2
- (8) se all'attivazione dello sbrinamento la temperatura della cella è al di sotto di "setpoint di lavoro + r0", lo strumento non visualizza temperature superiori a tale valore; se all'attivazione dello sbrinamento la temperatura della cella è al di sopra di "setpoint di lavoro + r0", lo strumento non visualizza gli incrementi della temperatura, salvo se l'incremento avviene al di sotto di "setpoint di lavoro + r0" allorquando vale quanto visto nel caso precedente; lo sblocco della temperatura avviene, concluso il fermo ventilatore dell'evaporatore, quando la temperatura della cella scende al di sotto della temperatura di blocco
- (9) se all'attivazione dello sbrinamento la precedente accensione del compressore è avvenuta da un tempo inferiore a quello stabilito con il parametro, il compressore viene forzato acceso per una frazione di tempo tale da completare il tempo stabilito con il parametro stesso
- (10) un allarme di temperatura che non scompare alla conclusione del tempo stabilito con il parametro A3 viene ulteriormente escluso per il tempo stabilito con il parametro A6; un allarme di temperatura che si manifesta durante lo sbrinamento e che non scompare alla conclusione del tempo stabilito con il parametro A7 viene ulteriormente escluso per il tempo stabilito con il parametro A6
- (11) la temperatura al di sopra della quale il ventilatore dell'evaporatore viene spento viene stabilita da "temperatura della cella - F1"; il parametro F1 viene considerato nel suo valore assoluto.

<b>tempe-</b>	temperatura della cel-	verificare temperatura	lo strumento continua a
<b>ratura</b>	la al di fuori della so-	in prossimità della son-	
<b>della</b>	glia stabilità con il pa-	da (verificare parame-	
<b>cella</b>	rametro A1 o A2	tri A0, A1 ed A2)	
allarme di			
tempera-			
tura di			
minima o			
di			
massima			

Lo strumento visualizza le indicazioni lampeggianti, salvo per l'indicazione "Ain" (in alternanza alla temperatura della cella) ed il buzzer emette un suono intermittente.

## 7 DATI TECNICI

### 7.1 Dati tecnici

**Contenitore:** autoestinguente grigio.

**Dimensioni:** 75 x 33,5 x 81 mm la versione con morsettiera estraibili (standard), 75 x 33,5 x 62 mm la versione con morsettiera a vite (su richiesta).

**Installazione:** a pannello, su foro di dimensioni 71 x 29 mm, con le staffe a scatto (in dotazione) o a vite (su richiesta).

**Grado di protezione del frontale:** IP 65.

**Connessioni:** morsettiera estraibili passo 5 mm (standard) per conduttori fino a 2,5 mm<sup>2</sup> (alimentazione, ingressi ed uscite) o morsettiera a vite passo 5 mm (su richiesta) per conduttori fino a 2,5 mm<sup>2</sup> (alimentazione, ingressi ed uscite), connettore maschio su filo singola a 5 poli passo 2,5 mm (porta seriale).

**Temperatura ambiente:** da 0 a 55 °C (10 ... 90% di umidità relativa senza condensa).

**Alimentazione:** 12 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA (standard) o 12-24 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA (su richiesta).

**Buzzer di allarme:** incorporato.

**Ingressi di misura:** 2 (sonda cella ed evaporatore) configurabili sia per sonde PTC che NTC.

**Ingressi digitali:** 1 multifunzione configurabile per contatto NA o NC.

Il contatto deve essere pulito e gli verrà fatta circolare una corrente di 1 mA.

**Campo di misura:** da -50 a 99 °C per sonda PTC, da -40 a 99 °C per sonda NTC.

**Campo di impostazione del setpoint di lavoro:** da -55 a 99 °C.

**Risoluzione:** 1 °F con unità di misura in Fahrenheit, 1 °C con unità di misura in Celsius.

**Visualizzazioni:** 1 visualizzatore a 3 display LED rosso di altezza 13,2 mm, indicatori dello stato delle uscite.

**Uscite:** 3 relè di cui uno da 10 A @ 250 Vca per la gestione di un compressore da ½ HP @ 230 Vca (NA), uno da 8 A @ 250 Vca per la gestione del ventilatore dell'evaporatore (NA) e uno da 8 A @ 250 Vca per la gestione del sistema di sbrinamento (NA).

**Tipo di sbrinamento gestito:** a resistenze e a gas caldo.

**Gestione dello sbrinamento:** per intervallo, temperatura di fine, durata massima, in modo automatico, manuale e remoto.

**Porta seriale:** TTL con protocollo di comunicazione EVCOBUS, per la connessione ai sistemi di configurazione/clonazione CLONE e di supervisione di impianti RICS.

