



**CONTROLLORI PROGRAMMABILI PER
CENTRALI FRIGORIFERE
MONOCIRCUITO, BICIRCUITO E TRICIRCUITO
FINO A
8/12 COMPRESSORI**



MANUALE APPLICATIVO

CODICE 144RACKMGI04

Importante

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare queste istruzioni con lo strumento per consultazioni future.

Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.



Sommario

1	GENERALITA'	5
1.1	Descrizione	5
2	APPLICAZIONI	8
2.1	Applicazione 1: utilizzo di C-PRO MEGA RACK (centrale monocircuito).....	9
2.2	Applicazione 2: utilizzo di C-PRO GIGA RACK (centrale bicircuito con condensazione separata).....	10
2.3	Applicazione 3: utilizzo di C-PRO MEGA RACK con l'espansione di I/O C-PRO EXP MEGA (centrale bicircuito con condensazione separata)	11
2.4	Applicazione 4: utilizzo di C-PRO GIGA RACK con l'espansione di I/O C-PRO EXP GIGA (centrale bicircuito con condensazione separata)	12
2.5	Collegamento elettrico dei controllori	13
2.5.1	Collegamento elettrico C-PRO MEGA RACK	13
2.5.2	Collegamento elettrico C-PRO GIGA RACK	14
2.5.3	Tabelle di identificazione degli ingressi e delle uscite	15
2.6	Impostazioni predefinite	19
2.6.1	Impostazioni predefinite C-PRO MEGA RACK (centrale frigorifera monocircuito)	19
2.6.2	Impostazioni predefinite C-PRO GIGA RACK (centrale frigorifera bicircuito).....	20
2.7	Collegamento elettrico delle espansioni di I/O	21
2.7.1	Collegamento elettrico C-PRO EXP MEGA	21
2.7.2	Collegamento elettrico C-PRO EXP GIGA	22
2.7.3	Tabelle di identificazione degli ingressi e delle uscite	23
3	RETE COMPONENTI E ACCESSORI	25
3.1	Esempio	25
4	INTERFACCIA UTENTE	26
4.1	Display e tastiera	26
4.2	Lista delle pagine	27
4.3	Visibilità condizionata	33
5	PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE	34
6	REGOLAZIONI	64
6.1	Configurazione della macchina	64
6.2	Stato della macchina e dei singoli circuiti	66
6.3	Regolazione dei compressori	67
6.3.1	Regolazione a banda laterale	67
6.3.2	Regolazione a zona neutra	68
6.3.3	Regolazione a banda laterale con inverter	69
6.3.4	Regolazione a zona neutra con inverter	70
6.4	Gestione dei compressori	72
6.4.1	Compressori per circuito	72
6.4.2	Stato compressori	72
6.4.3	Rotazione dei compressori	73
6.4.4	Gestione delle parzializzazioni	75
6.4.5	Tempistiche di protezione	76
6.4.6	Ritardo avviamento da Reset	77
6.4.7	Ingressi di sicurezza	77
6.4.8	Configurazione inverter	78
6.4.9	Compressori di diversa potenza	79
6.4.10	Compensazione perdite di carico della linea di aspirazione	80
6.4.11	Parzializzazione della potenza frigorifera alle alte pressioni	81
6.5	Regolazione della condensazione	82
6.5.1	Regolazione a banda laterale	82
6.5.2	Regolazione a zona neutra	82
6.5.3	Regolazione a banda laterale con inverter	83
6.5.4	Regolazione a zona neutra con inverter	84
6.5.5	Condensazione unica (solo bi/tri-circuito)	86
6.6	Gestione dei ventilatori	87
6.6.1	Ventilatori per circuito	87
6.6.2	Stato ventilatori	87
6.6.3	Rotazione dei ventilatori	88
6.6.4	Tempistiche di protezione	90
6.6.5	Ingressi di sicurezza	90
6.6.6	Configurazione inverter	90
6.7	Gestioni varie	92
6.7.1	Configurazione inverter (compressori/ventilatori)	92
6.7.2	Fasce orarie compressori	93
6.7.3	Fasce orarie ventilatori	94
6.7.4	Variazione del setpoint da ingresso digitale	95
6.7.5	Variazione del setpoint da supervisore	95
6.7.6	Funzionamento manuale	95
6.7.7	Gestione condensazione flottante	96
6.7.8	Sonde di temperatura	97
6.7.9	Ultima data di manutenzione	97
6.7.10	Ripristino parametri di default	97
7	DIAGNOSTICA	98

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

7.1	Allarmi manuali e automatici	98
7.1.1	Allarmi manuali.....	98
7.1.2	Allarmi automatici.....	99
7.2	Tabella allarmi	99
7.3	Relè di allarme	102
8	LISTA DELLE VARIABILI MODBUS.....	103
8.1.1	Tabella esportazione Modbus (C-PRO GIGA)	103
8.1.2	Tabella esportazione Modbus (C-PRO MEGA)	119

1 GENERALITA'

1.1 Descrizione

Questa applicazione utilizza controllori della linea C-PRO MEGA e C-PRO GIGA per la gestione di una centrale frigorifera composta da uno, due o tre circuiti con un numero massimo di 8 compressori (se si utilizzano controllori della linea C-PRO MEGA) o 12 compressori (se si utilizzano controllori della linea C-PRO GIGA).

La funzione richiesta al sistema di controllo di una centrale frigorifera è la gestione dei compressori per il mantenimento della pressione di evaporazione al valore desiderato; più approfonditamente, deve garantire la produzione di freddo ad esempio per la conservazione di generi alimentari.

Per questo è richiesta la generazione di freddo in modo continuo, con un processo che deve svolgersi senza interruzioni, se non per normali operazioni di manutenzione.

I controllori C-PRO MEGA e C-PRO GIGA dedicano a questi aspetti la massima attenzione, gestendo tutte le parti del circuito frigorifero, mantenendo le condizioni richieste con la maggior efficienza possibile (maggiore rendimento = minori costi di esercizio), trattando al meglio gli organi meccanici, per la riduzione dei guasti (ad esempio, meno spunti = meno stress meccanico).

Per il controllo della pressione o temperatura si può scegliere tra due tipi di regolazione:

- Banda Laterale
- Zona Neutra

Per ogni circuito sono gestite delle sicurezze in modo da segnalare tempestivamente gli eventuali malfunzionamenti. Ad ogni sicurezza è associato un particolare allarme che verrà segnalato per identificare il tipo di guasto. Alcuni allarmi avranno come conseguenza il blocco dei dispositivi meccanici, per evitare ulteriori guasti; altri avranno come conseguenza la sola segnalazione, senza prendere provvedimenti sul funzionamento della macchina.

L'applicativo dispone di un'interfaccia utente navigabile con cui è possibile definire ed impostare tutti i parametri di configurazione e funzionamento. L'interfaccia utente è suddivisa in quattro livelli principali:

- Utente
- Manutentore
- Installatore
- Costruttore

Ognuno dei livelli è protetto da una password diversa. A livello costruttore, l'interfaccia utente visualizza una serie di maschere di configurazione modificabili (wizard) che permettono di impostare facilmente il numero di circuiti, compressori, ventilatori e le rispettive sicurezze che si vogliono utilizzare per la protezione dei dispositivi meccanici. Esistono inoltre alcune pagine di accesso libero, non protette da password, per controllare lo stato di funzionamento dell'impianto in quel particolare momento.

In aggiunta a questi quattro livelli è disponibile un menù Orologio (per impostare i parametri legati all'RTC di sistema, come ad esempio quelli relativi alla gestione delle fasce orarie per la variazione del setpoint).

Le versioni built-in un visualizzatore alfanumerico 4 x 20 caratteri, la tastiera e i LED di segnalazione.

Sono sempre presenti una porta RS-485 optoisolata (per il collegamento al sistema di supervisione RICS o ad altri BMS) e una porta CAN non optoisolata (per il collegamento a un'espansione di I/O).



C-PRO MEGA



C-PRO GIGA

2 APPLICAZIONI

È possibile collegare ai controllori un'espansione a 8 relè (C-PRO EXP MEGA) o a 13 relè (C-PRO EXP GIGA), tramite protocollo CAN.

Si ipotizza la gestione di quattro tipi di centrale:

1) Applicazione 1: C-PRO MEGA RACK (per centrali monocircuito; impostazione predefinita per C-PRO MEGA RACK)

Totale uscite digitali = 8
Totale ingressi digitali = 10
Totale ingressi analogici = 8
Totale uscite analogiche = 4

2) Applicazione 2: C-PRO GIGA RACK (per centrali bicircuito; impostazione predefinita)

Totale uscite digitali = 13
Totale ingressi digitali = 12
Totale ingressi analogici = 8
Totale uscite analogiche = 4

3) Applicazione 3: C-PRO MEGA RACK + C-PRO EXP MEGA (per esempio per centrali bicircuito)

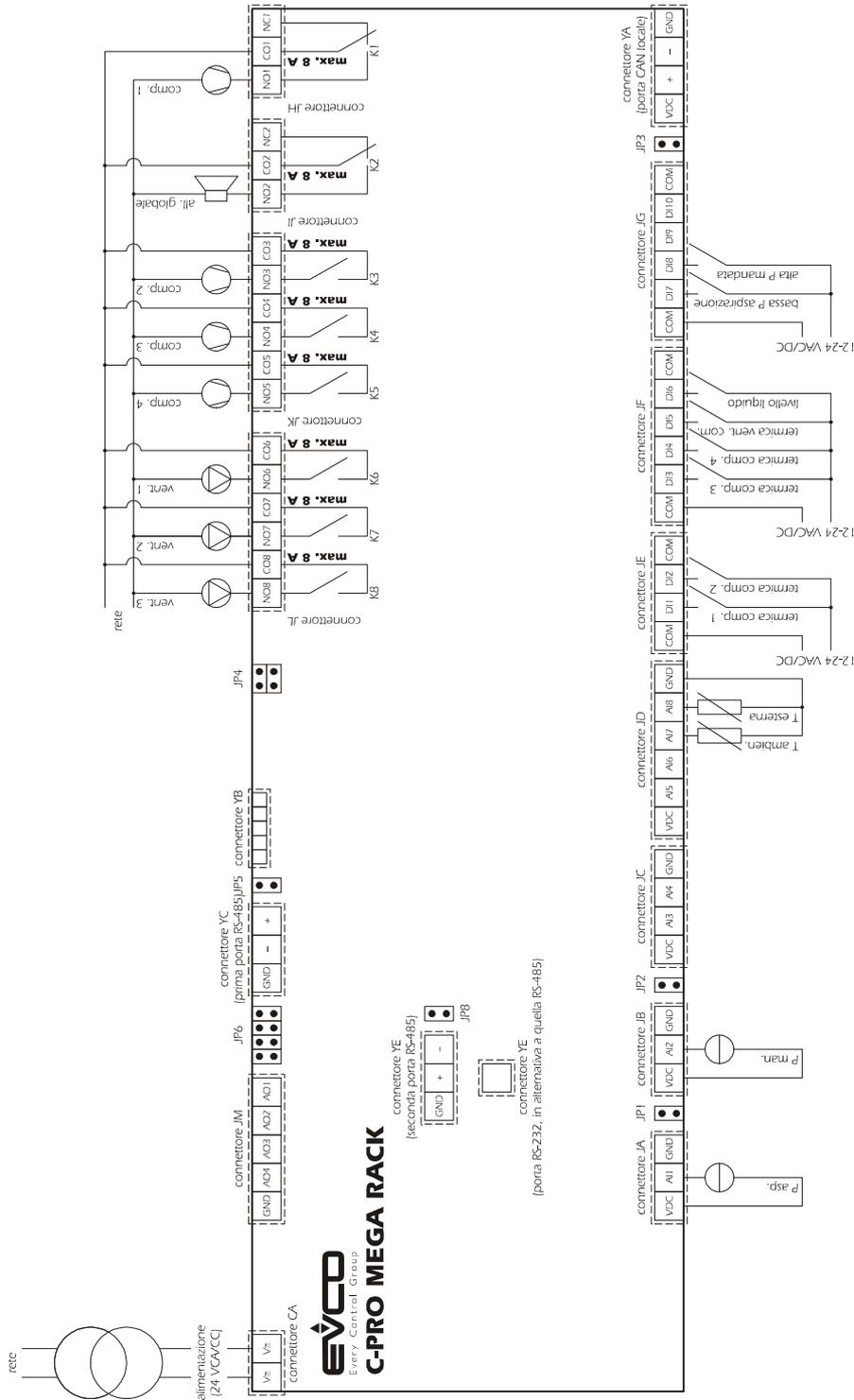
Totale uscite digitali = $8 + 8 = 16$
Totale ingressi digitali = $10 + 8 = 18$
Totale ingressi analogici = $8 + 4 = 12$
Totale uscite analogiche = 4

4) Applicazione 4: C-PRO GIGA RACK + C-PRO EXP GIGA (per esempio per centrali bicircuito)

5) Totale uscite digitali = $13 + 13 = 26$
Totale ingressi digitali = $12 + 10 = 22$
Totale ingressi analogici = $8 + 4 = 12$
Totale uscite analogiche = 4

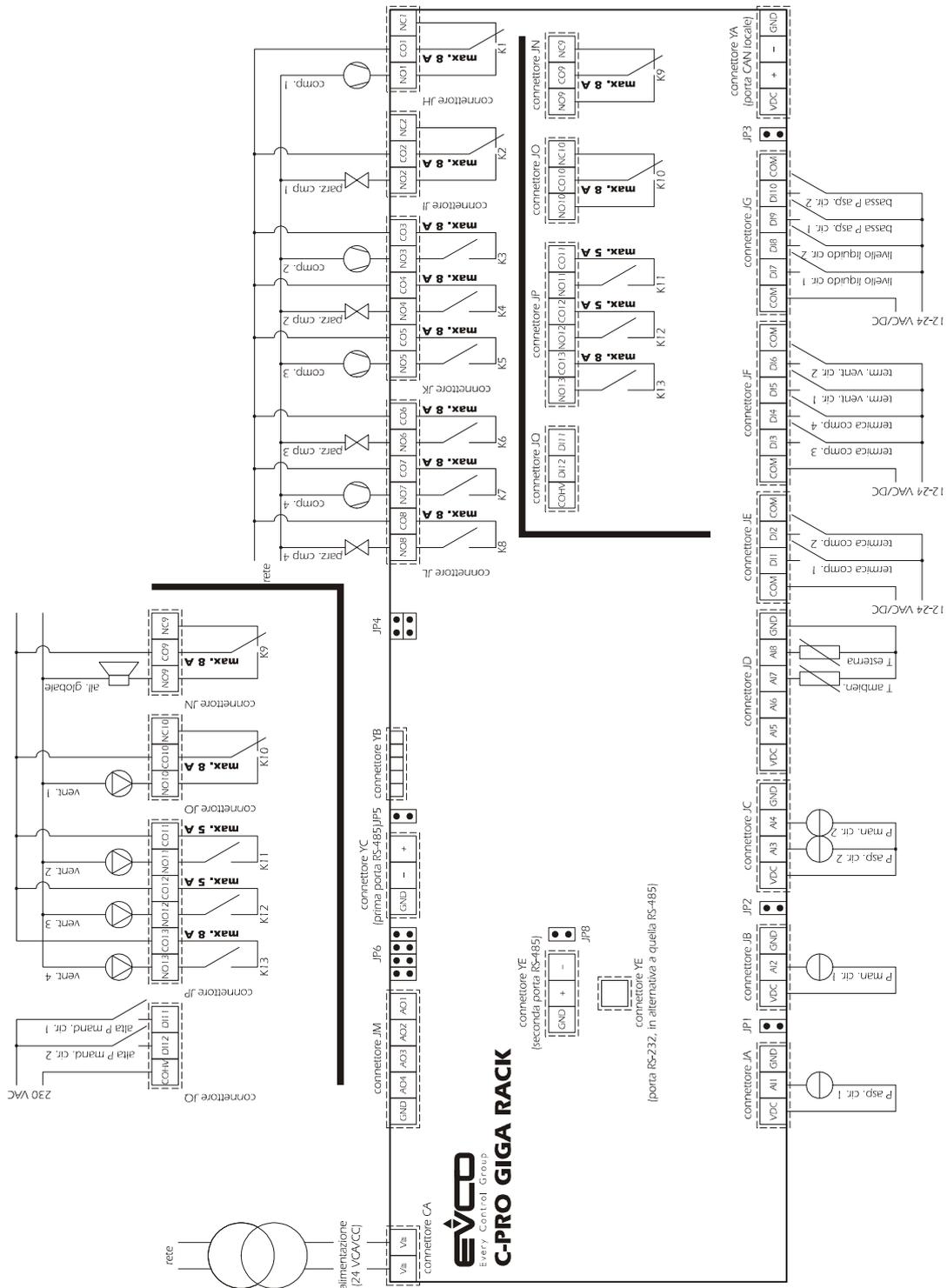
2.1 Applicazione 1: utilizzo di C-PRO MEGA RACK (centrale monocircuito)

Per impostazione predefinita C-PRO MEGA RACK è configurato per gestire centrali frigorifere monocircuito; le utenze riportate nel disegno sottostante fanno riferimento proprio alle impostazioni predefinite.



