

# EV3 CHIL & EVD CHIL

Controllori per chiller monociruito



**Importante**

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione e prima dell'uso dei dispositivi e seguire tutte le avvertenze; conservare questo documento con i dispositivi per consultazioni future.

Utilizzare i dispositivi solo nelle modalità descritte in questo documento; non utilizzare i dispositivi come dispositivi di sicurezza.

**Smaltimento**

I dispositivi devono essere smaltiti secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

## Indice

1	INTRODUZIONE.....	4
1.1	Introduzione .....	4
1.2	Modelli disponibili, codici di acquisto e caratteristiche tecniche .....	5
2	DESCRIZIONE .....	7
2.1	Descrizione di EV3 CHIL .....	7
2.2	Descrizione di EVD CHIL .....	8
2.3	Descrizione di EV3K01 .....	9
3	DIMENSIONI E INSTALLAZIONE .....	10
3.1	Dimensioni e installazione di EV3 CHIL .....	10
3.2	Dimensioni e installazione di EVD CHIL .....	10
3.3	Dimensioni e installazione di EV3K01 .....	12
3.4	Avvertenze per l'installazione .....	12
4	COLLEGAMENTO ELETTRICO .....	13
4.1	Configurazione dell'I/O .....	13
4.2	Descrizione dei connettori .....	14
4.2.1	Descrizione dei connettori di EV3 CHIL .....	14
4.2.2	Descrizione dei connettori di EVD CHIL .....	16
4.2.3	Descrizione dei connettori di EV3K01 .....	18
4.3	Inserimento della resistenza di terminazione della porta RS-485 MODBUS slave .....	19
4.4	Esempio di collegamento elettrico .....	20
4.4.1	Esempio di collegamento elettrico di EV3 CHIL .....	20
4.4.2	Esempio di collegamento elettrico di EVD CHIL .....	21
4.5	Avvertenze per il collegamento elettrico .....	22
5	DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE .....	23
5.1	Funzionalità dei tasti .....	23
5.2	Display .....	23
5.3	Segnalazioni .....	24
5.4	Menu .....	26
5.4.1	Accessibilità .....	26
5.4.2	Elenco dei menu .....	26
6	LISTA PARAMETRI .....	27
6.1	Cenni preliminari .....	27
7	REGOLATORI .....	31
7.1	Compressori.....	31
7.1.1	Ripristino olio .....	32
7.2	Pompa idraulica.....	33
7.2.1	Cenni preliminari .....	33
7.2.2	Funzionamento.....	33
7.2.3	Funzionamento in antigelo .....	33
7.3	Controllo condensazione .....	34
8	ALLARMI.....	35
8.1	Cenni preliminari .....	35
8.2	Elenco degli allarmi.....	35
9	ACCESSORI .....	37
9.1	Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata EVIF20SUXI .....	37
9.1.1	Cenni preliminari .....	37
9.2	Protezione antigocciolamento 0025100010 .....	37
9.2.1	Cenni preliminari .....	37
9.3	Kit di collegamento CJAV .....	37
9.3.1	Cenni preliminari .....	37
10	DATI TECNICI .....	38
10.1	Dati tecnici .....	38

# **1       INTRODUZIONE**

## **1.1     Introduzione**

EV3 CHIL ed EVD CHIL sono dei controllori per la gestione di chiller monocircuito aria-acqua e acqua-acqua fino a 2 compressori.

EV3 CHIL è disponibile nel formato standard 74 x 32 mm, con interfaccia utente integrata; questa è composta da un doppio display custom (con punto decimale e icone funzione), da quattro tasti touch e garantisce un grado di protezione IP65, per un'agevole pulizia.

EVD CHIL è invece disponibile nel formato standard 4 moduli DIN, in versione cieca con un'eventuale interfaccia utente remota (EV3K01).

I controllori sono in grado di gestire compressori e ventilatori sia di tipo "on-off" che modulante.

EV3 CHIL è disponibile con alimentazione 12 VAC; EVD CHIL è invece disponibile con alimentazione 115... 230 VAC.

L'installazione di EV3 CHIL è prevista a pannello, con staffe a scatto; quella di EVD CHIL è invece prevista su guida DIN, in un quadro di controllo.

## 1.2 Modelli disponibili, codici di acquisto e caratteristiche tecniche

La seguente tabella illustra i modelli disponibili, i codici di acquisto e le caratteristiche tecniche dei dispositivi.

modelli disponibili >	VERSIONE COMPATTA		VERSIONE SPLITTATA	
	EV3 CHIL		EVD CHIL	EV3K01
codici di acquisto >	EV3904LM2	EV3906LM2GF	EVD904BM9	EV3K01XOCT
<b>Versione</b>				
cieca			•	
built-in LED (display custom da 4+4 digit)	•	•		•
<b>Conessioni</b>				
connettori Micro-Fit	•	•	•	
connettori Edge	•	•		
morsettiere estraibili a vite	•	•	•	•
<b>Alimentazione</b>				
12 VAC non isolata	•	•		
12 VAC/DC non isolata				•
115... 230 VAC isolata			•	
<b>Ingressi analogici</b>				
NTC	3	3	3	
NTC/4-20 mA	1	1	1	
<b>Ingressi digitali</b>				
a contatto pulito	6	6	6	
<b>Uscite analogiche</b>				
0-10 V/taglio di fase/PWM	2	2	2	

modelli disponibili >	VERSIONE COMPATTA		VERSIONE SPLITTATA	
	EV3 CHIL		EVD CHIL	EV3K01
codici di acquisto >	EV3904LM2	EV3906LM2GF	EVD904BM9	EV3K01XOCT
<b>Uscite digitali (relè elettromeccanici; A res. @ 250 VAC)</b>				
2 A SPST	4	4		
3 A SPST			2	
8 A SPDT			1	
12 A SPST			1	
<b>Uscite digitali (triac; A res. @ 250 VAC)</b>				
200 mA		1		
2 A		1		
<b>Uscite digitali (open collector)</b>				
12 VDC, max. 40 mA			1	
<b>Porte di comunicazione</b>				
in tensione INTRABUS	•	•	•	•
<b>Altre caratteristiche</b>				
buzzer di allarme	•	•		•

**Note**

Nessuna.

**Opzioni disponibili**

- orologio (non disponibile nel modello EV3K01)
- porta RS-485 MODBUS slave (non disponibile nel modello EV3K01).

Per poter gestire 2 compressori è necessario utilizzare EV3906LM2GF ed EVD904BM9.

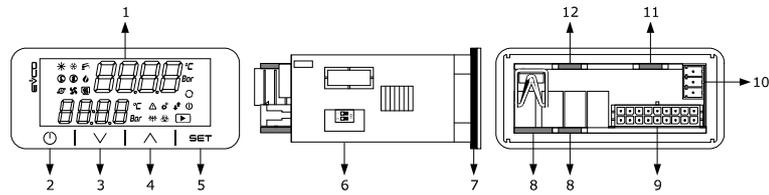
I codici di acquisto di EV3 CHIL e di EVD CHIL non comprendono i connettori per il cablaggio; si veda il capitolo "ACCESSORI".

Per ulteriori modelli contattare la rete vendita EVCO.

## 2 DESCRIZIONE

### 2.1 Descrizione di EV3 CHIL

Il seguente disegno illustra il layout di EV3 CHIL.



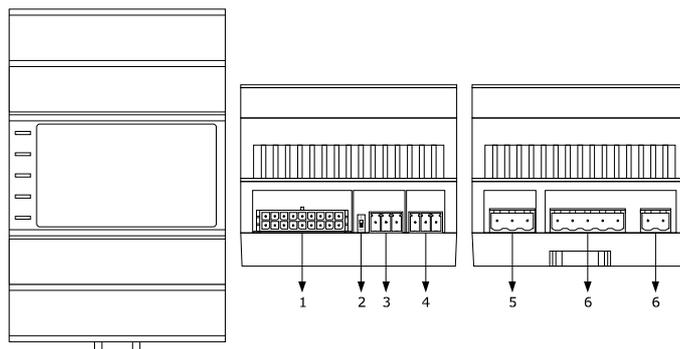
La seguente tabella illustra il significato delle parti di EV3 CHIL.

PARTE	SIGNIFICATO
1	display LED a 2 righe (con punto decimale e icone funzione)
2	tasto accensione/spegnimento (in seguito denominato anche "tasto on/stand-by")
3	tasto decremento (in seguito denominato anche "tasto down")
4	tasto incremento (in seguito denominato anche "tasto up")
5	tasto impostazione (in seguito denominato anche "tasto set")
6	micro switch per la terminazione della linea RS-485 MODBUS
7	guarnizione
8	innesto del connettore Edge per il cablaggio delle uscite digitali a relè elettromeccanico (con riferimento ai capitoli successivi, le uscite digitali DO1... DO4)
9	connettore Micro-Fit maschio per il cablaggio dell'alimentazione, degli ingressi analogici, degli ingressi digitali, delle uscite analogiche e della porta in tensione INTRABUS
10	se presente, morsettiera estraibile a vite per il cablaggio della porta RS-485 MODBUS
11	se presente, innesto del connettore Edge per il cablaggio dell'uscita digitale a triac (con riferimento ai capitoli successivi, l'uscita digitale TK1)
12	se presente, innesto del connettore Edge per il cablaggio dell'uscita digitale a triac (con riferimento ai capitoli successivi, l'uscita digitale TK2)

Per ulteriori informazioni si vedano i capitoli successivi.

## 2.2 Descrizione di EVD CHIL

Il seguente disegno illustra il layout di EVD CHIL.



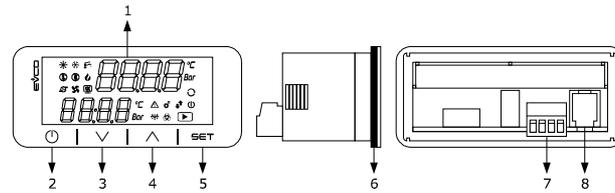
La seguente tabella illustra il significato delle parti di EVD CHIL.

