

FK 218A

Controllore digitale ON-OFF per sistemi
refrigeranti ventilati

Versione 1.01 del 13 Marzo 2007

File fk218ai_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

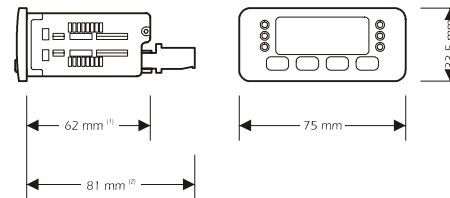
info@evco.it • www.evco.it

ITALIANO

1 PREPARATIVI

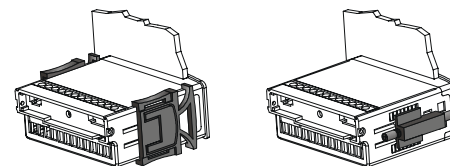
1.1 Installazione

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 morsettiere a vite (su richiesta)

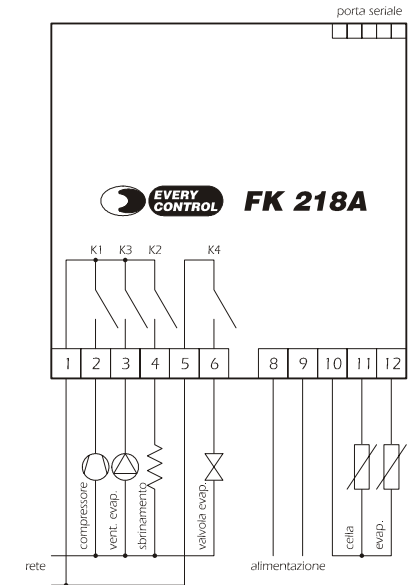
(2) profondità massima con morsettiere estraibili (standard).



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 Accensione/spengimento dello strumento

Per accendere/spengere lo strumento:

- premere per 2 s

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.

2.4 Lettura della sonda evaporatore

Per visualizzare la temperatura dell'evaporatore:

- premere per 2 s : lo strumento visualizza P_{r2} ⁽³⁾
- premere

Per uscire dalla procedura:

- premere o fino a quando lo strumento visualizza la temperatura della cella o non operare per 30 s.

(3) se il parametro /Ab è impostato a 0, la label Pr2 non viene visualizzata.

3 SETPOINT DI LAVORO

3.1 Impostazione del setpoint di lavoro

Per modificare il valore del setpoint di lavoro:

- premere e o (4) (5)

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

(5) se il parametro r5 è impostato a 1, il setpoint di lavoro non è modificabile.

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 **P**

Per uscire dalla procedura:

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

5 SEGNALAZIONI

5.1 Segnalazioni

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

	LED sbrinamento se è acceso, l'uscita sbrinamento è attivata se lampeggia: <ul style="list-style-type: none"> è in corso un ritardo all'attivazione di uno sbrinamento (verificare i parametri C0, C1, C2 e C4) è in corso uno sgocciolamento (verificare il parametro d7) è in corso un riscaldamento del fluido frigorifero (verificare il parametro dP)
	LED ventilatore dell'evaporatore se è acceso, il ventilatore dell'evaporatore è acceso se lampeggia, è in corso un fermo ventilatore dell'evaporatore (verificare il parametro F5)
	LED ON STAND-BY se è acceso, lo strumento è nello stato STAND-BY

6 ALLARMI

6.1 Allarmi

CODICE	CAUSE	RIMEDI	CONSEGUENZE
E2	corruzione dei dati di configurazione in memoria dati	interrompere l'alimentazione dello strumento: se l'allarme non scompare, sostituire lo strumento	<ul style="list-style-type: none"> accesso alle procedure di impostazione negato tutte le uscite forzate spente
E0	errore sonda cella collegata non correttamente sonda cella difettosa inesattezza collegamento strumento-sonda cella temperatura della cella al di fuori dei limiti consentiti dal campo di misura	<ul style="list-style-type: none"> verificare parametro /0 verificare integrità sonda verificare esattezza collegamento strumento-sonda verificare che la temperatura in prossimità della sonda sia nei limiti consentiti dal campo di misura 	<ul style="list-style-type: none"> funzionalità del compressore stabilita con i parametri C5 e C6 se è in corso uno sbrinamento, lo sbrinamento si conclude lo sbrinamento non viene mai attivato