2.2 Applicazione 2: utilizzo di C-PRO GIGA RACK (centrale bicircuito con condensazione separata)

Per impostazione predefinita C-PRO GIGA RACK è configurato per gestire centrali frigorifere bicircuito; le utenze riportate nel disegno sottostante fanno riferimento proprio alle impostazioni predefinite.

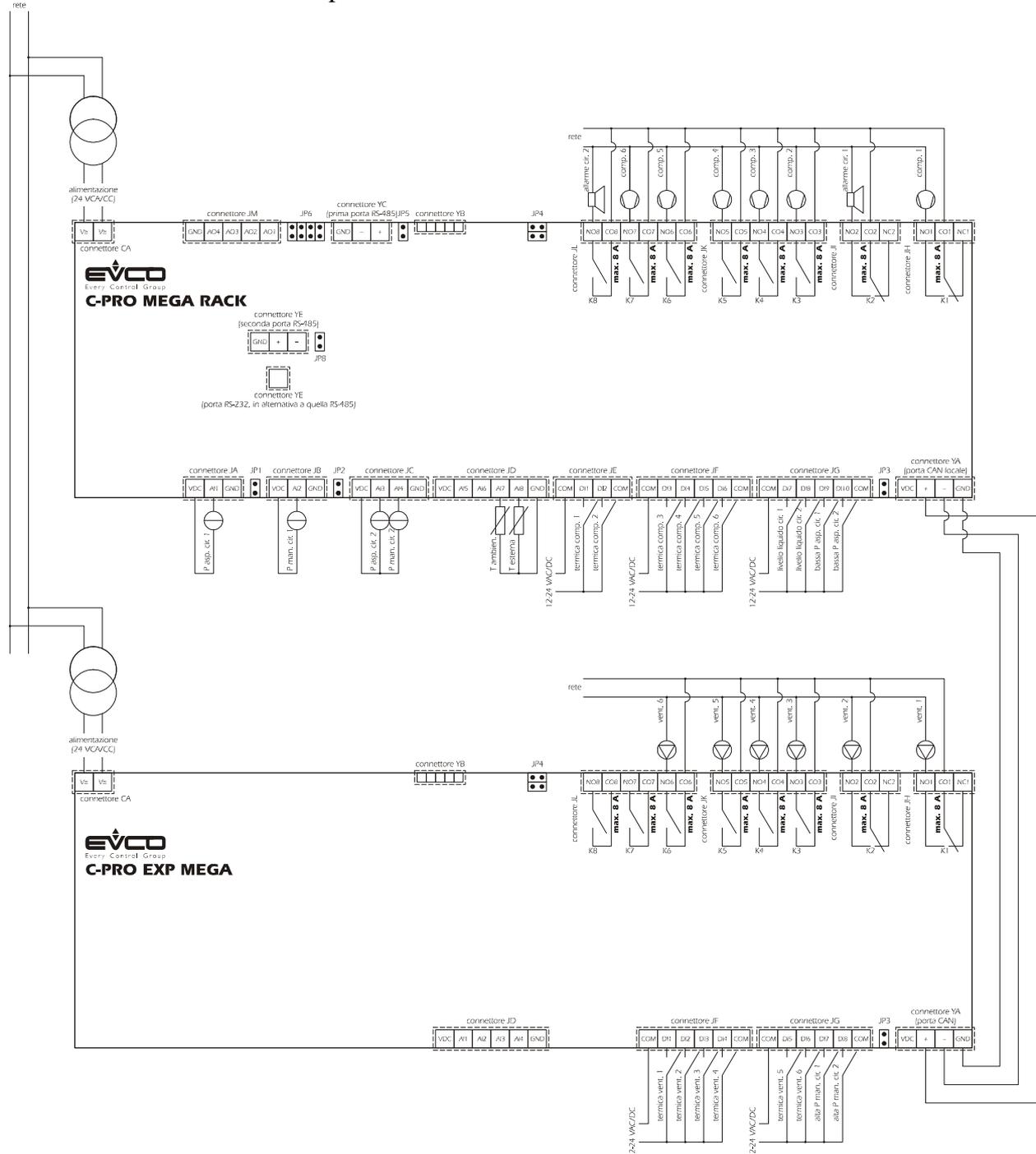


I compressori 1 e 2 (e le relative parzializzazioni) appartengono al circuito 1; i compressori 3 e 4 (e le relative parzializzazioni) appartengono al circuito 2.

I ventilatori 1 e 2 appartengono al circuito 1; i ventilatori 3 e 4 appartengono al circuito 2.

2.3 Applicazione 3: utilizzo di C-PRO MEGA RACK con l'espansione di I/O C-PRO EXP MEGA (centrale bicircuito con condensazione separata)

Per impostazione predefinita C-PRO MEGA RACK è configurato per gestire centrali frigorifere monocircuito; le utenze riportate nel disegno sottostante fanno riferimento a un esempio di centrale bicircuito con condensazione separata.

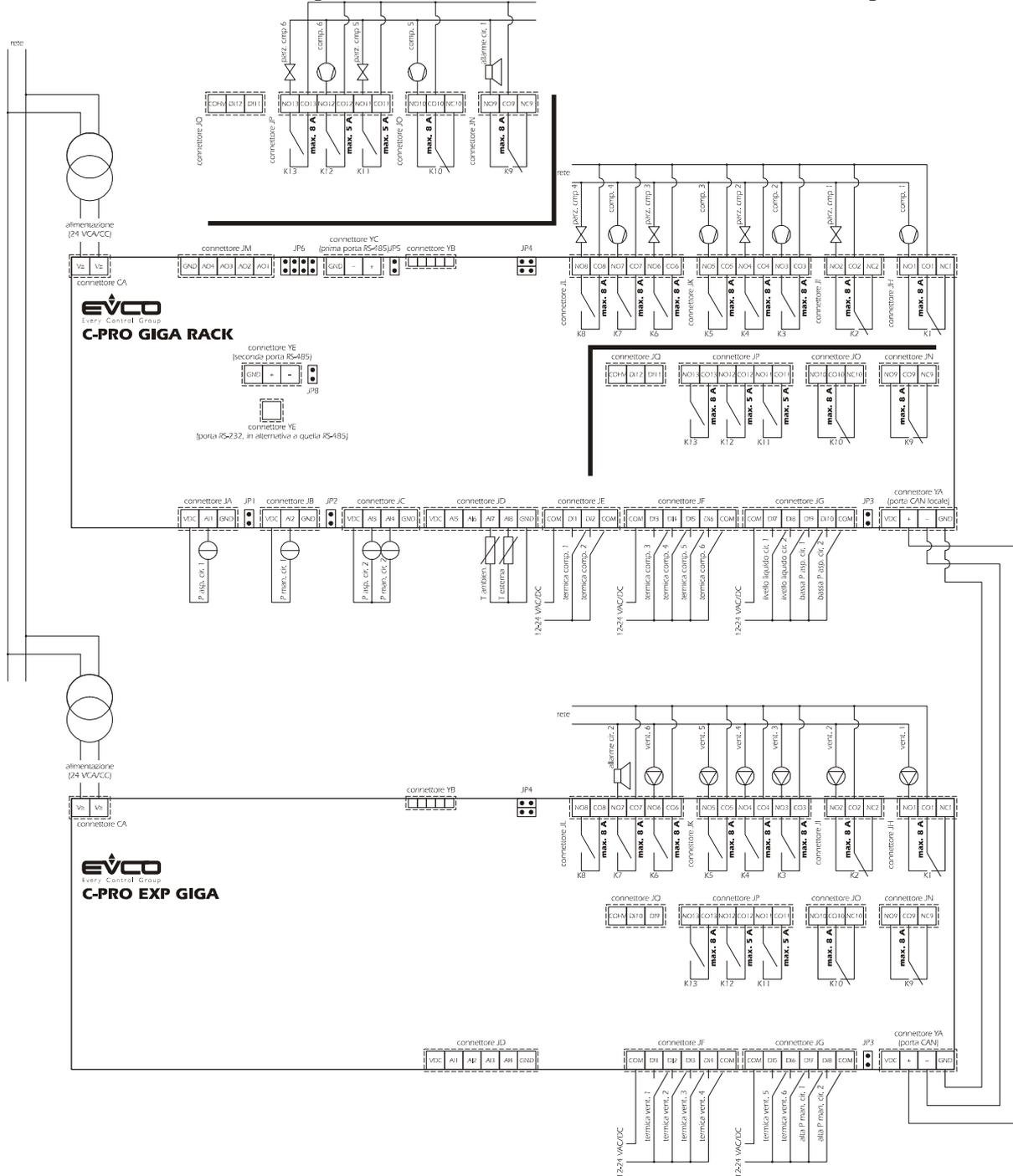


I compressori 1, 2 e 3 appartengono al circuito 1; i compressori 4, 5 e 6 appartengono al circuito 2. I ventilatori 1, 2 e 3 appartengono al circuito 1; i ventilatori 4, 5 e 6 appartengono al circuito 2.

Le alimentazioni di C-PRO MEGA RACK e di C-PRO EXP MEGA devono essere tra loro galvanicamente isolate.

2.4 Applicazione 4: utilizzo di C-PRO GIGA RACK con l'espansione di I/O C-PRO EXP GIGA (centrale bicircuito con condensazione separata)

Per impostazione predefinita C-PRO GIGA RACK è configurato per gestire centrali frigorifere bicircuito; le utenze riportate nel disegno sottostante fanno riferimento a un esempio di centrale bicircuito con condensazione separata dove il controllore viene utilizzato con un'espansione di I/O.



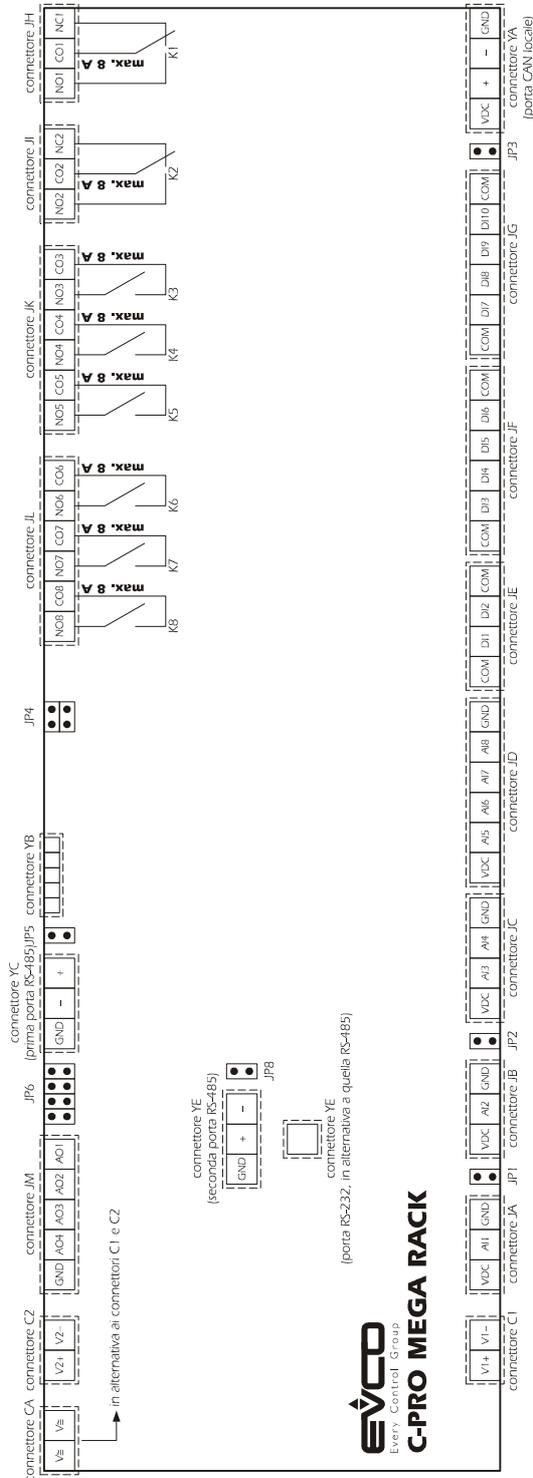
I compressori 1, 2 e 3 appartengono al circuito 1; i compressori 4, 5 e 6 appartengono al circuito 2. I ventilatori 1, 2 e 3 appartengono al circuito 1; i ventilatori 4, 5 e 6 appartengono al circuito 2.

Le alimentazioni di C-PRO GIGA RACK e di C-PRO EXP GIGA devono essere tra loro galvanicamente isolate.