PARTE	SIGNIFICATO
1	connettore Micro-Fit maschio per il cablaggio degli ingressi analogici, degli ingressi digitali, delle uscite analogiche e dell'uscita digitale a open collector (con riferimento ai capitoli successivi, l'uscita digitale OC1)
2	micro switch per la terminazione della linea RS-485 MODBUS
3	se presente, morsettiera estraibile a vite per il cablaggio della porta RS-485 MODBUS
4	morsettiera estraibile a vite per il cablaggio della porta in tensione INTRABUS
5	morsettiera estraibile a vite per il cablaggio delle uscite digitali a relè elettromeccanico (con riferimento ai capitoli successivi, le uscite digitali DO1 e DO2)
6	morsettiera estraibile a vite per il cablaggio dell'alimentazione, delle uscite digitali a relè elettromeccanico (con riferimento ai capitoli successivi, le uscite digitali DO3 e DO4)

Per ulteriori informazioni si vedano i capitoli successivi.

## 2.3 Descrizione di EV3K01

Il seguente disegno illustra il layout di EV3K01.



La seguente tabella illustra il significato delle parti di EV3K01.

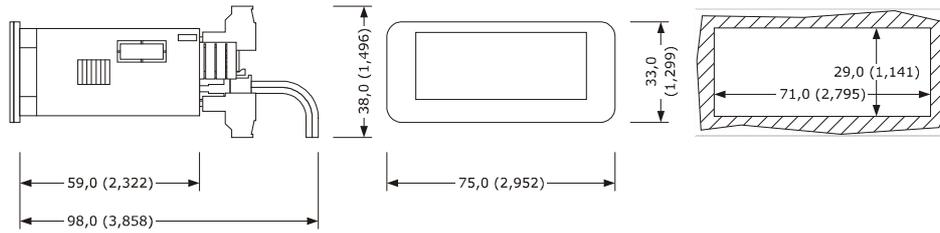
PARTE	SIGNIFICATO
1	display LED a 2 righe (con punto decimale e icone funzione)
2	tasto accensione/spegnimento (in seguito denominato anche "tasto on/stand-by")
3	tasto decremento (in seguito denominato anche "tasto down")
4	tasto incremento (in seguito denominato anche "tasto up")
5	tasto impostazione (in seguito denominato anche "tasto set")
6	guarnizione
7	morsettiera estraibile a vite maschio + femmina per il cablaggio dell'alimentazione e della porta in tensione INTRABUS
8	non utilizzato

Per ulteriori informazioni si vedano i capitoli successivi.

### 3 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

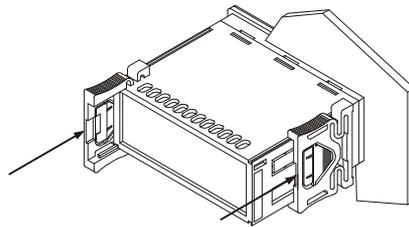
#### 3.1 Dimensioni e installazione di EV3 CHIL

Il seguente disegno illustra le dimensioni di EV3 CHIL; le dimensioni sono espresse in mm (in).



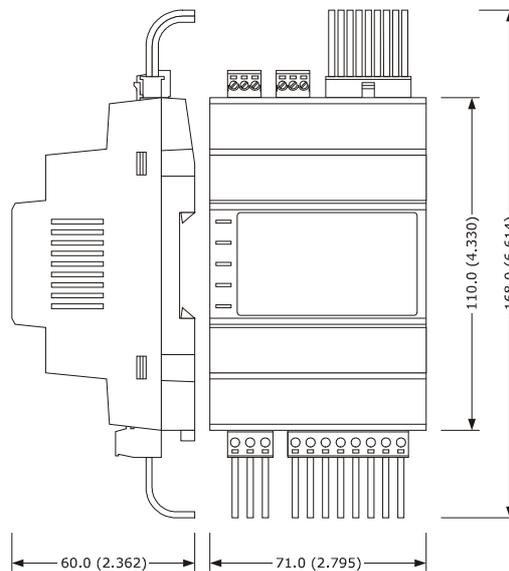
L'installazione è prevista a pannello, con le staffe a scatto in dotazione.

Lo spessore del pannello sul quale si intende installare EV3 CHIL deve essere compreso tra 0,8 e 2,0 mm (0,031 e 0,078 in).



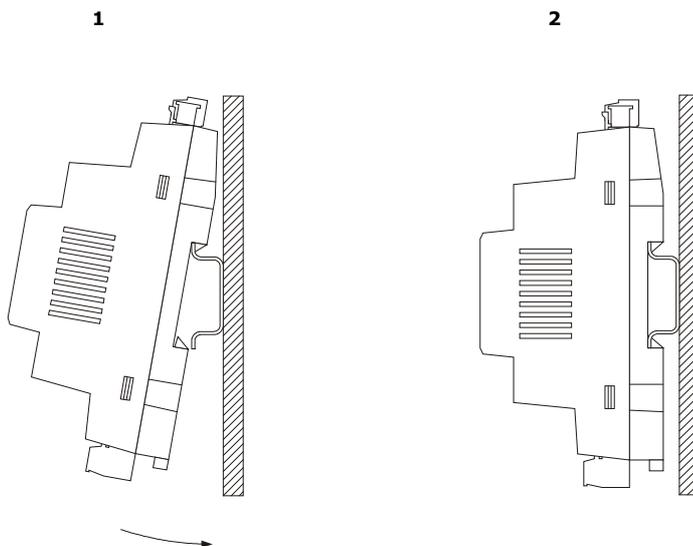
#### 3.2 Dimensioni e installazione di EVD CHIL

Il seguente disegno illustra le dimensioni di EVD CHIL (4 moduli DIN); le dimensioni sono espresse in mm (in).

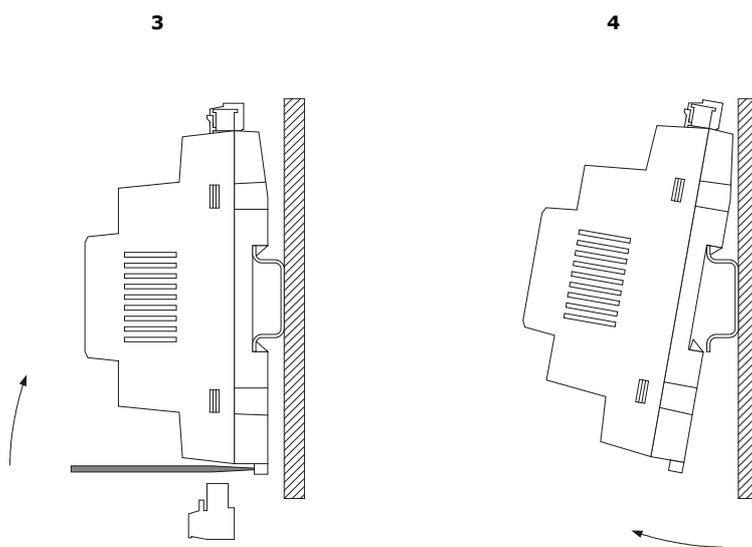


L'installazione è prevista su guida DIN 35,0 x 7,5 mm (1,377 x 0,295 in) o 35,0 x 15,0 mm (1,377 x 0,590 in), in un quadro di controllo.

Per installare EVD CHIL operare nel modo illustrato nel seguente disegno.



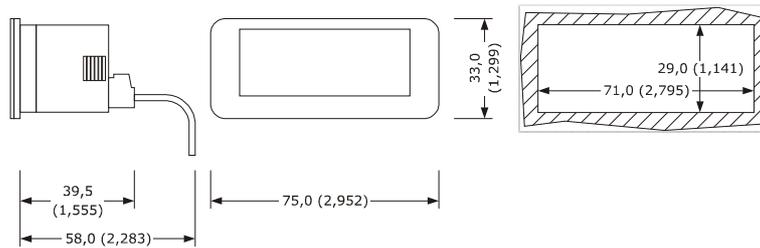
Per rimuovere EVD CHIL rimuovere prima eventuali morsettiere estraibili a vite inserite nella parte bassa, quindi operare sulla clip della guida DIN con un cacciavite nel modo illustrato nel seguente disegno.



Per installare nuovamente EVD CHIL premere prima a fondo la clip della guida DIN.

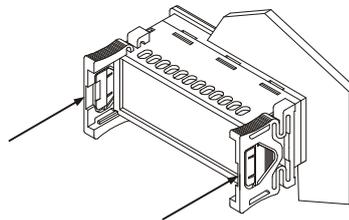
### 3.3 Dimensioni e installazione di EV3K01

Il seguente disegno illustra le dimensioni di EV3K01; le dimensioni sono espresse in mm (in).



L'installazione è prevista a pannello, con le staffe a scatto in dotazione.

Lo spessore del pannello sul quale si intende installare EV3K01 deve essere compreso tra 0,8 e 2,0 mm (0,031 e 0,078 in).



### 3.4 Avvertenze per l'installazione

- accertarsi che le condizioni di lavoro dei dispositivi (temperatura di impiego, umidità di impiego, ecc.) rientrino nei limiti riportati; si veda il capitolo "DATI TECNICI"
- non installare i dispositivi in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse
- in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione dei dispositivi; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

## 4 COLLEGAMENTO ELETTRICO

### 4.1 Configurazione dell'I/O

La seguente tabella illustra la configurazione dell'I/O.