## 8 SETPOINT DI LAVORO E PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

### 8.1 Setpoint di lavoro

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	SETPOINT DI LAVORO
r1	r2	°C/°F <sup>(4)</sup>	0		setpoint di lavoro

### 8.2 Parametri del primo livello

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	PASSWORD
PA	-55	99	—	0	password

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	INGRESSI DI MISURA
/1	-55	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	0	calibrazione sonda cella (il parametro è espresso in ottavi di grado)
/6	-55	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	0	calibrazione sonda evaporatore (solo se /A = 1, il parametro è espresso in ottavi di grado)

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	REGOLATORE
r0	1	15	°C/°F <sup>(4)</sup>	2	isteresi (differenziale, relativo al setpoint di lavoro)

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	SBRINAMENTO
dA	—	—	°C/°F <sup>(4)</sup>	—	lettura della sonda evaporatore

### 8.3 Parametri del secondo livello

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	INGRESSI DI MISURA
/0	1	4	—	1	tipo di sonda (1 = PTC, 2 = riservato, 3 = NTC, 4 = riservato)
/1	-55	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	0	calibrazione sonda cella (il parametro è espresso in ottavi di grado)
/6	-55	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	0	calibrazione sonda evaporatore (solo se /A = 1, il parametro è espresso in ottavi di grado)
/8	0	1	—	1	unità di misura temperatura (0 = grado Fahrenheit, 1 = grado Celsius)
/A	0	1	—	1	abilitazione della sonda evaporatore (e delle relative funzioni; 1 = SI) <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	REGOLATORE
r0	1	15	°C/°F <sup>(4)</sup>	2	isteresi (differenziale, relativo al setpoint di lavoro)
r1	-55	r2	°C/°F <sup>(4)</sup>	-50	minimo setpoint di lavoro impostabile
r2	r1	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	50	massimo setpoint di lavoro impostabile

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	PROTEZIONE COMPRESSORE
C0	0	240	min	0	tempo minimo che trascorre tra l'accensione dello strumento e la prima accensione del compressore
C1	0	240	min	5	tempo minimo che trascorre tra due accensioni successive del compressore
C2	0	240	min	3	tempo minimo che trascorre tra lo spegnimento del compressore e la successiva accensione
C4	0	1	—	0	ritardo all'accensione e allo spegnimento del compressore (1 = SI, per 3 s)
C5	1	240	min	10	tempo di ciclo per l'accensione del compressore durante un allarme errore sonda cella

C6	0	100	%	50	percentuale di C5 nel quale il compressore viene acceso durante un allarme errore sonda cella
----	---	-----	---	----	---

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	SBRINAMENTO
d0	0	99	h	8	intervallo di sbrinamento <sup>(7)</sup> (0 = lo sbrinamento non viene mai attivato in modo automatico)
d1	0	1	—	0	tipo di sbrinamento (0 = a resistenze, 1 = a gas caldo)
d2	-55	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	2	temperatura di fine sbrinamento (riferita alla temperatura dell'evaporatore, solo se /A = 1)
d3	0	240	min	30	durata massima dello sbrinamento (0 = lo sbrinamento non viene mai attivato)
d4	0	1	—	0	sbrinamento all'accensione dello strumento (1 = SI) <sup>(7)</sup>
d5	0	99	min	0	tempo che trascorre tra l'accensione dello strumento e l'attivazione dello sbrinamento (solo se d4 = 1)
d6	0	1	—	1	blocco della visualizzazione della temperatura durante lo sbrinamento (1 = SI) <sup>(8)</sup>
d7	0	15	min	2	tempo di sgocciolamento
d9	0	1	—	0	azzeramento delle protezioni del compressore all'attivazione dello sbrinamento (solo se d1 = 1; 1 = SI)
dA	—	—	°C/°F <sup>(4)</sup>	—	lettura della sonda evaporatore (solo se /A = 1)
dP	0	99	min	0	tempo minimo di accensione del compressore all'attivazione dello sbrinamento affinché lo sbrinamento stesso possa essere attivato (solo se d1 = 1) <sup>(9)</sup>

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	ALLARMI
A0	1	15	°C/°F <sup>(4)</sup>	2	isteresi (differenziale, relativo ad A1 e A2, solo se A1 e/o A2 ≠ 0)
A1	-55	0	°C/°F <sup>(4)</sup>	-10	temperatura al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima (relativa al setpoint di lavoro, 0 = non viene mai attivato)
A2	0	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	10	temperatura al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima (relativa al setpoint di lavoro, 0 = non viene mai attivato)
A3	0	240	min	120	tempo di esclusione dell'allarme di temperatura dall'accensione dello strumento (solo se A1 e/o A2 ≠ 0)
A5	-1	120	min	30	tempo di esclusione del buzzer dall'attivazione dell'ingresso multifunzione (solo se i0 ≠ 0; -1 = il buzzer non viene mai attivato)
A6	0	240	min	5	tempo di esclusione dell'allarme di temperatura (solo se A1 e/o A2 ≠ 0) <sup>(10)</sup>
A7	0	240	min	15	tempo di esclusione dell'allarme di temperatura dalla conclusione del fermo ventilatore dell'evaporatore (solo se A1 e/o A2 ≠ 0)

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF	VENTILATORE DELL'EVAPORATORE
F1	-55	99	°C/°F <sup>(4)</sup>	-1	temperatura al di sopra della quale il ventilatore dell'evaporatore viene spento (riferita alla temperatura dell'evaporatore, solo se /A = 1 e se F7 = 3 o 4); vedi anche F6
F2	1	15	°C/°F <sup>(4)</sup>	2	isteresi (differenziale, relativo a F1, solo se /A = 1 e se F7 = 3 o 4)
F4	0	2	—	0	funzionalità del ventilatore dell'evaporatore durante lo sbrinamento e lo sgocciolamento (0 = forzato spento, 1 = forzato acceso, 2 = stabilità con F7)