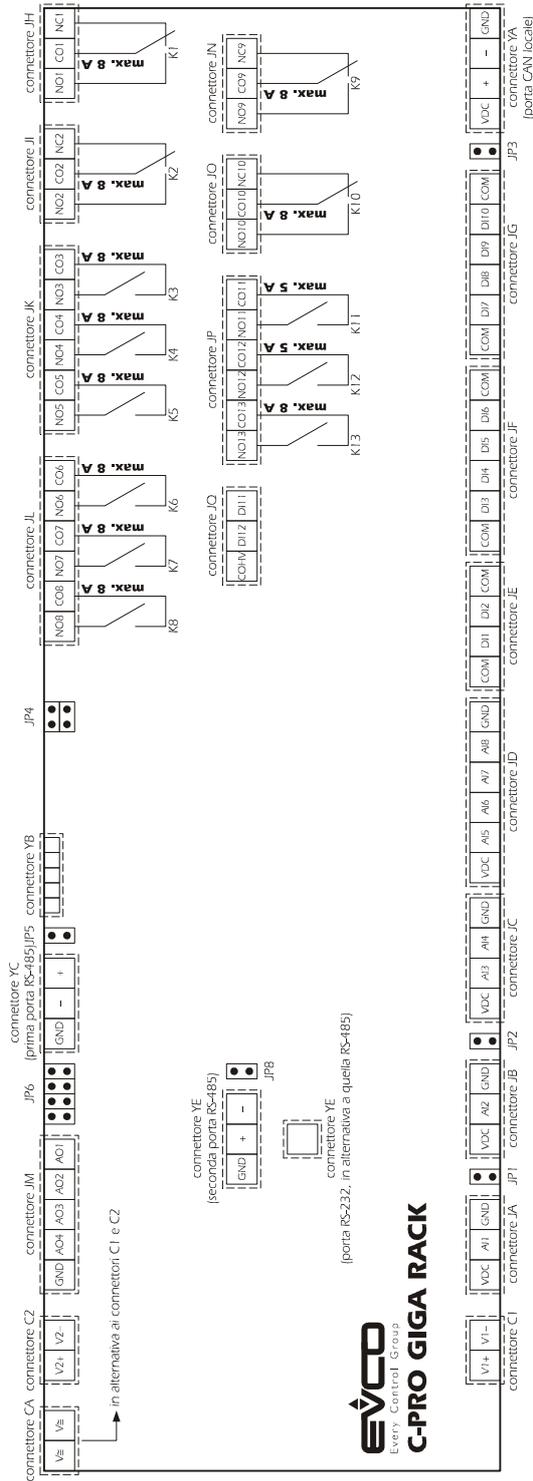
2.5 Collegamento elettrico dei controllori

Di seguito viene rappresentato il layout relativo al collegamento elettrico dei controllori con tabelle relative al significato degli ingressi e delle uscite.

2.5.1 Collegamento elettrico C-PRO MEGA RACK



2.5.2 Collegamento elettrico C-PRO GIGA RACK



2.5.3 Tabelle di identificazione degli ingressi e delle uscite

Scheda con doppia alimentazione 12 VDC + 12 VDC

Conn.	Sigla	Descrizione
C1-1	VCC	ingresso alimentazione principale della scheda (+13Vdc)
C1-2	GND	referimento alimentazione principale
JA-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JA-2	AI 1	ingresso analogico num.1 universale (NTC, PTC, 0..5V, 0..10V, 0..20 mA, 4..20 mA)
JA-3	GND	comune ingressi analogici
JB-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JB-2	AI 2	ingresso analogico num.2 universale (NTC, PTC, 0..5V, 0..10V, 0..20 mA, 4..20 mA)
JB-3	GND	comune ingressi analogici
JC-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JC-2	AI 3	ingresso analogico num.3 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JC-3	AI 4	ingresso analogico num.4 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JC-4	GND	comune ingressi analogici
JD-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JD-2	AI 5	ingresso analogico num.5 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-3	AI 6	ingresso analogico num.6 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-4	AI 7	ingresso analogico num.7 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-5	AI 8	ingresso analogico num.8 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-6	GND	comune ingressi analogici
JE-1	COM	comune ingressi digitali
JE-2	DI 1	ingresso digitale num.1 12-24 Vac/dc
JE-3	DI 2	ingresso digitale num.2 12-24 Vac/dc
JE-4	COM	comune ingressi digitali
JF-1	COM	comune ingressi digitali
JF-2	DI 3	ingresso digitale num.3 12-24 Vac/dc
JF-3	DI 4	ingresso digitale num.4 12-24 Vac/dc
JF-4	DI 5	ingresso digitale num.5 12-24 Vac/dc
JF-5	DI 6	ingresso digitale num.6 12-24 Vac/dc
JF-6	COM	comune ingressi digitali
JG-1	COM	comune ingressi digitali
JG-2	DI 7	ingresso digitale num.7 12-24 Vac/dc
JG-3	DI 8	ingresso digitale num.8 12-24 Vac/dc
JG-4	DI 9	ingresso digitale num.9 12-24 Vac/dc
JG-5	DI 10	ingresso digitale num.10 12-24 Vac/dc
JG-6	COM	comune ingressi digitali
YA-1	VDC	connettore uscita alimentazione (12Vdc)
YA-2	CAN1+	connettore per il collegamento della seriale CAN LOCALE (CAN+)
YA-3	CAN1-	connettore per il collegamento della seriale CAN LOCALE (CAN-)
YA-4	GND	connettore uscita referimento alimentazione (massa)
JH-1	NC 1	contatto normalmente chiuso relè n. 1
JH-2	COM 1	comune relè n. 1
JH-3	NO 1	contatto normalmente aperto relè n. 1
JI-1	NC 2	contatto normalmente chiuso relè n. 2
JI-2	COM 2	comune relè n. 2
JI-3	NO 2	contatto normalmente aperto relè n. 2
JK-1	COM 3	comune relè n. 3
JK-2	NO 3	contatto normalmente aperto relè n. 3

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

Conn.	Sigla	Descrizione
JK-3	COM 4	comune relè n. 4
JK-4	NO 4	contatto normalmente aperto relè n. 4
JK-5	COM 5	comune relè n. 5
JK-6	NO 5	contatto normalmente aperto relè n. 5
JL-1	COM 6	comune relè n. 6
JL-2	NO 6	contatto normalmente aperto relè n. 6
JL-3	COM 7	comune relè n. 7
JL-4	NO 7	contatto normalmente aperto relè n. 7
JL-5	COM 8	comune relè n. 8
JL-6	NO 8	contatto normalmente aperto relè n. 8
YB	PRG	non utilizzato
YC-1	RS485+	connettore per il collegamento della seriale RS485 (RS485+)
YC-2	RS485-	connettore per il collegamento della seriale RS485 (RS485 -)
YC-3	GND*	connettore per il collegamento della seriale RS485 (massa)
JM-1	AO 1	uscita analogica n. 1 (0,5 .. 10 V / 0 .. 20 mA / 4 .. 20mA)
JM-2	AO 2	uscita analogica n. 2 (0,5 .. 10 V / 0 .. 20 mA / 4 .. 20mA)
JM-3	AO 3	uscita analogica n. 3 (0,5 .. 10 V / 0 .. 20 mA / 4 .. 20mA)
JM-4	AO 4	uscita analogica n. 4 (0,5 .. 10 V / 0 .. 20 mA / 4 .. 20mA)
JM-5	GND*	comune delle uscite analogiche
C2-1	VCC*	ingresso alimentazione secondaria (+15Vdc) per seriali ed uscite analogiche optoisolate
C2-2	GND*	riferimento alimentazione secondaria

* VDC=12,5V I_{max}=200mA (come somma corrente di tutti i morsetti VDC).

Scheda con alimentazione 24 VAC/DC

Conn.	Sigla	Descrizione
CA-1	VCC	ingresso alimentazione principale della scheda (24Vac/dc)
CA-2	VCC	ingresso alimentazione principale della scheda (24Vac/dc)

Attenzione:

Con riferimento alle voci “Alimentazione”, l'alimentazione secondaria alimenta le seguenti utenze:

- le uscite analogiche
- la porta RS-485 standard
- la porta RS-485 (o la porta RS-232) opzionale.

Affinchè queste utenze siano optoisolate, l'alimentazione principale e l'alimentazione secondaria devono essere tra loro galvanicamente isolate.

Se si alimenta il controllore con 24 VAC/DC (ovvero attraverso il connettore in seguito denominato CA), le seguenti utenze non saranno optoisolate:

- le uscite analogiche
- la porta RS-485 standard
- la porta RS-485 (o la porta RS-232) opzionale.

Altri connettori (non presenti sul controllore C-PRO MEGA RACK)

Conn.	Sigla	Descrizione
JN-1	NC 9	contatto normalmente chiuso relè n. 9
JN-2	COM 9	comune relè n. 9
JN-3	NO 9	contatto normalmente aperto relè n. 9
JO-1	NC 10	contatto normalmente chiuso relè n. 10
JO-2	COM10	comune relè n. 10
JO-3	NO 10	contatto normalmente aperto relè n. 10
JP-1	COM11	comune relè n. 11
JP-2	NO 11	contatto normalmente aperto relè n. 11
JP-3	COM12	comune relè n. 12
JP-4	NO 12	contatto normalmente aperto relè n. 12
JP-5	COM13	comune relè n. 13
JP-6	NO 13	contatto normalmente aperto relè n. 13
JQ-1	DI11	ingresso digitale num.11 230Vac
JQ-2	DI12	ingresso digitale num.12 230Vac
JQ-3	CONHV	comune ingressi digitali 230Vac

Seconda porta RS-485 (su richiesta)

Conn.	Sigla	Descrizione
YE-1	RS485-	connettore RS 485 - per il collegamento alla supervisione
YE-2	RS485+	connettore RS 485 + per il collegamento alla supervisione
YE-3	GND*	connettore GND per il collegamento, in RS485, alla supervisione

Porta RS-232 (su richiesta, in alternativa alla seconda porta RS-485)

Conn.	Sigla	Descrizione
YF-1	5Vdc	connettore RS 232 9 poli -
YF-2	Tx	connettore RS 232 9 poli - Segnale di Trasmissione
YF-3	Rx	connettore RS 232 9 poli - Segnale di Ricezione
YF-4	DTR/DSR	connettore RS 232 9 poli -
YF-5	GND	connettore RS 232 9 poli -
YF-6	DTR/DSR	connettore RS 232 9 poli -
YF-7	RTS	connettore RS 232 9 poli -
YF-8	CTS	connettore RS 232 9 poli -

Significato jumper e LED

JMP1	Selezione ingresso analogico AI1	
	Jumper non inserito	Ingresso 0÷10V
	Jumper inserito	Ingresso 0÷5V, 0÷20mA, 4÷20mA, NTC, PTC
JMP2	Selezione ingresso analogico AI2	
	Jumper non inserito	Ingresso 0..10V
	Jumper inserito	Ingresso 0÷5V, 0÷20mA, 4÷20mA, NTC, PTC

JMP3		Terminatore CAN	
	Jumper non inserito	Terminazione (120Ω) non inserita	
	Jumper inserito	Terminazione (120Ω) inserita	

JMP4		Selezione Baud Rate seriale CAN locale	
 A	Jumper A inserito	Jumper B inserito	Baud rate = 20K
 B	Jumper B inserito		
 A	Jumper A inserito	Jumper B non inserito	Baud rate = 50K
 B	Jumper B non inserito		
 A	Jumper A non inserito	Jumper B inserito	Baud rate = 125K
 B	Jumper B inserito		
 A	Jumper A non inserito	Jumper B non inserito	Baud rate = 500K
 B	Jumper B non inserito		

JMP5		Terminatore RS-485	
	Jumper non inserito	Terminazione (120Ω) non inserita	
	Jumper inserito	Terminazione (120Ω) inserita	

JMP6		Selezione uscite analogiche	
 A	Jumper A inserito	Jumper B inserito Jumper C inserito Jumper D inserito	Uscita AO1 in corrente
 B	Jumper B inserito		Uscita AO2 in corrente
 C	Jumper C inserito		Uscita AO3 in corrente
 D	Jumper D inserito		Uscita AO4 in corrente
 A	Jumper A non inserito	Jumper B non inserito Jumper C non inserito Jumper D non inserito	Uscita AO1 in tensione
 B	Jumper B non inserito		Uscita AO2 in tensione
 C	Jumper C non inserito		Uscita AO3 in tensione
 D	Jumper D non inserito		Uscita AO4 in tensione

ATTENZIONE:

Per configurare il segnale erogato dall'uscita analogica non è sufficiente posizionare il jumper, bisogna anche intervenire sui parametri macchina del controllore (si veda il Manuale Hardware al capitolo "Configurazione del segnale erogato dalle uscite analogiche").

2.6 Impostazioni predefinite

Di seguito vengono riportate le impostazioni predefinite dei controllori.

2.6.1 Impostazioni predefinite C-PRO MEGA RACK (centrale frigorifera monociruito)

Ingressi analogici	Uscite digitali	Ingressi digitali
Sonda aspirazione	4 Compressori	4 Termico compressori
Sonda mandata	3 Ventilatori	Termico ventilatori comune
	1 Relè di allarme globale	Livello liquido
		Pressostato di bassa pressione
		Pressostato di alta pressione

Configurazione ingressi/uscite

Morsetto	Ingresso Analogico	Descrizione
AI1	Ingresso analogico n.1 (4..20mA)	Sonda di aspirazione
AI2	Ingresso analogico n.2 (4..20mA)	Sonda di mandata

Morsetto	Uscita Analogica	Descrizione
Non configurate per default		

Morsetto	Ingresso Digitale	Descrizione
DI1	Ingresso digitale n.1	Termico Compressore 1
DI2	Ingresso digitale n.2	Termico Compressore 2
DI3	Ingresso digitale n.3	Termico Compressore 3
DI4	Ingresso digitale n.4	Termico Compressore 4
DI5	Ingresso digitale n.5	Termico ventilatore comune
DI6	Ingresso digitale n.6	Livello Liquido
DI7	Ingresso digitale n.7	Pressostato di bassa pressione (aspirazione)
DI8	Ingresso digitale n.8	Pressostato di alta pressione (mandata)

Morsetto	Uscita Digitale	Descrizione
DO1	Uscita digitale n.1	Compressore 1
DO2	Uscita digitale n.2	Relè di allarme globale
DO3	Uscita digitale n.3	Compressore 2
DO4	Uscita digitale n.4	Compressore 3
DO5	Uscita digitale n.5	Compressore 4
DO6	Uscita digitale n.6	Ventilatore 1
DO7	Uscita digitale n.7	Ventilatore 2
DO8	Uscita digitale n.8	Ventilatore 3

2.6.2 Impostazioni predefinite C-PRO GIGA RACK (centrale frigorifera bicircuito)

Ingressi analogici	Uscite digitali	Ingressi digitali
Sonda aspirazione C1	2 Compressori C1	4 Termico compressori
Sonda mandata C1	2 Compressori C2	Termico ventilatori comune C1
Sonda aspirazione C2	1 Parzializzazione per compressore	Termico ventilatori comune C2
Sonda mandata C2	2 Ventilatori C1	Livello liquido C1
	2 Ventilatori C2	Livello liquido C2
	1 Relè di allarme globale	Pressostato di bassa pressione C1
		Pressostato di bassa pressione C2
		Pressostato di alta pressione C1
		Pressostato di alta pressione C2

Configurazione ingressi/uscite

Morsetto	Ingresso Analogico	Descrizione
AI 1	Ingresso analogico n.1 (4..20mA)	Sonda di aspirazione C1
AI 2	Ingresso analogico n.2 (4..20mA)	Sonda di mandata C1
AI 3	Ingresso analogico n.3 (4..20mA)	Sonda di aspirazione C2
AI 4	Ingresso analogico n.4 (4..20mA)	Sonda di mandata C2