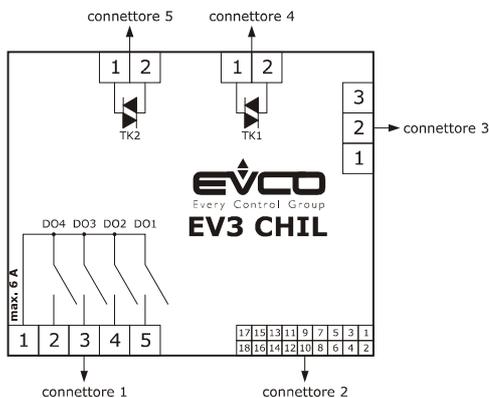
INGRESSI ANALOGICI		EV3904LM2	EV3906LM2GF	EVD904BM9
IN1	temperatura di condensazione/pressione di condensazione (NTC/4-20 mA)	•	•	•
IN2	temperatura dell'acqua in ingresso (NTC)	•	•	•
IN3	temperatura dell'acqua in uscita (NTC)	•	•	•
IN4	temperatura di scarico compressore (NTC)	•	•	•
INGRESSI DIGITALI		EV3904LM2	EV3906LM2GF	EVD904BM9
IN5	flussostato impianto (NC)	•	•	•
IN10 (EVD) IN6 (EV3)	accensione/spengimento	•	•	•
IN9 (EVD) IN7 (EV3)	protezione termica ventilatore	•	•	•
IN8	protezione termica compressore 1 (NC)	•	•	•
IN7 (EVD) IN9 (EV3)	pressostato di massima (NC)	•	•	•
IN6 (EVD) IN10 (EV3)	pressostato di minima (NC)	•	•	•
USCITE ANALOGICHE		EV3904LM2	EV3906LM2GF	EVD904BM9
AO1	compressore 1 (0-10V/taglio di fase/PWM)	•	•	•
AO2	ventilatore (0-10V/taglio di fase/PWM)	•	•	•
USCITE DIGITALI		EV3904LM2	EV3906LM2GF	EVD904BM9
DO1	allarme	•	•	•
DO2	abilitazione ventilatore	•	•	•
DO3	pompa di circolazione impianto	•	•	•
DO4	abilitazione compressore 1	•	•	•
TK1	compressore 2		•	

TK2	ventilatore			
OC1	compressore 2			

## 4.2 Descrizione dei connettori

### 4.2.1 Descrizione dei connettori di EV3 CHIL

Il seguente disegno illustra la disposizione dei connettori di EV3 CHIL.



Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori di EV3 CHIL.

#### Connettore 1

PARTE	SIGNIFICATO
1	uscite digitali a relè elettromeccanico DO1... DO4 (max. 6 A): comune
2	uscita digitale a relè elettromeccanico DO4 (2 A SPST): normalmente aperto
3	uscita digitale a relè elettromeccanico DO3 (2 A SPST): normalmente aperto
4	uscita digitale a relè elettromeccanico DO2 (2 A SPST): normalmente aperto
5	uscita digitale a relè elettromeccanico DO1 (2 A SPST): normalmente aperto

#### Connettore 2

PARTE	SIGNIFICATO
1	ingresso digitale a contatto pulito IN6
2	ingresso analogico IN1 (NTC/4-20 mA)
3	ingresso digitale a contatto pulito IN7
4	ingresso analogico IN2 (NTC)
5	ingresso digitale a contatto pulito IN8
6	ingresso analogico IN3 (NTC)

7	ingresso digitale a contatto pulito IN9
8	ingresso analogico IN4 (NTC)
9	ingresso digitale a contatto pulito IN10
10	ingresso digitale IN5
11	uscita analogica AO1 (0-10 V/taglio di fase/PWM)
12	riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali, uscite analogiche e porta in tensione INTRABUS
13	uscita analogica AO2 (0-10 V/taglio di fase/PWM)
14	segnale porta in tensione INTRABUS
15	alimentazione ingressi analogici 4-20 mA (12 VDC, max. 40 mA)
16	riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali, uscite analogiche e porta in tensione INTRABUS
17	alimentazione EV3 CHIL (12 VAC non isolata)
18	alimentazione EV3 CHIL (12 VAC non isolata)

## Connettore 3 (se presente)

PARTE	SIGNIFICATO
1	porta RS-485 MODBUS: +
2	porta RS-485 MODBUS: --
3	porta RS-485 MODBUS: riferimento (GND). <u>Attenzione: non collegare lo schermo del cavo.</u>

## Connettore 4 (se presente)

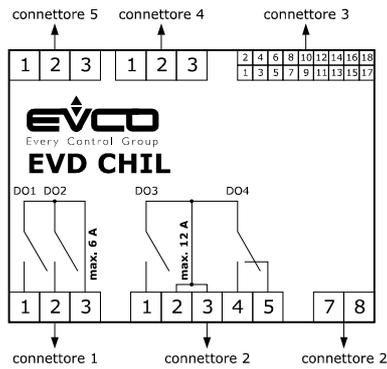
PARTE	SIGNIFICATO
1	uscita triac TK1: GND
2	uscita triac TK1 (200 mA): OUT

## Connettore 5 (se presente)

PARTE	SIGNIFICATO
1	uscita triac TK2: GND
2	uscita triac TK2 (2 A): OUT

**4.2.2 Descrizione dei connettori di EVD CHIL**

Il seguente disegno illustra la disposizione dei connettori di EVD CHIL.



Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori di EVD CHIL.

**Connettore 1**

PARTE	SIGNIFICATO
1	uscita digitale a relè elettromeccanico DO1 (3 A SPST): normalmente aperto
2	uscita digitale a relè elettromeccanico DO2 (3 A SPST): normalmente aperto
3	uscite digitali a relè elettromeccanico DO1 e DO2 (max. 6 A): comune

**Connettore 2**

PARTE	SIGNIFICATO
1	uscita digitale a relè elettromeccanico DO3 (12 A SPST): normalmente aperto
2	uscita digitale a relè elettromeccanico DO3 e DO4: comune
3	uscita digitale a relè elettromeccanico DO3 e DO4: comune
4	uscita digitale a relè elettromeccanico DO4 (8 A SPDT): normalmente aperto
5	uscita digitale a relè elettromeccanico DO4 (8 A SPST): normalmente chiuso
7	alimentazione EVD CHIL (115... 230 VAC isolata)
8	alimentazione EVD CHIL (115... 230 VAC isolata)

## Connettore 3

PARTE	SIGNIFICATO
1	uscita analogica AO2 (0-10 V/taglio di fase/PWM)
2	uscita analogica AO1 (0-10 V/taglio di fase/PWM)
3	riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali, uscite analogiche e porta in tensione INTRABUS
4	ingresso analogico IN1 (NTC/4-20 mA)
5	ingresso digitale a contatto pulito IN10
6	ingresso analogico IN2 (NTC)
7	ingresso digitale a contatto pulito IN9
8	ingresso analogico IN3 (NTC)
9	ingresso digitale a contatto pulito IN8
10	ingresso analogico IN4 (NTC)
11	ingresso digitale a contatto pulito IN7
12	ingresso digitale IN5
13	riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali e uscite analogiche
14	ingresso digitale a contatto pulito IN6
15	riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali e uscite analogiche
16	alimentazione ingressi analogici 4-20 mA (12 VDC, max. 120 mA)
17	uscita digitale open collector OC1 (12 V, max. 40 mA)
18	riferimento (GND) per ingressi analogici, ingressi digitali e uscite analogiche

## Connettore 4 (se presente)

PARTE	SIGNIFICATO
1	porta RS-485 MODBUS: riferimento (GND)
2	porta RS-485 MODBUS: --
3	porta RS-485 MODBUS: +

## Connettore 5

PARTE	SIGNIFICATO
1	riferimento (GND) per alimentazione EV3K01 e porta in tensione INTRABUS
2	segnale porta in tensione INTRABUS
3	alimentazione EV3K01

**4.2.3 Descrizione dei connettori di EV3K01**

Il seguente disegno illustra la disposizione dei connettori di EV3K01.



La seguente tabella illustra il significato dei connettori di EV3K01.

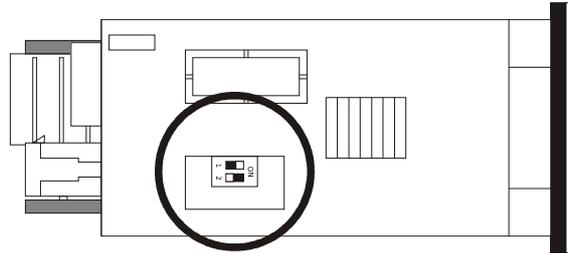
## Connettore 1

PARTE	SIGNIFICATO
1	alimentazione EV3K01 (12 VAC/DC); se EV3K01 viene alimentato in corrente continua, collegare il polo positivo
2	non utilizzato
3	segnale porta in tensione INTRABUS
4	riferimento (GND) per alimentazione EV3K01 e porta in tensione INTRABUS

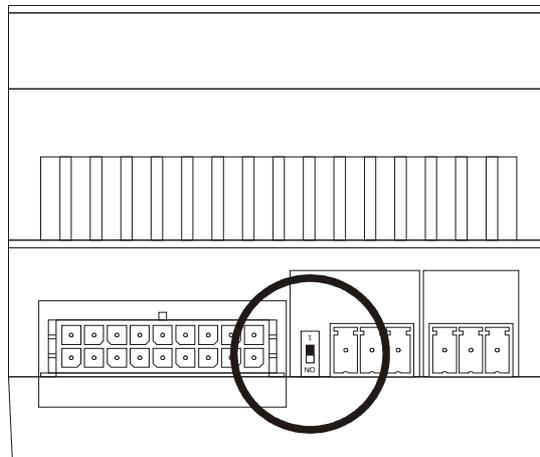
### 4.3 Terminazione della linea RS-485 MODBUS

Per ridurre le riflessioni sul segnale trasmesso lungo i cavi che collegano i dispositivi a una rete RS-485 è necessario terminare la linea in corrispondenza SOLO del primo e dell'ultimo elemento della rete.

Per terminare la linea è sufficiente posizionare il micro switch 1 di EV3 CHIL nella posizione ON; non operare sul micro switch 2.