F2	0,1	15,0	°C/°F ⁽⁶⁾	2,0	isteresi (differenziale, relativo a F1, solo se /Ab = 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 = stabilita con F7)
F5	0	15	min	2	tempo di fermo ventilatore dell'evaporatore
F6	0	1	—	0	tipo di termostatazione del ventilatore dell'evaporatore (solo se /Ab = 1 e se F7 = 3 o 4; 0 = assoluta, 1 = relativa alla temperatura della cella) ^[15]
F7	0	4	—	1	funzionalità del ventilatore dell'evaporatore durante il normale funzionamento (0 = forzato spento, 1 = forzato acceso, 2 = parallelamente al compressore, 3 = stabilita con F1 ed F2, 4 = stabilita con F1 ed F2 se il compressore è acceso, forzato spento se il comp. è spento)

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF.	TIPO DI CONTATTO DELLA VALVOLA DELL'EVAPORATORE
ur	0	1	—	1	tipo di contatto della valvola dell'evaporatore (0 = NC, 1 = NA)

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

⁽⁶⁾ l'unità di misura dipende dal parametro /8

⁽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⁾ la modifica del valore del parametro ha effetto dopo aver interrotto l'alimentazione dello strumento

⁽⁹⁾ 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

⁽¹⁰⁾ se il tempo di accensione del compressore è inferiore a 30 s, il compressore non viene acceso; se l'allarme errore sonda cella si manifesta durante un ritardo all'accensione del compressore, il compressore viene forzato spento per 1 min; il parametro C1 stabilisce anche il tempo minimo che trascorre tra la conclusione di un allarme errore sonda cella e la successiva accensione del compressore (se il parametro C1 è impostato a 0, il compressore viene forzato spento per 2 min)

⁽¹¹⁾ 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

⁽¹²⁾ 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

⁽¹³⁾ l'attivazione di un allarme di temperatura di minima che si manifesta durante questo tempo di esclusione azzerà il tempo stesso

⁽¹⁴⁾ 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

⁽¹⁵⁾ 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.

E I			
errore	▪ tipo di sonda evaporatore collegata non corretto	▪ verificare parametro /0	▪ se il parametro F7 è impostato a 3 o 4, il ventilatore dell'evaporatore funzio-
sonda	▪ sonda evaporatore difettosa	▪ verificare integrità sonda	na parallelamente
evapora-	▪ inesattezza collega-	▪ verificare esattezza collegamento stru-	al compressore, sal-
tore	mento strumento-sonda evaporatore	mento-sonda	vo quanto stabilito con i parametri F4 ed F5
	▪ temperatura dell'evaporatore al di fuori dei limiti consentiti dal campo di misura	▪ verificare che la tem- peratura in prossimi- tà della sonda sia nei limiti consentiti dal campo di misura	▪ lo sbrinamento si conclude per tempo (parametro d3)

AH			
allarme di tempera- tura di massima	temperatura della cel- la al di fuori della so- gla stabilita con il pa- rametro A1b	verificare temperata in prossimità della son- da (verificare parame- tri A0, A1b ed A2b)	lo strumento continua a funzionare regolar- mente
AL	temperatura della cel- la al di fuori della so- gla stabilita con il pa- rametro A1A	verificare temperata in prossimità della son- da (verificare parame- tri A0, A1A ed A2A)	lo strumento continua a funzionare regolar- mente
minima			

Lo strumento visualizza le indicazioni in alternanza alla temperatura della cella, salvo per le indicazioni **"E2"** (lampeggiante) ed **"EO"** (in alternanza all'indicazione "- - -") ed il buzzer emette un suono intermittente.

7 DATI TECNICI

7.1 Dati tecnici

Contenitore: autoestinguento grigio.

Dimensioni: 75 x 33,5 x 81 mm la versione con morsettiere estraibili (standard), 75 x 33,5 x 62 mm la versione con morsettiere 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: morsettiere estraibili passo 5 mm (standard) per conduttori fino a 2,5 mm² (alimentazione, ingressi ed uscite) o morsettiere a vite passo 5 mm (su richiesta) per conduttori fino a 2,5 mm² (alimentazione, ingressi ed uscite), connettore maschio su fila singola a 5 poli passo 2,5 mm (porta seriale).

Temperatura ambiente: da 0 a 55 °C (10 ... 90% di umidità relativa senza conden- sa).

Alimentazione: 12 Vca/cc, 50/60 Hz, 1,5 VA.

Buzzer di allarme: incorporato.

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

Campo di misura: da -50 a 99,9 °C per sonda PTC, da -40 a 99,9 °C per sonda NTC.

Campo di impostazione del setpoint di lavoro: da -99 a 99,9 °C.

Risoluzione: 1 °F con unità di misura in Fahrenheit, configurabile per 0,1 o 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 compressore, ventilatore dell'evaporatore e sbrinamento.

Uscite: 4 relè di cui uno da 8 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), uno da 8 A @ 250 Vca per la gestione del sistema di sbrinamento (NA) e uno da 8 A @ 250 Vca per la gestione della valvola dell'evaporatore (NA).