Morsetto	Uscita Analogica	Descrizione
Non configurate per default		

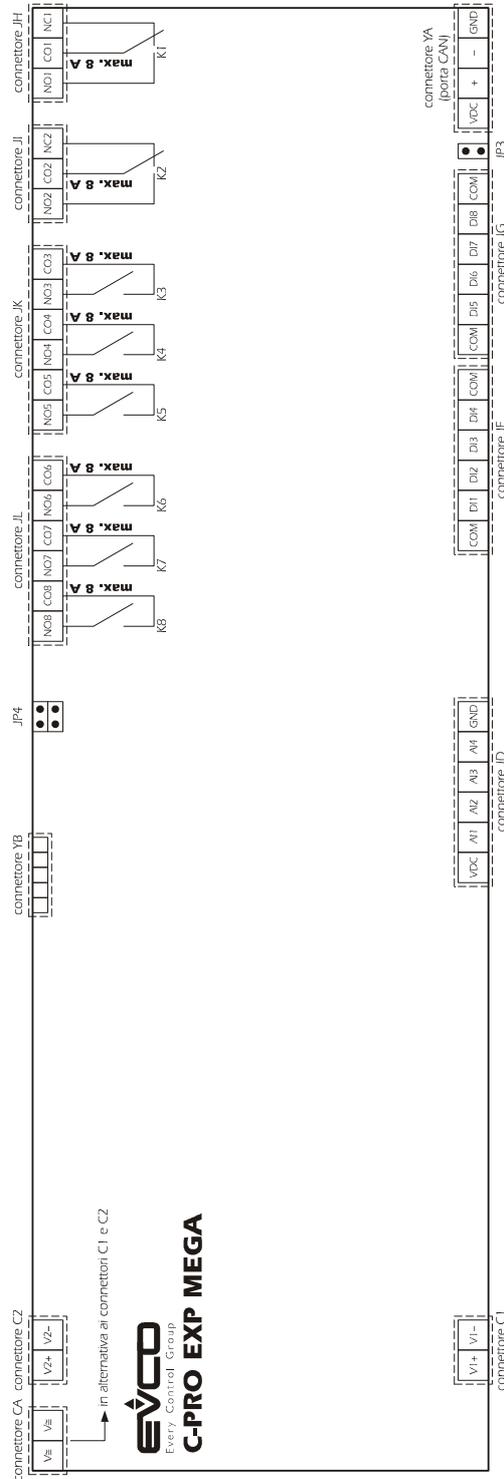
Morsetto	Ingresso Digitale	Descrizione
DI 1	Ingresso digitale n.1	Termico compressore 1
DI 2	Ingresso digitale n.2	Termico compressore 2
DI 3	Ingresso digitale n.3	Termico compressore 3
DI 4	Ingresso digitale n.4	Termico compressore 4
DI 5	Ingresso digitale n.5	Termico ventilatore comune C1
DI 6	Ingresso digitale n.6	Termico ventilatore comune C2
DI 7	Ingresso digitale n.7	Livello liquido C1
DI 8	Ingresso digitale n.8	Livello liquido C2
DI 9	Ingresso digitale n.9	Pressostato di bassa pressione (aspirazione) C1
DI 10	Ingresso digitale n.10	Pressostato di bassa pressione (aspirazione) C2
DI 11	Ingresso digitale n.11	Pressostato di alta pressione (mandata) C1
DI 12	Ingresso digitale n.12	Pressostato di alta pressione (mandata) C2

Morsetto	Uscita Digitale	Descrizione
DO 1	Uscita digitale n.1	Compressore 1
DO 2	Uscita digitale n.2	Parzializzazione 1 compressore 1
DO 3	Uscita digitale n.3	Compressore 2
DO 4	Uscita digitale n.4	Parzializzazione 1 compressore 2
DO 5	Uscita digitale n.5	Compressore 3
DO 6	Uscita digitale n.6	Parzializzazione 1 compressore 3
DO 7	Uscita digitale n.7	Compressore 4
DO 8	Uscita digitale n.8	Parzializzazione 1 compressore 4
DO 9	Uscita digitale n.9	Relè di allarme globale
DO 10	Uscita digitale n.10	Ventilatore 1
DO 11	Uscita digitale n.11	Ventilatore 2
DO 12	Uscita digitale n.12	Ventilatore 3
DO 13	Uscita digitale n.13	Ventilatore 4

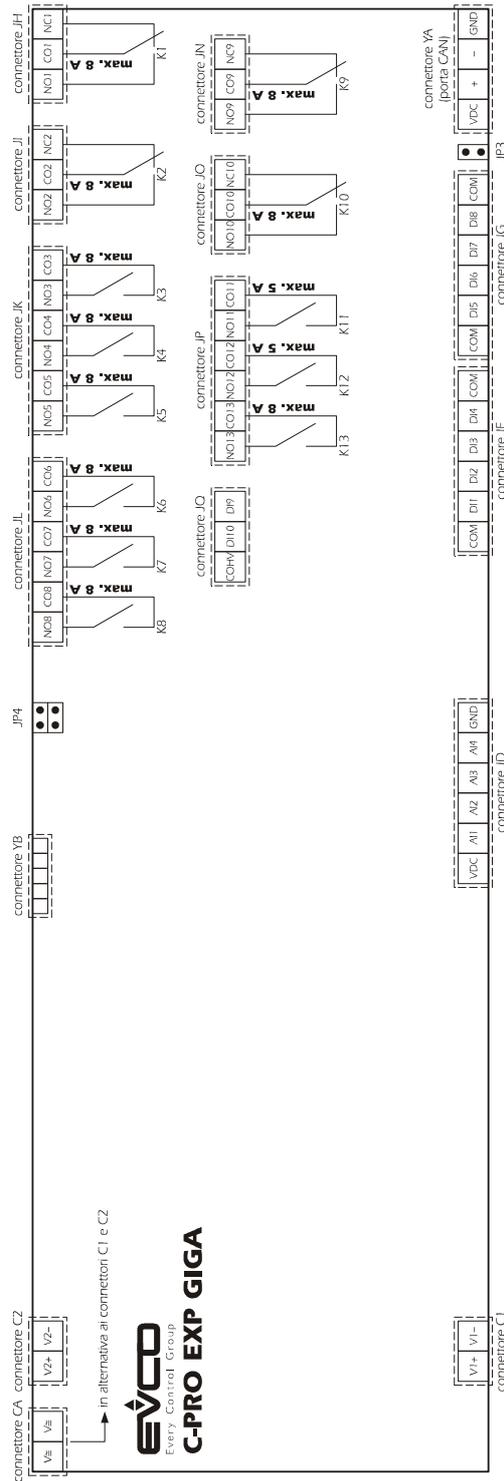
2.7 Collegamento elettrico delle espansioni di I/O

Di seguito viene rappresentato il layout relativo al collegamento elettrico delle espansioni con tabelle relative al significato degli ingressi e delle uscite.

2.7.1 Collegamento elettrico C-PRO EXP MEGA



2.7.2 Collegamento elettrico C-PRO EXP GIGA



2.7.3 Tabelle di identificazione degli ingressi e delle uscite

Scheda con alimentazione 12 VDC

Conn.	Sigla	Descrizione
C1-1	VCC	ingresso alimentazione della scheda (+13Vdc)
C1-2	GND	referimento alimentazione
JD-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JD-2	AI1	ingresso analogico num.1 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-3	AI2	ingresso analogico num.2 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-4	AI3	ingresso analogico num.3 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-5	AI4	ingresso analogico num.4 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-6	GND	comune ingressi analogici
JF-1	COM	comune ingressi digitali
JF-2	DI1	ingresso digitale num.1 12-24 Vac/dc
JF-3	DI2	ingresso digitale num.2 12-24 Vac/dc
JF-4	DI3	ingresso digitale num.3 12-24 Vac/dc
JF-5	DI4	ingresso digitale num.4 12-24 Vac/dc
JF-6	COM	comune ingressi digitali
JG-1	COM	comune ingressi digitali
JG-2	DI5	ingresso digitale num.5 12-24 Vac/dc
JG-3	DI6	ingresso digitale num.6 12-24 Vac/dc
JG-4	DI7	ingresso digitale num.7 12-24 Vac/dc
JG-5	DI8	ingresso digitale num.8 12-24 Vac/dc
JG-6	COM	comune ingressi digitali
YA-1	VDC	connettore uscita alimentazione (12Vdc)
YA-2	CAN1+	connettore per il collegamento della seriale CAN (CAN+)
YA-3	CAN1-	connettore per il collegamento della seriale CAN (CAN-)
YA-4	GND	connettore uscita referimento alimentazione (massa)
JH-1	NC 1	contatto normalmente chiuso relè n. 1
JH-2	COM 1	comune relè n. 1
JH-3	NO 1	contatto normalmente aperto relè n. 1
JI-1	NC 2	contatto normalmente chiuso relè n. 2
JI-2	COM 2	comune relè n. 2
JI-3	NO 2	contatto normalmente aperto relè n. 2
JK-1	COM 3	comune relè n. 3
JK-2	NO 3	contatto normalmente aperto relè n. 3
JK-3	COM 4	comune relè n. 4
JK-4	NO 4	contatto normalmente aperto relè n. 4
JK-5	COM 5	comune relè n. 5
JK-6	NO 5	contatto normalmente aperto relè n. 5
JL-1	COM 6	comune relè n. 6
JL-2	NO 6	contatto normalmente aperto relè n. 6
JL-3	COM 7	comune relè n. 7
JL-4	NO 7	contatto normalmente aperto relè n. 7
JL-5	COM 8	comune relè n. 8
JL-6	NO 8	contatto normalmente aperto relè n. 8
YB	PRG	non utilizzato
C2-1	VCC	non utilizzato
C2-2	GND	non utilizzato

* VDC=12,5V I_{max}=200mA (come somma corrente di tutti i morsetti VDC).

Scheda con alimentazione 24 VAC/DC

Conn.	Sigla	Descrizione
CA-1	VCC	ingresso alimentazione della scheda (24Vac/dc)
CA-2	VCC	ingresso alimentazione della scheda (24Vac/dc)

Altri connettori (non presenti sull'espansione C-PRO EXP MEGA)

Conn.	Sigla	Descrizione
JN-1	NC 9	contatto normalmente chiuso relè n. 9
JN-2	COM 9	comune relè n. 9
JN-3	NO 9	contatto normalmente aperto relè n. 9
JO-1	NC 10	contatto normalmente chiuso relè n. 10
JO-2	COM10	comune relè n. 10
JO-3	NO 10	contatto normalmente aperto relè n. 10
JP-1	COM11	comune relè n. 11
JP-2	NO 11	contatto normalmente aperto relè n. 11
JP-3	COM12	comune relè n. 12
JP-4	NO 12	contatto normalmente aperto relè n. 12
JP-5	COM13	comune relè n. 13
JP-6	NO 13	contatto normalmente aperto relè n. 13
JQ-1	DI9	ingresso digitale num.9 230Vac
JQ-2	DI10	ingresso digitale num.10 230Vac
JQ-3	CONHV	comune ingressi digitali 230Vac

Significato jumper e LED

JMP3	Terminatore CAN	
	Jumper non inserito	Terminazione (120Ω) non inserita
	Jumper inserito	Terminazione (120Ω) inserita

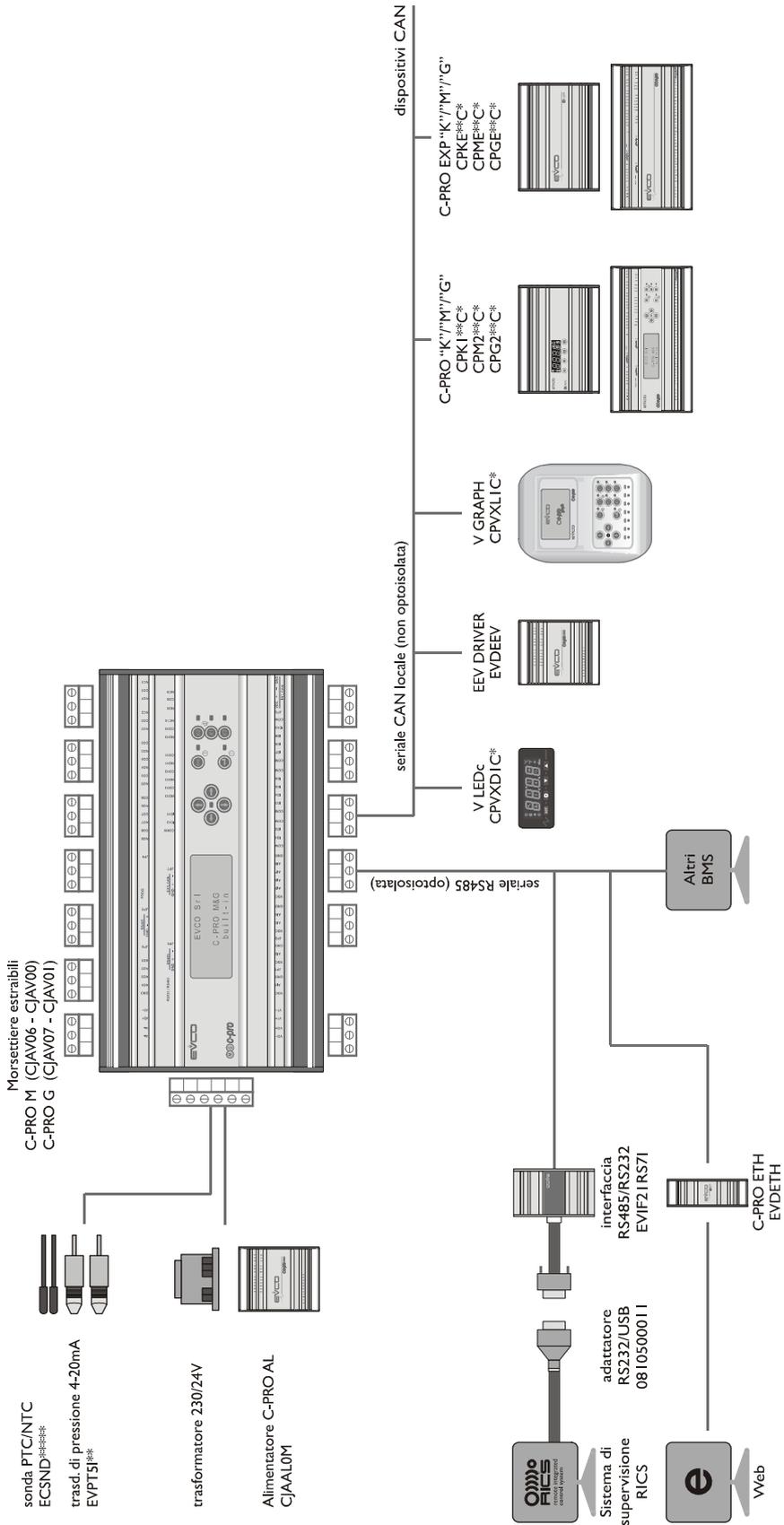
JMP4	Selezione Baud Rate seriale CAN locale	
 A	Jumper A inserito	Baud rate = 20K
 B	Jumper B inserito	
 A	Jumper A inserito	Baud rate = 50K
 B	Jumper B non inserito	
 A	Jumper A non inserito	Baud rate = 125K
 B	Jumper B inserito	
 A	Jumper A non inserito	Baud rate = 500K
 B	Jumper B non inserito	

ATTENZIONE:

Per impostazione predefinita, C-PRO MEGA RACK e C-PRO GIGA RACK sono in grado di funzionare con un'espansione (avente configurazione standard) e con un'interfaccia utente (avente configurazione standard) semplicemente attraverso il collegamento elettrico dei componenti della rete. Per ulteriori informazioni si veda il Manuale Hardware al capitolo "Collegamento in CAN").

3 RETE COMPONENTI E ACCESSORI

3.1 Esempio



4 INTERFACCIA UTENTE

4.1 Display e tastiera

Per l'applicazione è prevista un'interfaccia incorporata nel controllore (in seguito denominata built-in) con un display alfanumerico 4x20, che fornisce una serie di tasti per la navigazione/editazione delle pagine ed alcuni led per la visualizzazione di alcuni eventi associati.