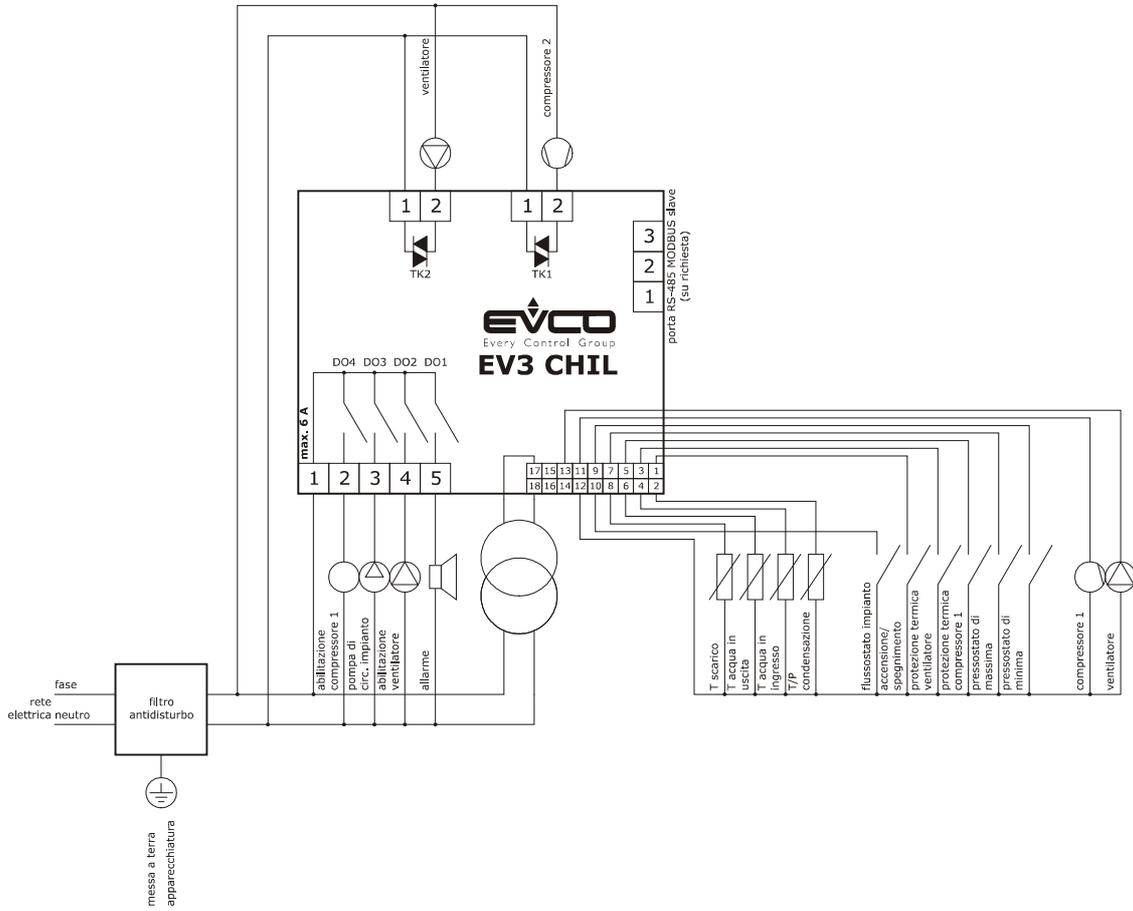
Se si utilizza EVD CHIL, posizionare il micro switch 1 nella posizione ON.



## 4.4 Esempio di collegamento elettrico

### 4.4.1 Esempio di collegamento elettrico di EV3 CHIL

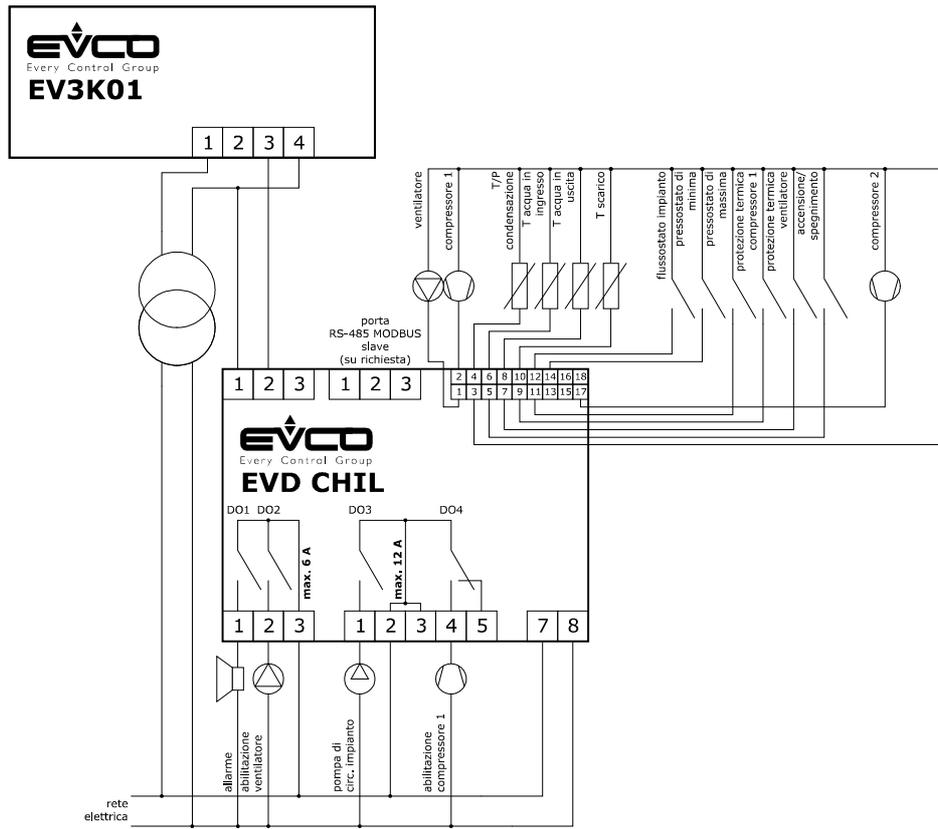
Il seguente disegno illustra un esempio di collegamento elettrico di EV3 CHIL.



Se si utilizzano le uscite digitali a triac, si consiglia di collegare un filtro antidisturbo; non toccare il dissipatore di calore perché questi può raggiungere temperature molto elevate.

**4.4.2 Esempio di collegamento elettrico di EVD CHIL**

Il seguente disegno illustra un esempio di collegamento elettrico di EVD CHIL.



## 4.5 Avvertenze per il collegamento elettrico

- non operare sulle morsettiere dei dispositivi utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se i dispositivi sono stati portati da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarli
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza elettrica e la potenza elettrica dei dispositivi corrispondano a quelle dell'alimentazione locale; si veda il capitolo "DATI TECNICI"
- scollegare l'alimentazione dei dispositivi prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- la fase che alimenta i dispositivi deve essere la stessa che alimenta un eventuale modulo con segnale di comando a taglio di fase
- se si utilizzano le uscite digitali a triac, si consiglia di collegare un filtro antidisturbo; non toccare il dissipatore di calore perché questi può raggiungere temperature molto elevate
- collegare i dispositivi a una rete RS-485 utilizzando un cavo schermato con doppino twistato per il segnale e terzo conduttore separato per il riferimento (ad esempio il cavo BELDEN 3106A). Attenzione: non collegare lo schermo del cavo al riferimento (GND)
- collocare i cavi di potenza il più lontano possibile da quelli di segnale
- non utilizzare i dispositivi come dispositivi di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti i dispositivi rivolgersi alla rete vendita EVCO.

## 5 DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE

### 5.1 Funzionalità dei tasti

La seguente tabella illustra la funzionalità dei tasti del dispositivo.

ICONA	NOME	FUNZIONALITÀ
	On/ stand-by	- Una pressione prolungata accende o spegne il dispositivo - Nella modalità di impostazione parametri, ha la funzione di tasto "Indietro"
	Set	- Una pressione prolungata permette di entrare od uscire dal menu impostazioni (Menu SETP) - Una pressione singola permette di modificare il set-point e di confermarlo - Nella navigazione del menu diventa il tasto "Enter"
	Up	Nella modalità di impostazione parametri: - Permette di spostarsi su un menu superiore - Permette di incrementare il valore di un parametro
	Down	Nella modalità di impostazione parametri: - Permette di spostarsi su un menu inferiore - Permette di decrementare il valore di un parametro - Una pressione prolungata permette la visualizzazione delle grandezze rilevate dalle sonde

### 5.2 Display

Il dispositivo può essere acceso o spento utilizzando il tasto On/ stand-by. Quando lo strumento è acceso da tasto può essere messo in Stand-By da remoto agendo sull'ingresso digitale dedicato tramite un interruttore.

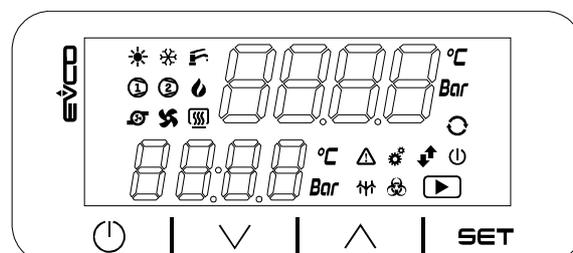
L'interfaccia utente dispone di due modalità di visualizzazione.

#### Modalità visualizzazione primaria

- La riga superiore visualizza la temperatura dell'acqua in ingresso, mentre la riga inferiore visualizza la temperatura dell'acqua in uscita oppure gli allarmi attivi.
- Quando il dispositivo è acceso da tasto ma in stand-by da remoto, compare la label "oFFd" sulla riga inferiore.
- Quando il dispositivo è spento da tasto appare la label "OFF" sulla riga superiore e l'ora sulla riga inferiore (se presente e abilitato RTC, in caso contrario vengono visualizzate 4 linee: ----).

#### Modalità visualizzazione menu

- Le visualizzazioni dipendono dal livello in cui ci si trova, secondo un sistema "ad albero" in cui sulla riga inferiore viene visualizzata una sottocategoria di ciò che è visualizzato sulla riga superiore. Per aiutare l'utilizzatore ad identificare il tipo di visualizzazione impostata, si utilizzano delle label e dei codici. Vedi paragrafo 5.4.2.



### 5.3 Segnalazioni

La seguente tabella illustra il significato dei LED di segnalazione di EV3 CHIL.