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

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

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 ⁽⁶⁾	0,0	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
/1A	-10	10,0	°C/°F ⁽⁶⁾	0,0	calibrazione sonda cella
/1b	-10	10,0	°C/°F ⁽⁶⁾	0,0	calibrazione sonda evaporatore (solo se /Ab = 1)

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF.	REGOLATORE
r0	0,1	15,0	°C/°F ⁽⁶⁾	2,0	isteresi (differenziale, relativo al setpoint di lavoro)

8.3 Parametri del secondo livello

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF.	INGRESSI DI MISURA
/0	1	3	—	1	tipo di sonda (1 = PTC, 3 = NTC)
/1A	-10	10,0	°C/°F ⁽⁶⁾	0,0	calibrazione sonda cella
/1b	-10	10,0	°C/°F ⁽⁶⁾	0,0	calibrazione sonda evaporatore (solo se /Ab = 1)
/5	0	1	—	1	risoluzione temperatura (solo se /8 = 1; 0 = 1 grado, 1 = 0,1 gradi)
/8	0	1	—	1	unità di misura temperatura (0 = grado Fahrenheit, 1 = grado Celsius)
/Ab	0	1	—	1	abilitazione della sonda evaporatore (e delle relative funzioni; 1 = SI) ^{(8) (9)}

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF.	REGOLATORE
r0	0,1	15,0	°C/°F ⁽⁶⁾	2,0	isteresi (differenziale, relativo al setpoint di lavoro)
r1	-99	r2	°C/°F ⁽⁶⁾	-50	minimo setpoint di lavoro impostabile
r2	r1	99,9	°C/°F ⁽⁶⁾	50,0	massimo setpoint di lavoro impostabile
r5	0	1	—	0	blocco della modifica del setpoint di lavoro (1 = SI)
r9	0,1	15,0	°C/°F ⁽⁸⁾	1,0	isteresi (differenziale, relativo ad rA)
rA	-99	99,9	°C/°F ⁽⁹⁾	2,0	temperatura al di sopra della quale la valvola dell'evaporatore viene attivata (relativa al setpoint di lavoro; riferita alla temperatura della cella); vedi anche ur

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 comp. viene acceso durante un allarme errore sonda cella ⁽¹⁰⁾

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF.	SBRINAMENTO
d0	0	99	h	8	intervallo di sbrinamento ⁽⁷⁾ (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	-99	99,9	°C/°F ⁽⁶⁾	2,0	temperatura di fine sbrinamento (riferita alla temperatura dell'evaporatore, solo se /Ab = 1)
d3	0	99	min	30	durata massima dello sbrinamento (0 = lo sbrinamento non viene mai attivato)
d4	0	1	—	0	sbrinamento all'accensione dello strumento (1 = SI) ⁽⁷⁾
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) ⁽¹¹⁾
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)
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) ⁽¹²⁾

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF.	ALLARMI
A0	0,1	15,0	°C/°F ⁽⁶⁾	2,0	isteresi (differenziale, relativo ad A1A e A1b, solo se A2A e/o A2b ≠ 0)
A1A	-99	99,9	°C/°F ⁽⁶⁾	-10	temperatura al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima; vedi anche A2A
A2A	0	2	—	1	tipo di allarme di temperatura di minima (0 = non viene mai attivato, 1 = di minima relativo al setpoint di lavoro, 2 = di minima assoluto)
A1b	-99	99,9	°C/°F ⁽⁶⁾	10,0	temperatura al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima; vedi anche A2b
A2b	0	2	—	1	tipo di allarme di temperatura di massima (0 = non viene mai attivato, 1 = di massima relativo al setpoint di lavoro, 2 = di massima assoluto)
A3	0	240	min	120	tempo di esclusione dell'allarme di temperatura di massima dall'accensione dello strumento (solo se A2b ≠ 0) ⁽¹³⁾
A6	0	240	min	5	tempo di esclusione dell'allarme di temperatura (solo se A2A e/o A2b ≠ 0) ⁽¹⁴⁾
A7	0	240	min	15	tempo di esclusione dell'allarme di temperatura di massima dalla conclusione del fermo ventilatore dell'evaporatore (solo se A2b ≠ 0) ⁽¹³⁾

LABEL	MIN.	MAS.	U.M.	DEF.	VENTILATORE DELL'EVAPORATORE
F1	-99	99,9	°C/°F ⁽⁶⁾	-1,0	temperatura al di sopra della quale il ventilatore dell'evaporatore viene spento (riferita alla temperatura dell'evaporatore, solo se /Ab = 1 e se F7 = 3 o 4); vedi anche F6