Nella tastiera sono presenti 6 tasti di navigazione pagine ed editazione valori con il seguente significato:

- UP e DOWN : in editazione modifica dei parametri; altrimenti spostamento del cursore
- LEFT e RIGHT: visualizzazione in successione delle maschere
- ENTER : in editazione conferma del valore; altrimenti invio di comandi eventualmente associati al testo dove si trova il cursore. Se si è in visualizzazione di una pagina di allarme, premuto per circa 2 secondi, permette il reset dell'allarme. Se si è in visualizzazione delle pagine di allarmi, ad ogni pressione scorre tutti gli allarmi attivi.
- ESC : in editazione annullamento del valore; altrimenti richiesta della pagina di default eventualmente associata alla pagina corrente. Il tasto ESC, se tenuto premuto per circa 2 secondi, permette di accendere/spegnere la macchina.

Sono inoltre presenti altri 3 tasti funzionali:

- K0 = ALL : premuto per circa 2 secondi entra nelle pagine di allarme. Premuto, tacita il buzzer.
- K1 : non utilizzato
- K2 : entra nel menù orologio dell'applicazione.

Sono inoltre presenti 3 led:

- L0 associato al tasto K0, identifica la presenza o meno di allarmi.
Spento: non ci sono allarmi.
Lampeggiante lento: indica la presenza di nuovi allarmi
Lampeggiante veloce: indica che si stanno visionando pagine di allarme.
Acceso: tutti gli allarmi attivi sono stati visionati

- L2 associato al tasto K2, identifica lo stato dell'RTC e delle fasce orarie:
Spento: nessuna segnalazione.
Lampeggiante veloce: indica che è presente l'allarme orologio ERTC.
Lampeggiante lento: indica che il setpoint dei compressori oppure quello dei ventilatori è modificato dalle fasce orarie.
Acceso: indica che il setpoint dei compressori e quello dei ventilatori sono entrambi modificati dalle fasce orarie.

- LEsc associato al tasto ESC, identifica lo stato della macchina:
Spento: macchina spenta
Acceso: macchina accesa
Lampeggiante lento: macchina spenta da ingresso digitale
Lampeggiante veloce: macchina spenta da supervisore

4.2 Lista delle pagine

In questo paragrafo sarà fatta una presentazione delle principali pagine e dei menù presenti nell'applicativo. Come esposto già in precedenza il menù generale è diviso in quattro livelli: utente, manutentore, installatore e costruttore, in più c'è un menù per la gestione delle funzionalità legate all'orologio di sistema ed alcune pagine di stato ad accesso libero.

La struttura dei menù è la seguente:

- Menù Orologio
- Menù Generale
 - Menù Utente (Livello 1, password di livello 1)
 - Menù Manutentore (Livello 2, password di livello 2)
 - Menù manutentore ramo funzionamento
 - Menù manutentore ramo manuale
 - Menù manutentore ramo input/output
 - Menù Installatore (Livello 3, password di livello 3)
 - Menù installatore ramo regolazioni
 - Menù installatore ramo compressore
 - Menù installatore ramo ventilatori
 - Menù installatore ramo sicurezze
 - Menù installatore ramo varie
 - Menù Costruttore (Livello 4, password di livello 4)
 - Menù costruttore ramo impianto (wizard di configurazione)
 - Menù costruttore ramo hardware
 - Menù installatore ramo parametri

Password

Ad ogni menù (a parte l'orologio sempre accessibile) è associato un livello che ne condiziona l'accessibilità.

Ad ogni livello è associata anche una password che permette l'accesso alle varie funzionalità presenti in quel determinato menù, una volta digitata la password corretta le funzionalità protette saranno accessibile. Digitando correttamente una password si hanno due effetti:

- sblocco del livello correlato
- sblocco dei sottolivelli

Ogni password di livello è modificabile dallo stesso livello oppure da livelli superiori. Per esempio da livello costruttore saranno modificabili tutte le password dei livelli sottostanti utilizzando la pagina appropriata.

Ecco un esempio della pagina delle password da menù costruttore.

```

Psd UTENTE :          -5
Psd MANUTENT. :        2
Psd INSTALLAT. :      51
Psd COSTRUT. :       -27
    
```

Il range dei valori ammissibili per le password è: -999 / 9999.

Se non viene eseguita nessuna azione sulla pagina corrente, dopo un tempo di 4 minuti, la password inserita scade ed è necessario inserirla nuovamente.

Menù Orologio

Questo menù contiene le funzionalità legate all'RTC del sistema:

- l'impostazione dell'orologio
- l'abilitazione delle fasce orarie compressori/ventilatori
- l'impostazione delle fasce orarie
- l'impostazione degli offset al setpoint principale per ogni fascia oraria

Questo menù non è protetto da password ed è accessibile premendo il tasto K2, per circa 2 secondi, dell'interfaccia utente.

Pagine di Stato

Esistono delle pagine che non sono protette da password e che sono navigabili utilizzando semplicemente i tasti LEFT e RIGHT.

In queste pagine sono visualizzati gli stati dei circuiti, dei compressori, degli inverter, le sonde, le potenze erogate e richieste e altre informazioni generali. Queste pagine non sono editabili.

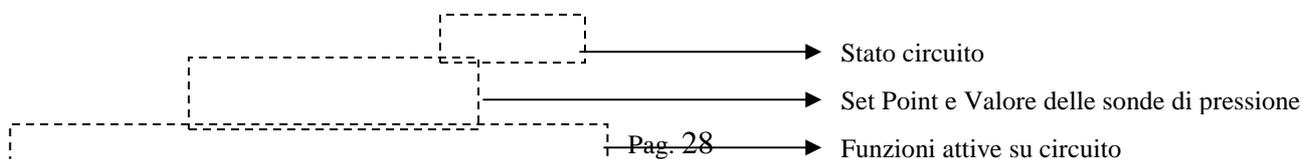
La pagina principale, quando la macchina è accesa, è la seguente:

```

CIRCUITO 1 :      ON  >
CIRCUITO 2 :      ALL >
CIRCUITO 3 :     OFF_S>
08/11/2007 10:40:00
    
```

dalla quale si può accedere alle pagine di stato dei singoli circuiti, premendo ENTER sulla ">" del relativo circuito, oppure navigando con i tasti LEFT e RIGHT si possono visualizzare gli stati dei compressori, ventilatori ed inverter.

La prima pagina di ogni circuito:



```

STATO C1      ON
AsP:   1.2    0.0 bar
Man:   15.0   0.0 bar
hp tC dC sC tF dF sF
    
```

contiene delle informazioni sullo stato corrente e sulle funzioni attive sul circuito:

- hp:** Parzializzazione della potenza frigorifera
- tC:** Funzione fasce orarie compressori
- dC:** Variazione set point compressori da ingresso digitale
- sC:** Variazione set point compressori da supervisore
- tF:** Funzione fasce orarie ventilatori
- dF:** Variazione set point ventilatori da ingresso digitale
- sF:** Variazione set point ventilatori da supervisore

La funzione è attiva se il relativo codice è visibile nella pagina.

Menù Generale

Il menù generale non ha livello ed è il punto di accesso per tutti gli altri menù del sistema.

```

UTENTE      >>>
MANUTENTORE >>>
INSTALLATORE >>>
COSTRUTTORE >>>
    
```

E' possibile visualizzare questo menù, da qualsiasi punto dell'interfaccia utente, tenendo premuto il tasto ENTER per circa 2 secondi. Da questa pagina si sceglie in quale menù andare muovendo il "focus" sopra gli indicatori ">>>" e premendo il tasto ENTER per dare conferma.

Premendo il tasto ESC, da questo menù, si ritorna alla pagina iniziale scelta da parametro se la macchina è accesa, oppure alla pagina di OFF se la macchina è spenta.

Menù Utente

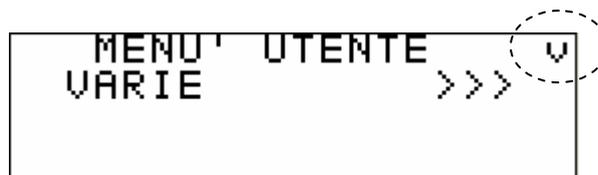
Il menù utente è di livello 1, cioè serve inserire la password di livello utente o superiore per poter visualizzare/modificare i parametri presenti in questo ramo.

```

MENU' UTENTE  v
CIRCUITO 1   >>>
CIRCUITO 2   >>>
CIRCUITO 3   >>>
    
```

E' possibile scegliere su quale circuito andare a modificare i setpoint e gli offset per il setpoint secondario, oppure impostare alcuni parametri di configurazione generale sotto la voce "Varie".

In questa pagina, come si può notare, è visualizzata in alto a destra una "v". Questo non è un errore, ma un indicazione per precisare all'utente che il contenuto informativo della pagina continua, cioè premendo il tasto DOWN (o UP a seconda di dove è il focus) si passa al contenuto non visibile della stessa pagina. In questo caso specifico una volta che il focus è sulla riga del terzo circuito, premendo DOWN si passa alla pagina seguente:



Menù Manutentore

Il menù utente è di livello 2, cioè serve inserire la password di livello manutentore o superiore per poter visualizzare/modificare i parametri presenti in questo ramo.



In questo menù è possibile visionare lo stato dei vari dispositivi, ingressi e uscite utilizzate dall'applicazione.

Entrando nel menù *FUNZIONAMENTO* si visionano/abilitano caratteristiche relative al funzionamento dei compressori e ventilatori. Per esempio le ore di funzionamento, l'abilitazione al relativo allarme e la soglia massima di ore accettabile.

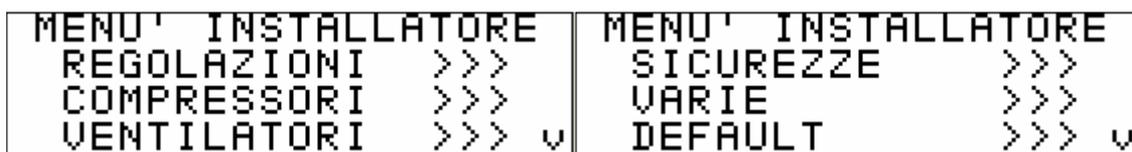
Sotto il menù *MANUALE* si possono impostare in manuale/automatico i compressori e ventilatori e se ne possono forzare le uscite per testarne la funzionalità

Nel menù *STATO I/O* si possono visionare tutte le proprietà che hanno a che fare con gli ingressi e uscite dell'applicazione:

- stato ingressi/uscite digitali
- stato uscite analogiche
- taratura sonde...

Menù Installatore

Il menù installatore è di livello 3, cioè serve inserire la password di livello installatore oppure costruttore per poter visualizzare/modificare i parametri presenti in questo ramo.



Nel menù installatore sono presenti tutti i parametri relativi alla configurazione di tutte le funzionalità (allarmi, regolazioni, logiche, tipo di rotazione,...) della macchina.

Nel menù *REGOLAZIONI* si possono impostare/visionare i parametri relativi alle termoregolazioni a banda laterale e zona neutra per compressori, ventilatori e degli eventuali inverter per ogni circuito:

- tipo di regolazione
- setpoint
- differenziali
- tempistiche
- offset

Nel menù *COMPRESSORI* e *VENTILATORI* si possono impostare i parametri relativi alla gestione dei dispositivi:

- potenze dei singoli compressori (se utilizzate)
- tipo di rotazione
- logica parzializzazioni
- tempistiche
- parametri per la condensazione flottante
- parametri di prevenzione per l'allarme pressostato di alta pressione

Nel menù *SICUREZZE* si trovano tutti i parametri che hanno a che vedere con gli allarmi e la gestione delle sicurezze per i compressori e ventilatori

- abilitazioni
- ritardi di segnalazione
- tipo di riarmo...

Nel menù *VARIE* ci sono altri parametri generali:

- i valori di fondoscala per i trasduttori
- comunicazione Modbus
- abilitazioni On/Off.
- abilitazione sonde di temperatura
- abilitazione setpoint secondario da ingresso digitale e supervisore
- tipo degli ingressi analogici
- gas refrigerante (quando si usano sonde in temperatura)
- compensazione sulla linea di aspirazione
- password

Dal menù *DEFAULT* è possibile ripristinare i valori di default di tutti i parametri dell'applicazione. Questo menù è accessibile solo a macchina spenta.

Menù Costruttore

Il menù costruttore è di livello 4, cioè serve inserire la password di livello costruttore per poter visualizzare/modificare i parametri presenti in questo ramo. Inoltre, questo menù è accessibile solamente a macchina spenta.

```
MENU' COSTRUTTORE
IMPIANTO      >>>
HARDWARE     >>>
PARAMETRI    >>>
```

Questo menù contiene tutte i parametri di configurazione della macchina che ne decidono il modo di funzionamento e quali funzionalità abilitare, o inibire a seconda dei fabbisogni del costruttore.

Il menù *IMPIANTO* contiene un "Wizard" di configurazione dell'impianto per impostare il numero di circuiti, l'abilitazione della condensazione unica, l'utilizzo degli inverter, il numero di

compressori e delle parzializzazioni, il numero di ventilatori, il numero di sicurezze da utilizzare e l'eventuale utilizzo dell'espansione. A fine configurazione viene presentata una pagina di riassunto sui relè e gli ingressi digitali selezionati, con un'indicazione nel caso in cui si debba utilizzare un'espansione, se selezionata.

Il menù *HARDWARE* contiene tutti i parametri per l'impostazione delle posizioni a cui collegare i vari dispositivi.

- Posizione uscite digitali dei compressori
- Posizione uscite digitali dei ventilatori
- Posizione ingressi/uscite digitali degli allarmi

```

MENU' HARDWARE
COMPRESSORI   >>>
VENTILATORI   >>>
SICUREZZE     >>>
```

Queste caratteristiche sono raccolte in un altro sottomenù per differenziare compressori, ventilatori e sicurezze.

Impostando le posizioni dei vari ingressi di allarme se ne abilita anche la funzionalità. Infatti, un allarme è abilitato solo se il parametro, che ne identifica la posizione fisica sul morsetto, è impostato e diverso da zero. Se non si vuole utilizzare un allarme basta lasciare al valore zero il parametro corrispondente.

La stessa gestione viene utilizzata per la gestione dei quattro relè di allarme. Se i parametri delle posizioni sono uguali a zero, i relè sono disabilitati.

Il menù *PARAMETRI* contiene altri parametri di configurazione della macchina:

- tipo centrale (solamente per visualizzazione sulle pagine)
- pagina iniziale
- password di tutti e quattro i livelli

Versione Firmware

Tenere premuto i tasti UP+DOWN per 2 secondi ed entrare nella pagina sezione Info.

Proj		Mask	
(Progetto)		(Firmware)	
N°	291	N°	1008
Versione	4	Versione	7
Revisione	0	Revisione	0

4.3 Visibilità condizionata

La visibilità condizionata permette di nascondere parametri e stati in base a delle configurazione particolari di parametri. Per esempio, impostando un regolazione di tipo *zona neutra*, automaticamente i parametri della regolazione a Banda Laterale saranno nascosti nella visualizzazione delle pagine, oppure, ancora più importante, impostando una macchina Mono-circuito, tutti i parametri del secondo e del terzo circuito non saranno visibili. A livello di interfaccia utente sul display alfanumerico 4x20 tutti i parametri e gli stati non interessati saranno sostituiti dai puntini “...” e non saranno editabili.