LED	COLORE	SIGNIFICATO
	VERDE	LED controllore Dipende dal parametro CF06 (default 0) 0      ❄ = raffrescamento ON 1      ☀ = raffrescamento ON
	VERDE	LED compressore 1 - ON se il compressore è acceso - OFF se il compressore è spento - BLINK se sono in corso delle temporizzazioni
	VERDE	LED compressore 2 - ON se il compressore è acceso - OFF se il compressore è spento - BLINK se sono in corso delle temporizzazioni
	VERDE	LED pompa idraulica - ON se la pompa è accesa - OFF se la pompa è spenta
	VERDE	LED ventilatore del condensatore - ON se il ventilatore è acceso - OFF se il ventilatore è spento
	AMBRA	LED unità di misura del valore visualizzato sul display inferiore quando la sonda è configurata in temperatura
	AMBRA	LED unità di misura del valore visualizzato sul display inferiore quando la sonda è configurata in pressione
	AMBRA	LED Run
	ROSSO	LED allarme - ON se è in corso un allarme - OFF se nessun allarme è in corso
	ROSSO	LED impostazioni - ON se lo strumento non è in visualizzazione primaria - OFF durante il normale funzionamento
	ROSSO	LED On/stand-by - ON se il controllore è spento (contestualmente alla segnalazione "OFF" a display) - OFF se il controllore è acceso
	ROSSO	LED unità di misura del valore visualizzato sul display superiore quando la sonda è configurata in temperatura

LED	COLORE	SIGNIFICATO
<b>Bar</b>	ROSSO	LED unità di misura del valore visualizzato sul display superiore quando la sonda è configurata in pressione
	ROSSO	LED IB/RS485 - ON se è in corso una comunicazione Intrabus o RS485 - OFF se nessuna comunicazione è in corso

La seguente tabella illustra il significato dei LED di segnalazione di EVD CHIL.

LED	COLORE	SIGNIFICATO
ON	VERDE	LED alimentazione - ON se il controllore è alimentato - OFF se il controllore non è alimentato
RUN	VERDE	LED RUN - ON se il controllore è acceso - OFF se il controllore è spento
$\Delta$	ROSSO	LED allarme - ON se è in corso un allarme - OFF se nessun allarme è in corso
IB	AMBRA	LED INTRABUS - BLINK se è in corso una comunicazione INTRABUS - OFF se nessuna comunicazione è in corso
RS485	AMBRA	LED RS-485 - BLINK se è in corso una comunicazione RS-485 - OFF se nessuna comunicazione è in corso

## 5.4 Menu

### 5.4.1 Accessibilità

Per la navigazione all'interno dei menu sono disponibili 3 livelli di accessibilità, di cui 2 soggetti ad inserimento password:

- U** Utente: sempre visibile
- S** Manutentore: visibile se inserita la password manutentore (parametro CF09, default -12) o la password costruttore (parametro CF10, default -123)
- M** Costruttore: visibile se inserita la password costruttore (parametro CF10, default -123))

### 5.4.2 Elenco dei menu

Di seguito i menu disponibili:

- SEtP** Permette di accedere all'impostazione rapida dei set-point di regolazione
- Prob** Permette di visualizzare i valori di temperatura o pressione degli ingressi configurati come sonde
- ALAr** Permette di visualizzare la lista degli allarmi in corso
- di** Permette di visualizzare lo stato degli ingressi configurati come ingressi digitali
- Ao** Permette di visualizzare lo stato delle uscite configurate come uscite analogiche o triac/open collector
- do** Permette di visualizzare lo stato delle uscite configurate come uscite digitali
- PAr** Permette di visualizzare e modificare i parametri del dispositivo; i parametri sono raggruppati in base alla loro funzionalità (identificata a display con una label), mentre ciascun parametro è caratterizzato da un indice alfabetico seguito da 2 cifre, secondo la tabella seguente:

GRUPPO	LABEL IDENTIFICATIVA	INDICE PARAMETRO
Configurazione	ConF	CF
Compressore	CoMP	CP
Ventilatore	FAn	Fn
Allarmi	ALAr	AL
Regolazione	rEGL	rL
Pompa	PUMP	PM
Offset	OFF	oF

- OHr** Permette di visualizzare le ore di funzionamento dei compressori (OH1 e OH2) e della pompa (OHP).
- HiSt** Nei dispositivi dotati di orologio, permette di memorizzare fino a 20 eventi di allarme; i dettagli dello storico vengono visualizzati sul display inferiore con la seguente sequenza:
  - y xx anno
  - M xx mese
  - d xx giorno
  - hh:mm ore:minuti
- rtC** Nei dispositivi dotati di orologio, permette di impostare l'ora
- inFo** Permette di visualizzare la versione FW (progetto, variazione e revisione)
- PASS** Permette di inserire la password per accedere al livello desiderato: parametro Cf09 per livello manutentore, Cf10 per livello costruttore.

## 6 LISTA PARAMETRI

### 6.1 Cenni preliminari

I 3 livelli di accessibilità ai parametri sono indicati alla prima colonna della seguente tabella con le lettere:

U Utente  
S Manutentore  
M Costruttore

Per ulteriori informazioni si veda il paragrafo precedente 5.4.1.

MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	SET-POINT
U	Cool	8,5	CF04	CF03	°C	Set-point temperatura
MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	CONFIGURAZIONE
S	CF03	30,0	Cool	90,0	°C	Massimo valore del set-point
S	CF04	4,0	-50,0	Cool	°C	Minimo valore del set-point
S	CF06	0	0	1	----	Significato led controllore 0  = raffrescamento ON 1  = raffrescamento ON
S	CF07	1	0	1	----	Abilitazione orologio 0= No 1= Sì
S	CF08	1	1	200	----	Indirizzo seriale MODBUS
S	CF09	-12	-127	127	----	Password manutentore
M	CF10	-123	-127	127	----	Password costruttore
M	CF11	0	0	1	----	Numero parzializzazioni del compressore
M	CF12	1	1	2	----	Numero compressori
M	CF17	0	0	2	----	Configurazione tipo ingresso IN1 0= Temperatura [°C] 1= 4-20 mA [Bar] 2= Riservato La scelta del valore di CF17 determina l'unità di misura relativa alla condensazione (°C o Bar)
M	CF31	0,0	-50,0	80,0	Bar	Inizio scala pressione di condensazione
M	CF32	50,0	-50,0	80,0	Bar	Fondo scala pressione di condensazione

M	CF35	2	0	4	----	<p>Configurazione tipo uscita AO1</p> <p>0= Disabilitata</p> <p>1= Taglio di fase [%]</p> <p>2= 0-10 V [%]</p> <p>3= PWM [%]</p> <p>4= Frequenza [Hz]</p> <p>La scelta del valore di CF35 determina l'unità di misura relativa alle regolazioni del compressore (Hz o %)</p>
M	CF36	1	0	4	----	<p>Configurazione tipo uscita AO2</p> <p>0 = Disabilitata</p> <p>1= Taglio di fase [%]</p> <p>2= 0-10 V [%]</p> <p>3= PWM [%]</p> <p>4= Frequenza [Hz]</p> <p>La scelta del valore di CF36 determina l'unità di misura relativa alle regolazioni del ventilatore (Hz o %)</p>
M	CF47	0	0	4	----	<p>Configurazione funzione uscita analogica AO1</p> <p>0= Disabilitata</p> <p>1= Riservato</p> <p>2= Riservato</p> <p>3= Riservato</p> <p>4= Compressore modulante (in tal caso il secondo compressore non può essere utilizzato)</p>
M	CF51	0	0	1	----	<p>Logo RUN</p> <p>0= Off</p> <p>1= On</p>
MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	ALLARMI
M	AL01	3	0	255	----	Numero interventi ora allarme bassa pressione dopo il quale il relativo allarme da automatico diventa a riarmo manuale
M	AL02	120	0	255	s	Tempo di bypass allarme bassa pressione
M	AL05	65,0	-50,0	80,0	°C-Bar	Set-point allarme alta pressione
M	AL06	25,0	-12,7	12,7	°C-Bar	Isteresi allarme alta pressione
M	AL07	5	0	255	----	Numero interventi ora allarme flussostato dopo il quale l'allarme da automatico diventa a riarmo manuale
M	AL08	30	0	255	s	Tempo di bypass allarme flusso da attivazione pompa
M	AL09	3	0	255	s	Ritardo allarme flusso da attivazione ingresso flussostato

M	AL10	5	0	255	s	Ritardo riarmo allarme flusso da disattivazione ingresso flussostato
S	AL12	3,0	-127	127	°C	Set-point allarme antigelo
S	AL13	2,0	0,0	25,5	°C	Isteresi allarme antigelo
M	AL14	0	0	1	- - - -	Blocco ventilatore con allarme antigelo 0= Disabilitato 1= Abilitato
M	AL17	105,0	0,0	255,0	°C	Set-point allarme alta temperatura di scarico
M	AL18	15,0	0,0	25,5	°C	Isteresi allarme alta temperatura di scarico
MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	COMPRESSORE
M	CP01	6	0	255	s*10	Tempo minimo compressore OFF
M	CP02	36	0	255	s*10	Tempo minimo tra accensioni consecutive compressore
M	CP05	20	10	CP06	Hz - %	Valore minimo compressore modulante
M	CP06	100	CP05	255	Hz - %	Valore massimo compressore modulante
M	CP08	0,0	0,0	25,5	°C	Isteresi cut-off regolazione compressore modulante (riferita a °Cool) Per regolazione di tipo ON-OFF impostare a 0
M	CP09	40	0	255	Hz - %	Set-point per ripristino olio compressore modulante
M	CP10	5	0	255	min	Ritardo ripristino olio compressore modulante
MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	REGOLAZIONE COMPRESSORE
S	rL01	5,0	0,0	25,5	°C	Banda proporzionale di regolazione compressore
S	rL04	0	0	255	s*10	Tempo integrale di regolazione compressore
MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	VENTILAZIONE
M	Fn01	20	0	255	s/10	Tempo di spunto ventilatore, se CF36 è impostato a 1 (Configurazione tipo uscita AO2 = taglio di fase)
M	Fn02	1	0	10	ms/2	Sfasamento del ventilatore
M	Fn03	1	0	1	- - - -	Modalità ventilatore 0= Su chiamata del compressore 1= Indipendente

M	Fn04	3,0	0,0	25,5	°C-Bar	Delta cut-off regolazione ventilatore
M	Fn05	2,0	0,0	25,5	°C-Bar	Isteresi cut-off ventilatore
M	Fn06	20	0	255	s	Tempo di bypass cut-off ventilatore
M	Fn07	30	0	100	Hz - %	Velocità minima ventilatore
M	Fn08	100	0	100	Hz - %	Velocità massima silent ventilatore
M	Fn09	30,0	-50,0	80,0	°C-Bar	Set-point velocità minima ventilatore
M	Fn10	20,0	0,0	25,5	°C-Bar	Banda proporzionale regolazione ventilatore
M	Fn11	100	0	100	Hz - %	Velocità massima ventilatore
M	Fn12	57,0	-50,0	80,0	°C-Bar	Set-point velocità massima ventilatore
M	Fn13	30	0	255	s	Durata preventilazione
MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	POMPA
M	PM01	20	0	255	s	Ritardo accensione compressore da accensione pompa
M	PM02	10	0	255	s	Ritardo spegnimento pompa da spegnimento compressore
M	PM03	1	0	1	- - - -	Modalità pompa ON a richiesta 0= disabilitata (pompa a funzionamento continuo) 1= abilitata
S	PM04	4	-127	127	°C	Set-point antigelo per attivazione pompa
S	PM05	2,0	0,0	25,5	°C	Isteresi antigelo per attivazione pompa
MENU	PARAM.	DEFAULT	MIN.	MAX.	U.M.	OFFSET SONDA
S	oF01	0,0	-12,7	12,7	°C-Bar	Offset ingresso analogico 1 (IN1)
S	oF02	0,0	-12,7	12,7	°C	Offset ingresso analogico 2 (IN2)
S	oF03	0,0	-12,7	12,7	°C	Offset ingresso analogico 3 (IN3)
S	oF04	0,0	-12,7	12,7	°C	Offset ingresso analogico 4 (IN4)

## 7 REGOLATORI

### 7.1 Compressori

La regolazione si basa sul valore fornito dalla sonda dell'acqua in ingresso. Il compressore viene gestito in funzione di tale temperatura e del set-point impostato.