Questa caratteristica rende più semplice la configurazione, la manutenzione e l'utilizzo della macchina. In configurazione, una volta scelto il tipo e le caratteristiche dell'impianto, i parametri inutili non saranno più accessibili. In manutenzione si potranno testare le funzionalità dei dispositivi effettivamente configurati nell'impianto. Nel normale utilizzo, il numero dei parametri e degli stati da visionare tramite l'interfaccia utente è notevolmente inferiore al totale effettivo di quelli che potrebbero essere configurati; tutto questo rende più leggibile l'interfaccia utente, più immediata l'impostazione o la ricerca del parametro corretto e soprattutto impedisce all'utente di impostare parametri che potrebbero creare dei malfunzionamenti.

Nella tabella dei parametri di configurazione sono segnalati i parametri che sono oggetto a visibilità condizionata, assieme alla condizione che ne decide l'esclusione.

5 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

A seguire vengono elencati tutti i parametri gestiti dall'applicazione. Per ogni parametro viene fornita anche una breve descrizione il range di valori ammissibili, unità di misura, il valore di default preposto ed il menù in cui si trova. I menù sono strutturati seguendo questa logica:

- OR : menù orologio
- UT : menù utente
- MA: menù manutentore
 - MA-F: menù manutentore ramo funzionamento
 - MA-M: menù manutentore ramo manuale
 - MA-IO: menù manutentore ramo input/output
- IS : menu installatore
 - IS-RC: menù installatore ramo regolazioni compressori
 - IS-RF: menù installatore ramo regolazioni ventilatori
 - IS-C: menù installatore ramo compressori
 - IS-F: menù installatore ramo ventilatori
 - IS-S: menù installatore ramo sicurezze
 - IS-V: menù installatore ramo varie
- CO : menù costruttore
 - CO-W: menù costruttore ramo impianto (wizad di configurazione)
 - CO-Hw: menù costruttore ramo hardware
 - CO-Pa: menù installatore ramo parametri

Tabella Parametri

Codice	Parametro	Descrizione	Default	Min	Max	UM	Menù	Note
PARAMETRI MENU' OROLOGIO – Gestione fasce orarie								
PT00	Abilita fasce orarie compressori	Abilita la gestione delle fasce orarie dei compressori	NO	NO (0)	SI (1)		OR	
PT01..04	Fasce orarie comp. (1..4)	Imposta le 4 fasce orarie per i compressori					OR	
PT11..14	Offset fasce orarie compressori (1..4) Circuito 1	Imposta gli offset al setpoint dei compressore relativi alle 4 fasce orarie. Circuito 1	0.0	PC12	PC13	Bar	OR	
PT21..24	Offset fasce orarie compressori (1..4) Circuito 2	Imposta gli offset al setpoint dei compressore relativi alle 4 fasce orarie. Circuito 2	0.0	PC32	PC33	Bar	OR	Visibile se PG01 > 1
PT31..34	Offset fasce orarie compressori (1..4) Circuito 3	Imposta gli offset al setpoint dei compressore relativi alle 4 fasce orarie. Circuito 3	0.0	PC52	PC53	Bar	OR	Visibile se PG01 > 2
PT50	Abilita fasce orarie ventilatori	Abilita la gestione delle fasce orarie dei ventilatori	NO	NO (0)	SI (1)		OR	
PT51..54	Fasce orarie vent. (1..4)	Imposta le 4 fasce orarie per i ventilatori					OR	
PT61..64	Offset fasce orarie ventilatori (1..4) Circuito 1	Imposta gli offset al setpoint dei ventilatori relativi alle 4 fasce orarie. Circuito 1	0.0	PF12	PF13	Bar	OR	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PT71..74	Offset fasce orarie ventilatori (1..4) Circuito 2	Imposta gli offset al setpoint dei ventilatori relativi alle 4 fasce orarie. Circuito 2	0.0	PF32	PF33	Bar	OR	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PT81..84	Offset fasce orarie ventilatori (1..4) Circuito 3	Imposta gli offset al setpoint dei ventilatori relativi alle 4 fasce orarie. Circuito 3	0.0	PF52	PF53	Bar	OR	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PARAMETRI MENU' UTENTE								
SPC1	Setpoint compressori Circuito 1	Imposta il valore del setpoint per la sonda di aspirazione dei compressori	1.0	PC12	PC13	Bar	UT	
PUC1	Offset setpoint secondario DI comp. Circuito 1	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da ingresso digitale dei compressori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	
PUC4	Offset setpoint secondario Sup. comp. Circuito 1	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da supervisione dei compressori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	
SPC2	Setpoint compressori Circuito 2	Imposta il valore del setpoint per la sonda di aspirazione dei compressori	1.0	PC32	PC33	Bar	UT	Visibile se PG01 > 1
PUC2	Offset setpoint secondario DI comp. Circuito 2	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da ingresso digitale dei compressori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 1
PUC5	Offset setpoint secondario Sup. comp. Circuito 2	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da supervisione dei compressori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 1
SPC3	Setpoint compressori Circuito 3	Imposta il valore del setpoint per la sonda di aspirazione dei compressori	1.0	PC52	PC53	Bar	UT	Visibile se PG01 > 2
PUC3	Offset setpoint secondario DI comp. Circuito 3	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da ingresso digitale dei compressori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 2
PUC6	Offset setpoint secondario Sup. comp. Circuito 3	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da supervisione dei compressori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 2
SPF1	Setpoint ventilatori Circuito 1	Imposta il valore del setpoint per la sonda di mandata dei ventilatori	15.0	PF12	PF13	Bar	UT	
PUF1	Offset sepoint secondario vent. Circuito 1	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da ingresso digitale dei ventilatori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	
PUF4	Offset setpoint secondario Sup. vent. Circuito 1	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da supervisione dei ventilatori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	
SPF2	Setpoint ventilatori Circuito 2	Imposta il valore del setpoint per la sonda di mandata dei ventilatori	15.0	PF32	PF33	Bar	UT	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PUF2	Offset setpoint secondario vent. Circuito 2	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da ingresso digitale dei ventilatori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PUF5	Offset setpoint secondario Sup. vent. Circuito 2	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da supervisione dei ventilatori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
SPF3	Setpoint ventilatori Circuito 3	Imposta il valore del setpoint per la sonda di mandata dei ventilatori	15.0	PF52	PF53	Bar	UT	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PUF3	Offset setpoint secondario vent. Circuito 3	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da ingresso digitale dei ventilatori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PUF6	Offset setpoint secondario Sup. vent. Circuito 3	Imposta il valore dell'offset per l'utilizzo del setpoint secondario da supervisione dei ventilatori	0.0	-20.0	20.0	Bar	UT	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PSd1	PSd Utente	Password del livello Utente	0	-999	9999		UT	
PARAMETRI MENU' MANUTENTORE								
PM00	Soglia allarme ore lavoro compressori	Imposta il limite massimo di ore di funzionamento dei compressori. Oltre questo limite scatterà l'allarme relativo	20000	0	500000	Ore	MA-F	
PM01..10	Ore lavoro comp (1..10)	Ore di funzionamento di ogni compressore	0	0	500000	Ore	MA-F	Compressori da 1 a 10; Visibilità *1
PM31 PM32	Ore lavoro comp (11-12)	Ore di funzionamento di ogni compressore	0	0	500000	Ore	MA-F	Compressori 11 e 12; Visibilità *1
PM40	Soglia allarme ore lavoro ventilatori	Imposta il limite massimo di ore di funzionamento dei ventilatori. Oltre questo limite scatterà l'allarme relativo	20000	0	500000	Ore	MA-F	
PM41..50	Ore lavoro vent. (1..10)	Ore di funzionamento dei ogni ventilatore.	0	0	500000	Ore	MA-F	Ventilatori da 1 a 10; Visibilità *2
PM71 PM72	Ore lavoro vent. (11-12)	Ore di funzionamento dei ogni ventilatore.	0	0	500000	Ore	MA-F	Ventilatori 11 e 12; Visibilità *2
PM90	Ultima data manutenzione	Imposta l'ultima data in cui si è fatta la manutenzione dell'impianto					MA-F	
PSd2	PSd Manut.	Password del livello Manutentore	0	-999	9999		MA-F	
PM11..20	Abilita compressore (1..10)	Abilita il funzionamento manuale/automatico di ogni compressore: M: in manuale A: normale funzionamento	A	A (0)	M (1)		MA-M	Compressori da 1 a 10; Visibilità *1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PM21..30	Forzatura compressore (1..10)	In funzionamento manuale imposta il numero di gradini da forzare al compressore	0	0	4		MA-M	Compressori da 1 a 10; Visibilità *1
PM33 PM34	Abilita compressore (11-12)	Abilita il funzionamento manuale/automatico di ogni compressore: M: in manuale A: normale funzionamento	A	A (0)	M (1)		MA-M	Compressori 11 e 12; Visibilità *1
PM35 PM36	Forzatura compressore (11-12)	In funzionamento manuale imposta il numero di gradini da forzare al compressore	0	0	4		MA-M	Compressori 11 e 12; Visibilità *1
PM37	Forz. inverter comp. Circuito 1	In funzionamento manuale forza il compressore con inverter del circuito 1	0	0	100.0	%	MA-M	
PM38	Forz. inverter comp. Circuito 2	In funzionamento manuale forza il compressore con inverter del circuito 2	0	0	100.0	%	MA-M	
PM39	Forz. inverter comp. Circuito 3	In funzionamento manuale forza il compressore con inverter del circuito 3	0	0	100.0	%	MA-M	
PM51..60	Abilita ventilatore (1..10)	Abilita il funzionamento manuale/automatico di ogni ventilatore: M: in manuale A: normale funzionamento	A	A (0)	M (1)		MA-M	Ventilatori da 1 a 10; Visibilità *2
PM61..70	Forzatura ventilatore (1..10)	In funzionamento manuale forza l'accensione e lo spegnimento del ventilatore: S: spegne ventilatore A: accende ventilatore	S	S (0)	A (1)		MA-M	Ventilatori da 1 a 10; Visibilità *2
PM73 PM74	Abilita ventilatore (11-12)	Abilita il funzionamento manuale/automatico di ogni ventilatore: M: in manuale A: normale funzionamento	A	A (0)	M (1)		MA-M	Ventilatori 11 e 12; Visibilità *2
PM75 PM76	Forzatura ventilatore (11-12)	In funzionamento manuale forza l'accensione e lo spegnimento del ventilatore: S: spegne ventilatore A: accende ventilatore	S	S (0)	A (1)		MA-M	Ventilatori 11 e 12; Visibilità *2
PM77	Forz. inverter vent. circuito 1	In funzionamento manuale forza il ventilatore con inverter del circuito 1	0	0	100.0	%	MA-M	
PM78	Forz. inverter vent. circuito 2	In funzionamento manuale forza il ventilatore con inverter del circuito 2	0	0	100.0	%	MA-M	
PM79	Forz. inverter vent. circuito 3	In funzionamento manuale forza il ventilatore con inverter del circuito 3	0	0	100.0	%	MA-M	
PM81	Calibrazione sonda aspirazione 1	Calibrazione della sonda di aspirazione del circuito 1	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	
PM82	Calibrazione sonda aspirazione 2	Calibrazione della sonda di aspirazione del circuito 2	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	Visibile se PG01 > 1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PM83	Calibrazione sonda aspirazione 3	Calibrazione della sonda di aspirazione del circuito 3	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	Visibile se PG01 > 2
PM84	Calibrazione sonda mandata 1	Calibrazione della sonda di mandata del circuito 1	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	
PM85	Calibrazione sonda mandata 2	Calibrazione della sonda di mandata del circuito 2	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PM86	Calibrazione sonda mandata 3	Calibrazione della sonda di mandata del circuito 3	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PM87	Calibrazione sonda di temperatura ambiente	Calibrazione della sonda di temperatura ambiente	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	
PM88	Calibrazione sonda di temperatura esterna	Calibrazione della sonda di temperatura esterna	0.0	-9.9	9.9	Bar	MA-IO	
PARAMETRI MENU' INSTALLATORE								
PC12	Setpoint min. compressori Circuito 1	Minimo valore del setpoint di aspirazione, relativo ai compressori del circuito 1	0.1	PH01	SPC1	Bar	IS-RC	
PC13	Setpoint max compressori Circuito 1	Massimo valore del setpoint di aspirazione, relativo ai compressori del circuito 1	2.5	SPC1	PH02	Bar	IS-RC	
PC14	Regolazione compressori Circuito 1	Imposta il tipo di regolazione per la gestione dei compressori del circuito 1	Zona Neutra (1)	Banda Laterale (0)	Zona Neutra (1)		IS-RC	
PC16	Tempo integrale compressori. Circuito 1	Tempo integrale Ti per la regolazione a banda laterale dei compressori del circuito 1	600	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PC14 = 0
PC17	Banda proporzionale compressori. Circuito 1	Banda proporzionale Bp per la regolazione a banda laterale dei compressori del circuito 1	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PC14 = 0
PC18	Zona comp. Circuito 1	Valore della Zona per la regolazione a zona neutra dei compressori del circuito 1	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PC14 = 1
PC19	Diff. Zona compressori Circuito 1	Differenziale, per la regolazione a zona neutra, entro cui varia il calcolo per il tempo di inserimento / rilascio del successivo gradino. Circuito 1	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PC14 = 1
PC20	TOnMin compressori Circuito 1	Tempo minimo di inserimento per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 1)	20	0	PC21	Sec	IS-RC	Visibile se PC14 = 1
PC21	TOnMax compressori Circuito 1	Tempo massimo di inserimento per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 1)	60	PC20	999	Sec	IS-RC	Visibile se PC14 = 1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PC22	TOffMin compressori Circuito 1	Tempo minimo di rilascio per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 1)	10	0	PC23	Sec	IS-RC	Visibile se PC14 = 1
PC23	TOffMax compressori Circuito 1	Tempo massimo di rilascio per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 1)	60	PC22	999	Sec	IS-RC	Visibile se PC14 = 1
PC24	Diff. Inverter compressori Circuito 1	Differenziale per la regolazione del compressore con inverter del circuito 1	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG12 = 1
PC25	Offset SP Inverter compressori. Circuito 1	Offset rispetto al setpoint di aspirazione per la regolazione del compressore con inverter del circuito 1.	0.0	-20.0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG12 = 1
PC26	Min. Inverter comp. Circuito 1	Minimo valore del compressore con inverter del circuito 1	0.0	0.0	100.0	%	IS-RC	Visibile se PG12 = 1
PC27	SpeedUp Inverter comp. Circuito 1	Tempo di speedUp del compressore con inverter del circuito 1	0	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG12 = 1
PC28	Tempo Inverter Compressori Circuito 1	Rampa inverter. Tempo entro il quale l'inverter passa dal valore minimo al suo valore massimo (reg. Zona neutra circuito 1)	10	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG12 = 1
PC32	Setpoint min. compressori Circuito 2	Minimo valore del setpoint di aspirazione, relativo ai compressori del circuito 2	0.1	PH01	SPC2	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 1
PC33	Setpoint max compressori Circuito 2	Massimo valore del setpoint di aspirazione, relativo ai compressori del circuito 2	2.5	SPC2	PH02	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 1
PC34	Regolazione compressori Circuito 2	Imposta il tipo di regolazione per la gestione dei compressori del circ. 2	Zona Neutra (1)	Banda Laterale (0)	Zona Neutra (1)		IS-RC	Visibile se PG01 > 1
PC36	Tempo integrale compressori. Circuito 2	Tempo integrale Ti per la regolazione a banda laterale dei compressori del circ. 2	600	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 0
PC37	Banda proporzionale compressori. Circuito 2	Banda proporzionale Bp per la regolazione a banda laterale dei compressori del circuito 2	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 0
PC38	Zona comp. Circuito 2	Valore della Zona per la regolazione a zona neutra dei compressori del circ. 2	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 1
PC39	Diff. Zona compressori Circuito 2	Differenziale, per la regolazione a zona neutra, entro cui varia il calcolo per il tempo di inserimento / rilascio del successivo gradino. Circuito 2	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 1
PC40	TOnMin compressori Circuito 2	Tempo minimo di inserimento per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 2)	20	0	PC41	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 1
PC41	TOnMax compressori Circuito 2	Tempo massimo di inserimento per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 2)	60	PC40	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PC42	TOffMin compressori Circuito 2	Tempo minimo di rilascio per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 2)	10	0	PC43	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 1
PC43	TOffMax compressori Circuito 2	Tempo massimo di rilascio per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 2)	60	PC42	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PC34 = 1
PC44	Diff. Inverter compressori Circuito 2	Differenziale per la regolazione del compressore con inverter del circuito 2	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PG16 = 1
PC45	Offset SP Inverter compressori. Circuito 2	Offset rispetto al setpoint di aspirazione per la regolazione del compressore con inverter del circuito 2.	0.0	-20.0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PG16 = 1
PC46	Min. Inverter comp. Circuito 2	Minimo valore del compressore con inverter del circuito 2	0.0	0.0	100.0	%	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PG16 = 1
PC47	SpeedUp Inverter comp. Circuito 2	Tempo di speedUp del compressore con inverter del circuito 2	0	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PG16 = 1
PC48	Tempo Inverter Compressori Circuito 2	Rampa inverter. Tempo entro il quale l'inverter passa dal valore minimo al suo valore massimo (reg. Zona neutra circuito 2)	10	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 1 e PG16 = 1
PC52	Setpoint min. compressori Circuito 3	Minimo valore del setpoint di aspirazione, relativo ai compressori del circuito 3	0.1	PH01	SPC3	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 2
PC53	Setpoint max compressori Circuito 3	Massimo valore del setpoint di aspirazione, relativo ai compressori del circuito 3	2.5	SPC3	PH02	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 2
PC54	Regolazione compressori Circuito 3	Imposta il tipo di regolazione per la gestione dei compressori del circuito 3	Zona Neutra (1)	Banda Laterale (0)	Zona Neutra (1)		IS-RC	Visibile se PG01 > 2
PC56	Tempo integrale compressori. Circuito 3	Tempo integrale Ti per la regolazione a banda laterale dei compressori del circuito 3	600	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 0
PC57	Banda proporzionale compressori. Circuito 3	Banda proporzionale Bp per la regolazione a banda laterale dei compressori del circuito 3	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 0
PC58	Zona comp. Circuito 3	Valore della Zona per la regolazione a zona neutra dei compressori del circuito 3	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 1
PC59	Diff. Zona compressori Circuito 3	Differenziale, per la regolazione a zona neutra, entro cui varia il calcolo per il tempo di inserimento / rilascio del successivo gradino. Circuito 3	0.5	0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PC60	TOnMin compressori Circuito 3	Tempo minimo di inserimento per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 3)	20	0	PC61	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 1
PC61	TOnMax compressori Circuito 3	Tempo massimo di inserimento per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 3)	60	PC60	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 1
PC62	TOffMin compressori Circuito 3	Tempo minimo di rilascio per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 3)	10	0	PC63	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 1
PC63	TOffMax compressori Circuito 3	Tempo massimo di rilascio per il successivo gradino dei compressori (reg. Zona neutra circuito 3)	60	PC62	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PC54 = 1
PC64	Diff. Inverter compressori Circuito 3	Differenziale per la regolazione del compressore con inverter del circuito 3	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PG22 = 1
PC65	Offset SP Inverter compressori. Circuito 3	Offset rispetto al setpoint di aspirazione per la regolazione del compressore con inverter del circuito 3.	0.0	-20.0	20.0	Bar	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PG22 = 1
PC66	Min. Inverter comp. Circuito 3	Minimo valore del compressore con inverter del circuito 3	0.0	0.0	100.0	%	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PG22 = 1
PC67	SpeedUp Inverter comp. Circuito 3	Tempo di speedUp del compressore con inverter del circuito 3	0	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PG22 = 1
PC68	Tempo Inverter Compressori Circuito 3	Rampa inverter. Tempo entro il quale l'inverter passa dal valore minimo al suo valore massimo (reg. Zona neutra circuito 3)	10	0	999	Sec	IS-RC	Visibile se PG01 > 2 e PG22 = 1
PC01	Rotazione compressori	Tipo di rotazione usata per la gestione dei compressori: 0: FIFO 1: LIFO 2: FIFO+HR 3: LIFO+HR	FIFO	FIFO (0)	LIFO + HR (3)		IS-C	
PC02	Innesco parz.	Imposta il modo di innesco delle parzializzazioni: 0: CpCp_pCpC 1: CCpp_ppCC 2: CpCp_ppCC 3: CCpp_pCpC	CpCp_pCpC	CpCp_pCpC (0)	CCpp_pCpC (3)		IS-C	
PC03	Logica parz.	Imposta la logica dei relè usati per le parzializzazioni dei compressori: 0: NC = norm. chiuse (Es. Copeland) 1: NO = norm. aperte (Es. Feeders)	NO	NC (0)	NO (1)		IS-C	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PC04	TMinOn	Tempo minimo per il quale il compressore deve rimanere acceso anche se ne è richiesto lo spegnimento	10	0	999	Sec	IS-C	
PC05	TMinOff	Tempo minimo per il quale il compressore deve rimanere spento anche se ne è richiesta l'accensione	120	0	999	Sec	IS-C	
PC06	TOnOn	Tempo minimo che deve trascorrere tra due accensioni dello stesso compressore	360	0	999	Sec	IS-C	
PC07	TOnOther	Tempo minimo che deve trascorrere tra l'accensione di due compressori diversi	20	0	999	Sec	IS-C	
PC08	TOffOther	Tempo minimo che deve trascorrere tra lo spegnimento di due compressori diversi	20	0	999	Sec	IS-C	
PC09	TOnParz	Tempo minimo tra l'accensione delle parzializzazioni	20	0	999	Sec	IS-C	
PC10	TOffParz	Tempo minimo tra lo spegnimento delle parzializzazioni	20	0	999	Sec	IS-C	
PC11	Comp. errore sonda. Circuito 1	Numero di compressori che verranno forzati se si verifica un allarme sulla sonda di aspirazione del circuito 1	1	0	PG11		IS-C	
PC31	Comp. errore sonda. Circuito 2	Numero di compressori che verranno forzati se si verifica un allarme sulla sonda di aspirazione del circuito 2	1	0	PG15		IS-C	Visibile se PG01 > 1
PC51	Comp. errore sonda. Circuito 3	Numero di compressori che verranno forzati se si verifica un allarme sulla sonda di aspirazione del circuito 3	1	0	PG21		IS-C	Visibile se PG01 > 2
PC69	TRestart	Tempo minimo di attesa accensione compressori dopo un reset/black-out dell'impianto	0	0	999	Sec	IS-C	
PC70	Abilita prevenzione HP	Abilita parzializzazione compressori alle alte pressioni 0: NO 1: SI	0 (NO)	0 (NO)	1 (SI)		IS-C	
PC71	SP limite C1 prevenzione HP	Set pressione di parzializzazione compressori (circuito 1)	22.0	PH03	PH04	Bar	IS-C	
PC72	SP limite C2 prevenzione HP	Set pressione di parzializzazione compressori (circuito 2)	22.0	PH03	PH04	Bar	IS-C	Visibile se PG01 > 1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PC73	SP limite C3 prevenzione HP	Set pressione di parzializzazione compressori (circuito 3)	22.0	PH03	PH04	Bar	IS-C	Visibile se PG01 > 2
PC74	Differenz. prevenzione HP	Differenziale pressione di parzializzazione comp.	4.0	0.1	10.0	Bar	IS-C	
PC75	Tempo mant. prevenzione HP	Tempo minimo mantenimento della parzializzazione comp.	0	0	999	Min	IS-C	
PC76	Percentuale prevenzione HP	Percentuale di parzializzazione	50	0	100	%	IS-C	
PC78	Sovrap. gradini Banda Laterale	Fattore di sovrapposizione gradini della banda laterale dei compressori	0	0	100	%	IS-C	
PC81	Potenza comp. 1	Potenza fornita dal compressore 1	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC82	Potenza comp. 2	Potenza fornita dal compressore 2	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC83	Potenza comp. 3	Potenza fornita dal compressore 3	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC84	Potenza comp. 4	Potenza fornita dal compressore 4	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC85	Potenza comp. 5	Potenza fornita dal compressore 5	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC86	Potenza comp. 6	Potenza fornita dal compressore 6	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC87	Potenza comp. 7	Potenza fornita dal compressore 7	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC88	Potenza comp. 8	Potenza fornita dal compressore 8	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC89	Potenza comp. 9	Potenza fornita dal compressore 9	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC90	Potenza comp. 10	Potenza fornita dal compressore 10	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC91	Potenza comp. 11	Potenza fornita dal compressore 11	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PC92	Potenza comp. 12	Potenza fornita dal compressore 12	1	0	5000	kW	IS-C	Visibile se PG03 = 1; Visibilità *1
PF12	Setpoint min. ventilatori Circuito 1	Minimo valore del setpoint di mandata, relativo ai ventilatori del circuito 1	1.0	PH03	SPF1	Bar	IS-RF	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PF13	Setpoint max ventilatori Circuito 1	Massimo valore del setpoint di mandata, relativo ai ventilatori del circuito 1	25.0	SPF1	PH04	Bar	IS-RF	
PF14	Regolazione ventilatori Circuito 1	Imposta il tipo di regolazione per la gestione dei ventilatori del circuito 1	Banda Laterale (0)	Banda Laterale (0)	Zona Neutra (1)		IS-RF	
PF16	Tempo integrale ventilatori. Circuito 1	Tempo integrale T_i per la regolazione a banda laterale dei ventilatori del circuito 1	600	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PF14 = 0
PF17	Banda proporzionale Ventilatori. Circuito 1	Banda proporzionale B_p per la regolazione a banda laterale dei ventilatori del circuito 1	0.5	0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PF14 = 0
PF18	Zona vent. Circuito 1	Valore della Zona per la regolazione a zona neutra dei ventilatori del circuito 1	1.0	0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PF14 = 1
PF20	TOn/TOff ventilatori Circuito 1	Tempo inserimento/rilascio per il successivo ventilatore (reg. Zona neutra circuito 1)	10	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PF14 = 1
PF24	Diff. Inverter ventilatori Circuito 1	Differenziale per la regolazione del ventilatore con inverter del circuito 1	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG42 = 1
PF25	Offset SP Inverter vent. Circuito 1	Offset rispetto al setpoint di aspirazione per la regolazione del ventilatore con inverter del circuito 1	0.0	-20.0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG42 = 1
PF26	Min. Inverter ventilatori Circuito 1	Minimo valore del ventilatore con inverter del circuito 1	0.0	0.0	100.0	%	IS-RF	Visibile se PG42 = 1
PF27	SpeedUp Inverter ventilatori Circuito 1	Tempo di speedUp del ventilatore con inverter del circuito 1	2	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG42 = 1
PF28	Tempo Inverter ventilatori Circuito 1	Rampa inverter. Tempo entro il quale l'inverter passa dal valore minimo al suo valore massimo (reg. Zona neutra circuito 1)	10	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG42 = 1
PF32	Setpoint min. ventilatori Circuito 2	Minimo valore del setpoint di mandata, relativo ai ventilatori del circuito 2	1.0	PH03	SPF2	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PF33	Setpoint max ventilatori Circuito 2	Massimo valore del setpoint di mandata, relativo ai ventilatori del circuito 2	25.0	SPF2	PH04	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PF34	Regolazione ventilatori Circuito 2	Imposta il tipo di regolazione per la gestione dei ventilatori del circuito 2	Banda Laterale (0)	Banda Laterale (0)	Zona Neutra (1)		IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PF36	Tempo integrale ventilatori. Circuito 2	Tempo integrale T_i per la regolazione a banda laterale dei ventilatori del circuito 2	600	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PF34 = 0
PF37	Banda proporzionale Ventilatori. Circuito 2	Banda proporzionale B_p per la regolazione a banda laterale dei ventilatori del circuito 2	0.5	0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PF34 = 0

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PF38	Zona vent. Circuito 2	Valore della Zona per la regolazione a zona neutra dei ventilatori del circuito 2	1.0	0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PF34 = 1
PF40	TOn/TOff ventilatori Circuito 2	Tempo inserimento/rilascio per il successivo ventilatore (reg. Zona neutra circuito 2)	10	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PF34 = 1
PF44	Diff. Inverter ventilatori Circuito 2	Differenziale per la regolazione del ventilatore con inverter del circuito 2	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PG46 = 1
PF45	Offset SP Inverter vent. Circuito 2	Offset rispetto al setpoint di aspirazione per la regolazione del ventilatore con inverter del circuito 2	0.0	-20.0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PG46 = 1
PF46	Min. Inverter ventilatori Circuito 2	Minimo valore del ventilatore con inverter del circuito 2	0.0	0.0	100.0	%	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PG46 = 1
PF47	SpeedUp Inverter ventilatori Circuito 2	Tempo di speedUp del ventilatore con inverter del circuito 2	2	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PG46 = 1
PF48	Tempo Inverter ventilatori Circuito 2	Rampa inverter. Tempo entro il quale l'inverter passa dal valore minimo al suo valore massimo (reg. Zona neutra circuito 2)	10	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0 e PG46 = 1
PF52	Setpoint min. ventilatori Circuito 3	Minimo valore del setpoint di mandata, relativo ai ventilatori del circuito 3	1.0	PH03	SPF3	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PF53	Setpoint max ventilatori Circuito 3	Massimo valore del setpoint di mandata, relativo ai ventilatori del circuito 3	25.0	SPF3	PH04	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PF54	Regolazione ventilatori Circuito 3	Imposta il tipo di regolazione per la gestione dei ventilatori del circuito 3	Banda Laterale (0)	Banda Laterale (0)	Zona Neutra (1)		IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PF56	Tempo integrale ventilatori. Circuito 3	Tempo integrale Ti per la regolazione a banda laterale dei ventilatori del circuito 3	600	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PF54 = 0
PF57	Banda proporzionale Ventilatori. Circuito 3	Banda proporzionale Bp per la regolazione a banda laterale dei ventilatori del circuito 3	0.5	0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PF54 = 0
PF58	Zona vent. Circuito 3	Valore della Zona per la regolazione a zona neutra dei ventilatori del circuito 3	1.0	0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PF54 = 1
PF60	TOn/TOff ventilatori Circuito 3	Tempo inserimento/rilascio per il successivo ventilatore (reg. Zona neutra circuito 3)	10	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PF54 = 1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PF64	Diff. Inverter ventilatori Circuito 3	Differenziale per la regolazione del ventilatore con inverter del circuito 3	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PG52 = 1
PF65	Offset SP Inverter vent. Circuito 3	Offset rispetto al setpoint di aspirazione per la regolazione del ventilatore con inverter del circuito 3	0.0	-20.0	20.0	Bar	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PG52 = 1
PF66	Min. Inverter ventilatori Circuito 3	Minimo valore del ventilatore con inverter del circuito 3	0.0	0.0	100.0	%	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PG52 = 1
PF67	SpeedUp Inverter ventilatori Circuito 3	Tempo di speedUp del ventilatore con inverter del circuito 3	2	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PG52 = 1
PF68	Tempo Inverter ventilatori Circuito 3	Rampa inverter. Tempo entro il quale l'inverter passa dal valore minimo al suo valore massimo (reg. Zona neutra circuito 3)	10	0	999	Sec	IS-RF	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0 e PG52 = 1
PF01	Rotazione ventilatori	Tipo di rotazione usata per la gestione dei ventilatori: 0: FIFO 1: LIFO 2: FIFO + ore 3: LIFO + ore	FIFO	FIFO (0)	LIFO + ore (3)		IS-F	
PF02	Abilita regolazione da compressori	Permette di scegliere se abilitare la regolazione dei ventilatori solo se almeno un compressore è acceso	NO	NO (0)	SI (1)		IS-F	
PF07	TOnOther	Tempo minimo che deve trascorrere tra l'accensione di due ventilatori diversi	2	0	999	Sec	IS-F	
PF08	TOffOther	Tempo minimo che deve trascorrere tra lo spegnimento di due ventilatori diversi	2	0	999	Sec	IS-F	
PF11	Vent. errore sonda. Circuito 1	Numero di ventilatori che verranno forzati se si verifica un allarme sulla sonda di mandata del circuito 1	1	0	PG41		IS-F	
PF31	Vent. errore sonda. Circuito 2	Numero di ventilatori che verranno forzati se si verifica un allarme sulla sonda di mandata del circuito 2	1	0	PG45		IS-F	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PF51	Vent. errore sonda. Circuito 3	Numero di ventilatori che verranno forzati se si verifica un allarme sulla sonda di mandata del circuito 3	1	0	PG51		IS-F	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PF71	Abilita condensazione flottante	Abilita la condensazione flottante per la gestione dei ventilatori	NO	NO (0)	SI (1)		IS-F	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PF72	Offset condensazione flottante	Offset di variazione della temperatura per la condensazione flottante	0.0	-20.0	20.0	°C	IS-F	
PF73	Set Min condensazione flottante	Minimo valore per limitare la condensazione flottante	30.0	10.0	45.0	°C	IS-F	
PF74	Set Max condensazione flottante	Massimo valore per limitare la condensazione flottante	40.0	10.0	45.0	°C	IS-F	
PF78	Sovrap. gradini Banda Laterale	Fattore di sovrapposizione gradini della banda laterale dei ventilatori	0	0	100	%	IS-F	
PH01	Minimo fondoscala aspirazione	Imposta il minimo valore del fondoscala per la sonda di aspirazione	-0.5	-10.0	PH02	Bar	IS-V	
PH02	Massimo fondoscala aspirazione	Imposta il massimo valore del fondoscala per la sonda di aspirazione	7.0	PH01	45.0	Bar	IS-V	
PH03	Minimo fondoscala mandata	Imposta il minimo valore del fondoscala per la sonda di mandata	0.0	-10.0	PH04	Bar	IS-V	
PH04	Massimo fondoscala mandata	Imposta il massimo valore del fondoscala per la sonda di mandata	30.0	PH03	45.0	Bar	IS-V	
PH05	Impianto ON/OFF da Tasto	Abilita l'accensione/spegnimento della macchina dalla pressione del tasto ESC	SI	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH06	Circuiti ON/OFF da Tasto	Abilita l'accensione/spegnimento dei circuiti dalla pressione del tasto relativo	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH07	Impianto ON/OFF da DI	Abilita l'accensione/spegnimento della macchina da ingresso digitale	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH08	Circuiti ON/OFF da DI	Abilita l'accensione/spegnimento dei circuiti da relativo ingresso digitale	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH09	Impianto ON/OFF da Supervisore	Abilita l'accensione/spegnimento della macchina da supervisore	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH10	Circuiti ON/OFF da Supervisore	Abilita l'accensione/spegnimento dei circuiti da supervisore	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH11	Address Modbus	Indirizzo Modbus della scheda	1	1	247		IS-V	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PH12	Baud Modbus	Baud Rate della comunicazione per la scheda 0: 1200 KBit 1: 2400 KBit 2: 4800 KBit 3: 9600 KBit 4: 19200 KBit	9600 (3)	1200 (0)	19200 (4)		IS-V	
PH13	Parity Modbus	Parità ModBus 0: None (Nessuna) 1: Odd (Dispari) 2: Even (Pari)	Even (2)	None (0)	Even (2)		IS-V	
PH14	Stop bit Modbus	StopBit ModBus 0: 1 Bit di stop 1: 2 Bit di stop	1 (0)	1 (0)	2 (1)		IS-V	
PH15	Ripristino default parametri	Se attivato ripristina il default di fabbrica dei parametri	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH20	Logica Consenso Inverter Compressori	Logica comando uscita digitale per consenso inverter compressori =0: Contatto eccitato =1: Contatto eccitato	NO	NO (0)	NC (1)	-	IS-V	
PH21	Logica Consenso Inverter Ventilatori	Logica comando uscita digitale per consenso inverter ventilatori =0: Contatto eccitato =1: Contatto eccitato	NO	NO (0)	NC (1)	-	IS-V	
PH23	Abilita sonda temp. ambiente	Abilita la sonda (AI07) per la rilevazione della temperatura ambiente	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH24	Abilita sonda temp. esterna	Abilita la sonda (AI08) per la rilevazione della temperatura esterna	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH25	Abilita setpoint secondario da DI	Abilita la funzione del setpoint secondario da ingresso digitale	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH26	Abilita setpoint secondario da Supervisore	Abilita la funzione del setpoint secondario da supervisore	NO	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PH31	Refrigerante	Imposta il tipo di refrigerante usato (conversione temperatura-pressione) 0: Nessun refrigerante 1: R22 2: R134a 3: R404A 4: R407C 5: R410A 6: R507	3 R404A	0	6		IS-V	
PH32	MU Temperatura	Imposta l'unità di misura della temperatura: 0: °C 1: °F	0 (°C)	0 (°C)	1 (°F)		IS-V	
PH33	MU Pressione	Imposta l'unità di misura della pressione: 0: Bar 1: psi	0 (Bar)	0 (Bar)	1 (psi)		IS-V	
PH35	Abilita	Abilita compensazione	0 (NO)	0 (NO)	1 (SI)		IS-V	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