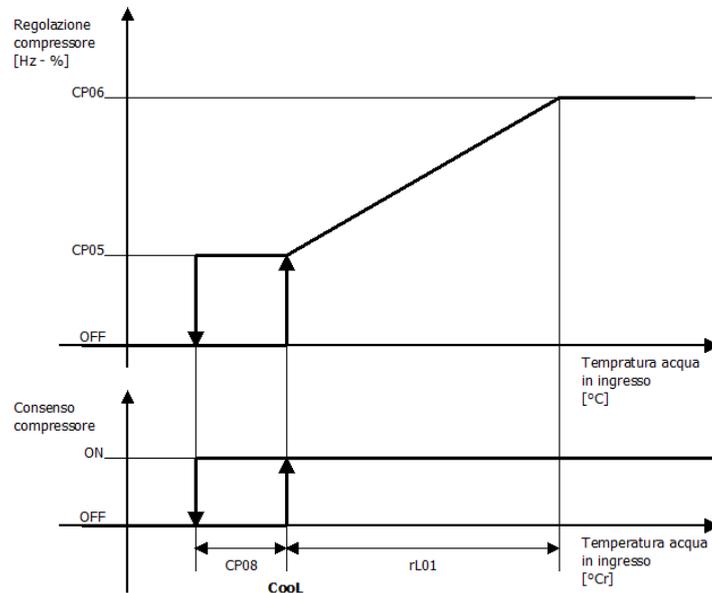
Se il circuito è formato da più di un compressore, viene attivato per primo quello con meno ore di funzionamento (e viene spento per primo quello con più ore di funzionamento).

Se si desidera usare un compressore modulante bisogna collegarlo all'uscita analogica AO1. In questo caso la regolazione sarà di tipo proporzionale-integrale (PI). Il consenso al compressore modulante è fornito dall'uscita DO4. Affinché il consenso sia sincronizzato con il segnale di controllo del compressore, il parametro CP08 deve essere diverso da 0.

Il parametro CP01 determina il tempo minimo tra lo spegnimento di un compressore e la sua successiva riaccensione, mentre il parametro CP02 determina il tempo minimo tra due accensioni consecutive (e di conseguenza il numero massimo di accensioni ora).

I parametri CP05 e CP06 hanno un significato diverso a seconda del tipo di uscita analogica, selezionato tramite il parametro CF35: se l'uscita è una frequenza, allora rappresentano le frequenze massime e minime di lavoro, altrimenti rappresentano le percentuali massime e minime di lavoro.

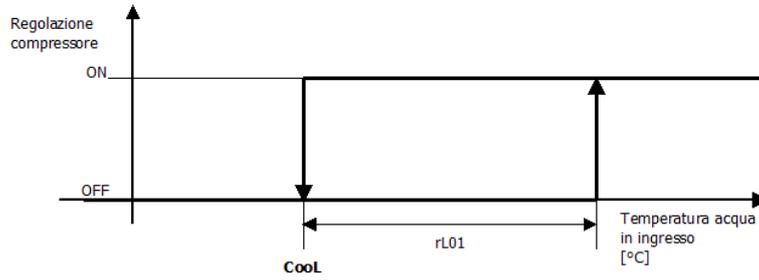
Il seguente grafico rappresenta la regolazione proporzionale. Per semplicità, la componente integrale non viene rappresentata (RI04 = 0). Viene rappresentata anche l'uscita consenso compressore.



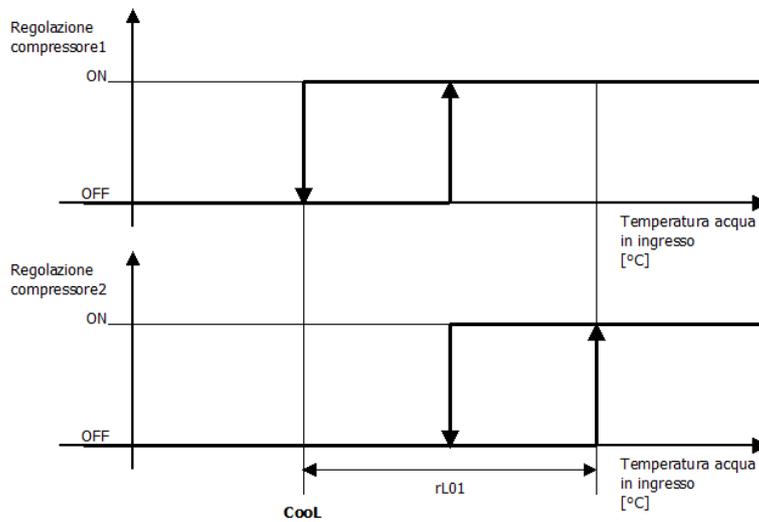
Se si intende utilizzare compressori di tipo ON-OFF il parametro CP08 deve essere impostato a 0.

In caso di regolazione ON-OFF sono possibili le seguenti combinazioni:

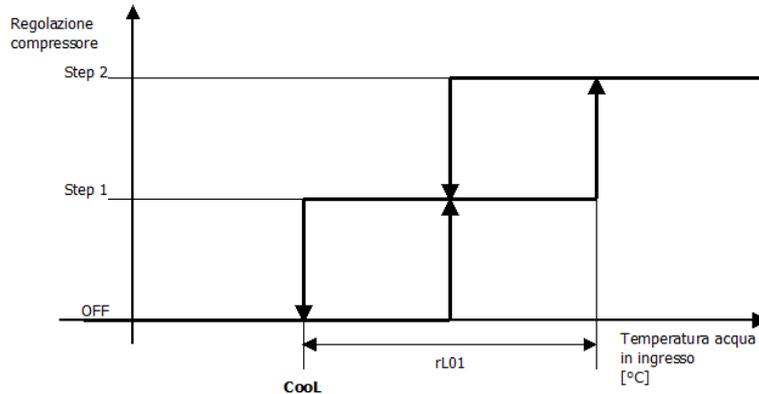
- 1 compressore senza parzializzazioni (CF11 = 1; Cf12 = 0). Il compressore va collegato all'uscita DO4.



- 2 compressori indipendenti senza parzializzazioni (CF11 = 2; Cf12 = 0) Il compressore 1 va collegato all'uscita "abilitazione compressore 1" e il compressore 2 va collegato all'uscita "compressore 2".



- 1 compressore con una parzializzazione (CF11 = 1; Cf12 = 1). Il gradino 1 del compressore va collegato all'uscita "abilitazione compressore 1", e il gradino 2 va collegato all'uscita "compressore 2".



**7.1.1 Ripristino olio**

Se il compressore funziona ad una frequenza inferiore al parametro CP09 per un tempo superiore al parametro CP10, viene attivato alla massima potenza. Il compressore si manterrà alla massima potenza fino al raggiungimento del set-point.

## 7.2 Pompa idraulica

### 7.2.1 Cenni preliminari

Il modo di funzionamento della pompa idraulica è impostabile da parametro Pm03: la pompa può essere sempre accesa o accesa per termoregolazione in relazione al funzionamento del compressore.

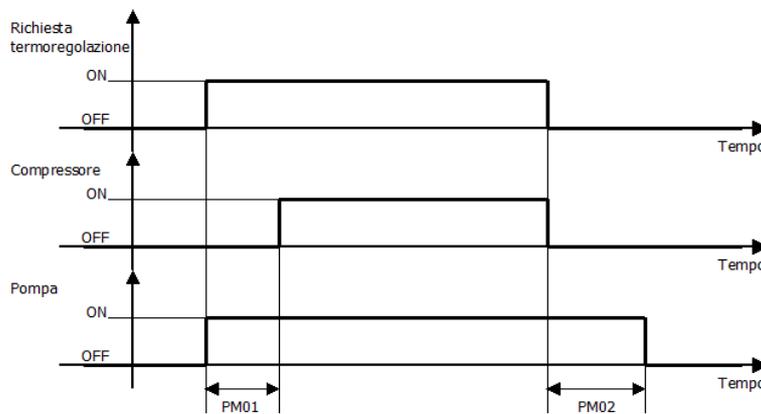
In questo secondo caso, la pompa si spegne dopo un ritardo pari a PM02 dallo spegnimento del compressore ogni volta che viene disattivata dal regolatore o messa in OFF manualmente da remoto, mentre si spegne immediatamente se si verifica un allarme che richiede il blocco della pompa, come l'allarme flusso in riarmo manuale (con allarme flusso attivo in riarmo automatico, la pompa resta invece accesa).

### 7.2.2 Funzionamento

Il funzionamento della pompa idraulica può essere impostato nei modi seguenti:

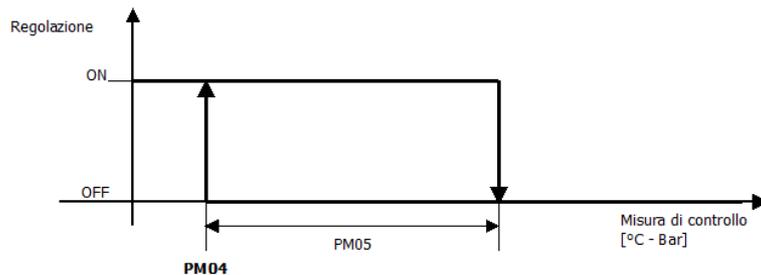
**Continuo** La pompa è sempre in modalità ON se PM03 = 0

**Chiamata** La pompa viene accesa su richiesta del termoregolatore se PM03 = 1. Il compressore viene attivato con un ritardo (PM01) dall'accensione della pompa e la pompa viene spenta con un ritardo (PM02) dallo spegnimento del compressore, come da grafico seguente:



### 7.2.3 Funzionamento in antigelo

Quando il valore di temperatura dell'acqua in ingresso o dell'acqua in uscita è inferiore a PM04, la pompa viene attivata automaticamente nel caso sia spenta. La pompa viene spenta quando la temperatura sale sopra al valore del set-point antigelo (PM04), a cui va sommata l'isteresi (PM05). Di seguito la rappresentazione grafica.



### 7.3 Controllo condensazione

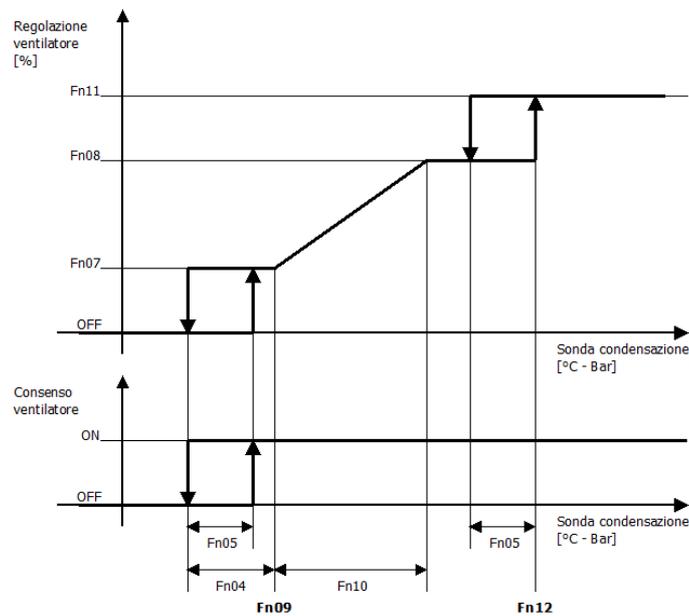
Il controllo della condensazione si ottiene attraverso la regolazione della ventilazione, che può essere di tipo proporzionale oppure ON-OFF.

Se si desidera usare un ventilatore ON-OFF bisogna collegarlo all'uscita digitale "Abilitazione ventilatore".

Se si desidera usare un ventilatore a regolazione proporzionale, bisogna collegarlo all'uscita analogica "Ventilatore". Se si desidera avere una uscita di consenso per il funzionamento del ventilatore modulante basta collegarlo all'uscita digitale "Abilitazione ventilatore". Nel caso di ventilatore modulante, solo se l'uscita ventilatore è configurata come taglio di fase (CF36 = 1), il parametro Fn01 permette di impostare il tempo di spunto.

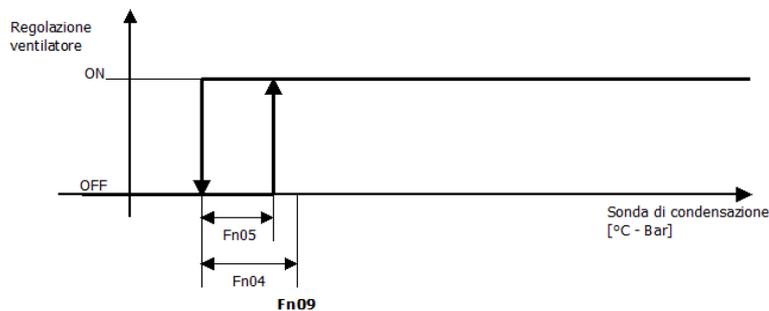
La regolazione della ventilazione può avvenire in maniera indipendente dal compressore (Fn03=1) o su chiamata del compressore (Fn03=0). Lo spegnimento del ventilatore viene bypassato per un tempo pari a Fn06 dall'accensione di un compressore. Durante questo periodo, il ventilatore si imposterà alla minima velocità qualora il regolatore richieda il cut-off.

Il seguente grafico rappresenta la regolazione proporzionale.



Nella regolazione è attivo anche il parametro Fn13 (tempo preventilazione ventilatore esterno) per evitare che il compressore parta con temperature di condensazione troppo elevate. In base a tale parametro, il ventilatore viene attivato per un tempo pari a Fn13 prima dell'accensione dei compressori e la velocità di ventilazione è proporzionale alla temperatura di condensazione. Durante questo periodo, il ventilatore si imposterà alla minima velocità qualora il regolatore richieda il cut-off.

Il seguente grafico rappresenta la regolazione ON-OFF.



## 8 ALLARMI

### 8.1 Cenni preliminari

Tutti gli allarmi sono a riarmo automatico, tranne:

- **Allarme antigelo:** riarmo manuale
- **Allarme bassa pressione:** riarmo manuale se il numero di interventi ora supera il valore del parametro AI01
- **Allarme flusso:** riarmo manuale se il numero di interventi ora supera il valore del parametro AI07

La pressione prolungata del tasto On/ stand-by resetta gli allarmi a riarmo manuale e i contatori del numero interventi ora.

### 8.2 Elenco degli allarmi

La seguente tabella illustra il significato dei codici di allarme del dispositivo.

CODICE	SIGNIFICATO
<b>AHP1</b>	<p><b>Allarme alta pressione</b></p> <p>L'allarme si attiva sia su segnalazione del pressostato di massima, sia quando il valore della sonda di condensazione supera la soglia definita da AL05. L'allarme si disattiva quando entrambe le condizioni rientrano.</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il compressore viene spento.</li> </ul>
<b>ALP1</b>	<p><b>Allarme bassa pressione</b></p> <p>L'allarme si attiva su segnalazione del pressostato di minima. L'allarme si disattiva quando il pressostato riarma.</p> <p>L'allarme si attiva con un tempo di ritardo AL02 dall'accensione del compressore.</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il compressore e la ventola vengono spenti.</li> </ul>
<b>AtC1</b>	<p><b>Allarme termica compressore</b></p> <p>L'allarme si attiva se l'ingresso configurato come termica compressore è attivo; si disattiva se l'ingresso non è attivo.</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il compressore 1 viene spento.</li> </ul>
<b>AdS1</b>	<p><b>Allarme scarico compressore 1</b></p> <p>L'allarme si attiva se il valore rilevato dalla sonda configurata come temperatura di scarico compressore è superiore a AL17; si disattiva quando la temperatura è inferiore a AL17-AL18</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il compressore viene spento</li> </ul>
<b>AtF1</b>	<p><b>Allarme termica ventilatore</b></p> <p>L'allarme si attiva se l'ingresso configurato come termica ventilatore è attivo; si disattiva se l'ingresso non è attivo.</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i compressori e il ventilatore vengono spenti.</li> </ul>
<b>AFr1</b>	<p><b>Allarme antigelo</b></p> <p>L'allarme si calcola sulla temperatura minima rilevata dalle sonde dell'acqua in ingresso e in uscita: l'allarme si attiva quando il valore minimo è inferiore a AL12; si disattiva quando il valore è superiore a AL12+AL13.</p> <p>L'allarme viene ritardato di un tempo pari a AL11 dall'accensione del modo caldo.</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i compressori e il ventilatore vengono spenti-</li> </ul>

<b>AFLo</b>	<p><b>Allarme flusso</b></p> <p>L'allarme si attiva quando l'ingresso configurato come flussostato resta attivo per un tempo pari a AL09, con ritardo di AL08 dall'accensione della pompa; si disattiva quando l'ingresso non è attivo per un tempo pari a AL10.</p> <p>Diventa a riarmo manuale se il numero di interventi ora supera AL07.</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- tutte le utenze vengono spente.</li></ul>
<b>AHtr</b>	<p><b>Allarme alta temperatura</b></p> <p>L'allarme si attiva quando il valore di temperatura dell'acqua in ingresso supera AL15 per un tempo superiore a AL16.; si disattiva quando il valore di temperatura è inferiore a AL15-AL13.</p> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- i compressori vengono spenti</li></ul>
<b>EA01</b> <b>EA02</b> <b>EA03</b> <b>EA04</b>	<p><b>Allarmi sonda</b></p> <p>L'allarme si attiva nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- quando una sonda è in corto oppure interrotta</li><li>- in caso di superamento del limite superiore o inferiore dei valori impostati su una sonda</li></ul> <p>Principali conseguenze:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- tutte le utenze vengono spente.</li></ul>

## 9 ACCESSORI

### 9.1 Interfaccia seriale RS-485/USB non optoisolata EVIF20SUXI

#### 9.1.1 Cenni preliminari

Attraverso l'interfaccia è possibile collegare EV3 CHIL ed EVD CHIL al sistema software di set-up Parameters Manager.



### 9.2 Protezione antigocciolamento 0025100010

#### 9.2.1 Cenni preliminari

Attraverso la protezione è possibile riparare EV3 CHIL ed EV3K01 dall'umidità.



### 9.3 Kit di collegamento CJAV

#### 9.3.1 Cenni preliminari

Attraverso i kit è possibile cablare EV3 CHIL ed EVD CHIL.

CONTROLORE	CODICE DI ACQUISTO
EV3 CHIL	CJAV37
EVD CHIL	CJAV38



## 10 DATI TECNICI

### 10.1 Dati tecnici

<b>Scopo del dispositivo di comando:</b>	EV3 CHIL	dispositivo di comando di funzionamento.
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Costruzione del dispositivo di comando:</b>	EV3 CHIL	dispositivo elettronico incorporato.
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Contenitore:</b>	EV3 CHIL	autoestinguento nero.
	EVD CHIL	autoestinguento grigio.
	EV3K01	autoestinguento nero.
<b>Categoria di resistenza al calore e al fuoco:</b>	EV3 CHIL	D.
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Dimensioni:</b>	EV3 CHIL	75,0 x 33,0 x 59,0 mm (2,952 x 1,299 x 2,322 in; L x H x P).
	EVD CHIL	71,0 x 110,0 x 60,0 mm (2,795 x 4,330 x 2,362 in; L x H x P); 4 moduli DIN.
	EV3K01	75,0 x 33,0 x 39,5 mm (2,952 x 1,299 x 1,555 in; L x H x P).
<b>Metodo di montaggio del dispositivo di comando:</b>	EV3 CHIL	a pannello, con le staffe a scatto in dotazione.
	EVD CHIL	su guida DIN 35,0 x 7,5 mm (1,377 x 0,295 in) o 35,0 x 15,0 mm (1,377 x 0,590 in), in un quadro di controllo.
	EV3K01	a pannello, con le staffe a scatto in dotazione.
<b>Grado di protezione (del frontale):</b>	EV3 CHIL	IP65.
	EVD CHIL	IP40.
	EV3K01	IP65.

<b>Connessioni:</b>	EV3 CHIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- connettore Micro-Fit (alimentazione, ingressi analogici, ingressi digitali, uscite analogiche e porta di comunicazione in tensione INTRABUS)</li> <li>- connettori Edge (uscite digitali)</li> <li>- morsettieria estraibile a vite (porta di comunicazione RS-485 MODBUS slave).</li> </ul>
	EVD CHIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- connettore Micro-Fit (ingressi analogici, ingressi digitali, uscite analogiche e uscita digitale a open collector)</li> <li>- morsettiere estraibili a vite (alimentazione, uscite digitali a relè elettromeccanico e porte di comunicazione).</li> </ul>
	EV3K01	morsettieria estraibile a vite (alimentazione e porta di comunicazione).
	<p>Le lunghezze massime dei cavi di collegamento sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- per EV3 CHIL 10 m (32,8 ft)</li> <li>- per EVD CHIL 10 m (32,8 ft)</li> <li>- per EV3K01: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 m (32,8 ft) se l'alimentazione è fornita da EVD CHIL</li> <li>- 3 m (9,8 ft) in caso di alimentazione autonoma</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- ingressi analogici: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- alimentazione ingressi analogici a trasduttore 4-20 mA: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- ingressi digitali: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- uscite analogiche 0-10 V: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- uscite analogiche a taglio di fase: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- uscite analogiche a PWM: 1 m (3,28 ft)</li> <li>- uscite digitali a relè elettromeccanico: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- uscite digitali a triac: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- uscite digitali a open collector: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- porte in tensione INTRABUS: 10 m (32,8 ft)</li> <li>- porte RS-485 MODBUS slave: 1.000 m (3.280 ft); si veda anche il manuale <i>MODBUS specifications and implementation guides</i> disponibile su <a href="http://www.modbus.org/specs.php">http://www.modbus.org/specs.php</a>.</li> </ul> <p>Utilizzare cavi di sezione adeguata alla corrente che li percorre.</p> <p>Per cablare EV3 CHIL si consiglia di utilizzare il kit di collegamento CJAV37 (da ordinare separatamente); per cablare EVD CHIL si consiglia invece di utilizzare il kit di collegamento CJAV38 (da ordinare separatamente).</p>	
<b>Temperatura di impiego:</b>	EV3 CHIL	da -10 a 55 °C (da 14 a 131 °F).
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Temperatura di immagazzinamento:</b>	EV3 CHIL	da -25 a 70 °C (da -13 a 158 °F).
	EVD CHIL	
	EV3K01	

<b>Umidità di impiego:</b>	EV3 CHIL	dal 10 al 90 % di umidità relativa senza condensa.
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Situazione di inquinamento del dispositivo di comando:</b>	EV3 CHIL	2.
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Altitudine di impiego:</b>	EV3 CHIL	da 0 a 2.000 m (da 0 a 6.591 ft).
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Altitudine di trasporto:</b>	EV3 CHIL	da 0 a 3.048 m (da 0 a 10.000 ft).
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Conformità ambientale:</b>	EV3 CHIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RoHS 2011/65/CE</li> <li>- WEEE 2012/19/EU</li> <li>- regolamento REACH (CE) n. 1907/2006.</li> </ul>
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Conformità EMC:</b>	EV3 CHIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 60730-1</li> <li>- IEC 60730-1.</li> </ul>
	EVD CHIL	
	EV3K01	
<b>Alimentazione:</b>	EV3 CHIL	12 VAC (+10% -15%), 50/60 Hz ( $\pm 3$ Hz), max. 7 VA non isolata. Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 1 A-T 250 V.
	EVD CHIL	115... 230 VAC (+10% -15%), 50/60 Hz ( $\pm 3$ Hz), max. 6 VA isolata. Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 2 A-T 250 V.
	EV3K01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 VAC (+10 % -15 %), 50/60 Hz (<math>\pm 3</math> Hz), max. 7 VA non isolata.</li> <li>- 12 VDC (<math>\pm 15</math> %), max. 5 W non isolata, fornita da un circuito classe 2.</li> </ul> Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 1 A-T 250 V.

<b>Tensione nominale:</b>	<b>impulsiva</b>	EV3 CHIL	4 KV.
		EVD CHIL	
		EV3K01	
<b>Categoria sovratensione:</b>	<b>di</b>	EV3 CHIL	III.
		EVD CHIL	II.
		EV3K01	non applicabile.
<b>Classe e struttura del software:</b>		EV3 CHIL	A.
		EVD CHIL	
		EV3K01	
<b>Orologio:</b>		EV3 CHIL	su richiesta (con batteria secondaria al litio). Autonomia della batteria in mancanza dell'alimentazione: > 6 mesi a 25 °C (77 °F). Tempo di carica della batteria: 24 h (la batteria viene caricata dall'alimentazione del dispositivo).
		EVD CHIL	Deriva: ≤ 60 s/mese a 25 °C (77 °F).
		EV3K01	non disponibile.
<b>Ingressi analogici:</b>		EV3 CHIL	4 ingressi: - 3 per sonde NTC - 1 impostabile via parametro di configurazione per sonde o trasduttori NTC 4-20 mA
		EVD CHIL	
		EV3K01	nessuno.
	<u>Ingressi analogici NTC (10 KΩ @ 25 °C, 77 °F)</u> Tipo di sensore: B3435. Campo di misura: da -50 a 150 °C (da -58 a 248 °F). Risoluzione: 0,1 °C. Precisione: 0.5°C da -20 a 40°C, 1°C da -40 a 120°C, 2°C da -50 a 150°C. Protezione: nessuna.		
<u>Ingressi analogici 4-20 mA</u> Resistenza di ingresso: ≤ 200 Ω. Risoluzione: 0,02 mA. Protezione: nessuna; la massima corrente consentita su ciascun ingresso è 25 mA.			
<b>Ingressi digitali:</b>		EV3 CHIL	6 ingressi a contatto pulito.
		EVD CHIL	

	EV3K01	nessuno.
	<u>Ingressi digitali a contatto pulito (5 VDC, 1,5 mA)</u> Alimentazione: nessuna. Protezione: nessuna.	
<b>Uscite analogiche:</b>	EV3 CHIL	2 uscite impostabili via parametro di configurazione per 0-10 V, taglio di fase o PWM.
	EVD CHIL	
	EV3K01	nessuna.
	<u>Uscite analogiche 0-10 V (max. 10 mA)</u> Resistenza di ingresso: 1 K $\Omega$ . Risoluzione: 0,01 V. Protezione: nessuna.	
	<u>Uscite analogiche a taglio di fase</u> Uscita: 10 VDC, max. 10 mA Protezione: nessuna.	
	<u>Uscite analogiche a PWM</u> Uscita: 10 VDC, max. 10 mA Frequenza: 10... 2 KHz. Duty: 5... 95 %. Protezione: nessuna.	
<b>Uscite digitali:</b>	EV3 CHIL	fino a 6 uscite: - 4 a relè elettromeccanico SPST da 2 A res. @ 250 VAC - 1 a triac da 200 mA res. @ 250 VAC a 25 °C (77 °F) - 1 a triac da 2 A res. @ 250 VAC a 25 °C (77 °F).
	EVD CHIL	fino a 5 uscite: - 2 a relè elettromeccanico SPST da 3 A res. @ 250 VAC - 1 a relè elettromeccanico SPST da 8 A res. @ 250 VAC - 1 a relè elettromeccanico SPST da 12 A res. @ 250 VAC - 1 a open collector da 12 VDC, max. 40 mA.
	EV3K01	nessuna.
<b>Azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:</b>	EV3 CHIL	tipo 1.
	EVD CHIL	
	EV3K01	non applicabile.

<b>Caratteristiche complementari delle azioni di Tipo 1 o di Tipo 2:</b>	EV3 CHIL	C.
	EVD CHIL	
	EV3K01	non applicabile.
<b>Visualizzazioni:</b>	EV3 CHIL	display custom da 4+4 digit.
	EVD CHIL	LED di segnalazione.
	EV3K01	display custom da 4+4 digit.
<b>Porte di comunicazione:</b>	EV3 CHIL	fino a 2 porte:
	EVD CHIL	- 1 porta in tensione INTRABUS - 1 porta RS-485 MODBUS slave.
	EV3K01	1 porta in tensione INTRABUS.
<b>Buzzer di allarme:</b>	EV3 CHIL	incorporato.
	EVD CHIL	non disponibile.
	EV3K01	incorporato.



**EV3 CHIL & EVD CHIL**

Controllori per chiller monocircuito

Manuale installatore ver. 1.2

GA - 03/16

Codice 1443DCHILI124

Questo documento è di esclusiva proprietà EVCO; EVCO non si assume alcuna responsabilità in merito ai possibili errori riportati.  
Il cliente (costruttore, installatore o utente finale) si assume ogni responsabilità in merito alla configurazione del dispositivo.  
EVCO non può essere ritenuta responsabile per danni causati dall'inosservanza delle avvertenze.  
EVCO si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e di sicurezza.



**EVCO S.p.A.**

Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437/8422 | Fax 0437/83648

info@evco.it | www.evco.it