	compensaz. carico aspirazione	perdite di carico sulla linea di aspirazione (zona neutra) 0: NO 1: SI						
PH36	Offset compensaz. carico aspirazione	Fattore di compensazione delle perdite di carico	0.2	0.1	5.0	Bar	IS-V	
PH40	Unità misura	Imposta la visualizzazione in pressione o in temperatura 0: Pressione 1: Temperatura	0 (Pres.)	0 (Pres.)	1 (Temp.)		IS-V	
PH43	Tipo Sonda AI1	Imposta il tipo di ingresso analogico AI01: 2: NTC 3: 0-20mA 4: 4-20mA	4 4-20mA	2	4		IS-V	
PH44	Tipo Sonda AI2	Imposta il tipo di ingresso analogico AI02: 2: NTC 3: 0-20mA 4: 4-20mA	4 4-20mA	2	4		IS-V	
PH45	Tipo Sonde AI3_4	Imposta il tipo degli ingressi analogici AI03 e AI04: 2: NTC 3: 0-20mA 4: 4-20mA	4 4-20mA	2	4		IS-V	Visibile se PG01 > 1
PH47	Tipo Sonde AI5_6	Imposta il tipo degli ingressi analogici AI05 e AI06: 2: NTC 3: 0-20mA 4: 4-20mA	4 4-20mA	2	4		IS-V	Visibile se PG01 > 2
PH53	Abilita Buzzer	Abilita il suono del buzzer	SI (1)	NO (0)	SI (1)		IS-V	
PSd3	PSd Installat.	Password del livello Installatore	0	-999	9999		IS-V	
PARAMETRI ALLARMI								
PH17	Logica DI allarmi	Imposta la logica degli ingressi digitali usati per la gestione degli allarmi: 0: Normalmente aperto NO 1: Normalmente chiuso NC	NC	NO (0)	NC (1)		IS-S	
PH18	Logica DO allarmi	Imposta la logica dei relè usati per gli allarmi 0: Normalmente aperto NO 1: Normalmente chiuso NC	NO	NO (0)	NC (1)		IS-S	
PH19	Logica altri DI	Imposta la logica degli ingressi digitali usati per la gestione delle seguenti funzioni: - OnOff Remoto globale - OnOff Remoto circuiti - setpoint secondario compressori/ventilatori 0: Normalmente aperto NO 1: Normalmente chiuso NC	NO	NO (0)	NC (1)		IS-S	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PA01	Abilita allarme ore lavoro compressori	Abilita l'allarme relativo alle ore di funzionamento dei compressori	NO	NO (0)	SI (1)		IS-S	
PA02	Abilita allarme ore lavoro ventilatori	Abilita l'allarme relativo alle ore di funzionamento dei ventilatori	NO	NO (0)	SI (1)		IS-S	
PA03	Ritardo allarme HP aspirazione	Imposta il ritardo di attivazione dell'allarme di alta pressione di aspirazione	30	0	999	Sec	IS-S	
PA04	Ritardo allarme ExPro	Imposta il ritardo di attivazione relativo all'allarme per l'espansione	1	0	999	Sec	IS-S	Solo versione con Espansione
PA05	Ritardo allarme Liv. liquido	Imposta il ritardo di attivazione relativo all'allarme di livello liquido	90	0	999	Sec	IS-S	
PA06	Ritardo allarme Sonde	Imposta il ritardo di segnalazione relativo gli allarmi sulle sonde si aspirazione e mandata	5	0	240	Sec	IS-S	
PA07	Ritardo allarme LP mandata	Imposta il ritardo di attivazione relativo all'allarme di bassa pressione mandata	30	0	999	Sec	IS-S	
PA08	Ritardo allarme LP aspirazione	Imposta il ritardo di attivazione dell'allarme di bassa pressione di aspirazione	30	0	999	Sec	IS-S	
PA09	Ritardo allarme termico comp.	Imposta il ritardo di attivazione relativo all'allarme termico compressore	0	0	999	Sec	IS-S	
PA10	Ritardo allarme diff. Olio	Imposta il ritardo di attivazione relativo agli allarmi diff. Olio comune e per compressore	10	0	999	Sec	IS-S	
PA11	Riarmo allarme pressostato mandata	Imposta il tipo di riarmo per l'allarme da pressostato di mandata	M	A (0)	M (1)		IS-S	M: manuale A: automatico
PA12	Riarmo allarme termico comp.	Imposta il tipo di riarmo per l'allarme termico compressore	M	A (0)	M (1)		IS-S	M: manuale A: automatico
PA13	Riarmo allarme pressostato comp.	Imposta il tipo di riarmo per l'allarme pressostato compressore	M	A (0)	M (1)		IS-S	M: manuale A: automatico
PA14	Riarmo allarme diff. olio	Imposta il tipo di riarmo per l'allarme differenziale olio compressore	M	A (0)	M (1)		IS-S	M: manuale A: automatico
PA23	Riarmo allarme termico vent.	Imposta il tipo di riarmo per l'allarme termico ventilatori	M	A (0)	M (1)		IS-S	M: manuale A: automatico
PA15	Setpoint allarme LP aspirazione C1	Setpoint per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 1	0.5	PH01	PA17	Bar	IS-S	
PA16	Diff. allarme LP aspirazione C1	Differenziale per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 1	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	
PA17	Setpoint allarme HP aspirazione C1	Setpoint per l'allarme di alta pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 1	4.0	PA15	PH02	Bar	IS-S	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PA18	Diff. allarme HP aspirazione C1	Differenziale per l'allarme di alta pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 1	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	
PA19	Setpoint allarme LP mandata C1	Setpoint per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di mandata del circuito 1	2.0	PH03	PA21	Bar	IS-S	
PA20	Diff. allarme LP mandata C1	Differenziale per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di mandata del circuito 1	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	
PA21	Setpoint allarme HP mandata C1	Setpoint per l'allarme di alta pressione sulla sonda di mandata del circuito 1	20.0	PA19	PH04	Bar	IS-S	
PA22	Diff. allarme HP mandata C1	Differenziale per l'allarme di alta pressione sulla sonda di mandata del circuito 1	1.0	0.0	20.0	Bar	IS-S	
PA25	Setpoint allarme LP aspirazione C2	Setpoint per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 2	0.5	PH01	PA27	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1
PA26	Diff. allarme LP aspirazione C2	Differenziale per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 2	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1
PA27	Setpoint allarme HP aspirazione. Circuito 2	Setpoint per l'allarme di alta pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 2	4.0	PA25	PH02	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1
PA28	Diff. allarme HP aspirazione C2	Differenziale per l'allarme di alta pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 2	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1
PA29	Setpoint allarme LP mandata C2	Setpoint per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di mandata del circuito 2	2.0	PH03	PA31	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PA30	Diff. allarme LP mandata C2	Differenziale per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di mandata del circuito 2	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PA31	Setpoint allarme HP mandata C2	Setpoint per l'allarme di alta pressione sulla sonda di mandata del circuito 2	20.0	PA29	PH04	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PA32	Diff. allarme HP mandata Circuito 2	Differenziale per l'allarme di alta pressione sulla sonda di mandata del circuito 2	1.0	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PA35	Setpoint allarme LP aspirazione C3	Setpoint per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 3	0.5	PH01	PA37	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2
PA36	Diff. allarme LP aspirazione C3	Differenziale per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 3	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2
PA37	Setpoint allarme HP aspirazione C3	Setpoint per l'allarme di alta pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 3	4.0	PA35	PH02	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2
PA38	Diff. allarme HP aspirazione C3	Differenziale per l'allarme di alta pressione sulla sonda di aspirazione del circuito 3	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PA39	Setpoint allarme LP mandata C3	Setpoint per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di mandata del circuito 3	2.0	PH03	PA41	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PA40	Diff. allarme LP mandata C3	Differenziale per l'allarme di bassa pressione sulla sonda di mandata del circuito 3	0.5	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PA41	Setpoint allarme HP mandata C3	Setpoint per l'allarme di alta pressione sulla sonda di mandata del circuito 3	20.0	PA39	PH04	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PA42	Diff. allarme HP mandata C3	Differenziale per l'allarme di alta pressione sulla sonda di mandata del circuito 3	1.0	0.0	20.0	Bar	IS-S	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PH16	Tipo sicurezze compressori	Imposta il tipo di sicurezze usate per i compressori: 0: Nessuna 1: Termico 2: Termico + pressostato 3: Termico + diff. olio 4: Tutte	Termico	Nessuna (0)	Tutte (4)		IS-S	
PARAMETRI MENU' COSTRUTTORE								
PG01	Numero circuiti	Imposta il numero di circuiti della macchina	2	1	3		CO-W	<i>Default = 1</i> su C-PRO MEGA RACK
PG02	Abilita espansione	Abilita l'espansione ed il relativo allarme	NO	NO (0)	SI (1)		CO-W	
PG03	Abilita compressori diversa potenza	Abilita la gestione dei compressori con diversa potenza	NO	NO (0)	SI (1)		CO-W	
PG04	Numero parzializzazioni per compressore	Imposta il numero di parzializzazioni per ogni compressore	1	0	3		CO-W	<i>Default = 0</i> su C-PRO MEGA RACK
PG05	Numero sicurezze per compressore	Imposta il numero di sicurezze per compressore	1	0	3		CO-W	
PG11	Numero compressori Circuito 1	Imposta il numero di compressori per il circuito 1	2	0	12		CO-W	<i>Default = 4</i> <i>Max = 8</i> su C-PRO MEGA RACK
PG12	Abi. inverter comp. Circuito 1	Abilita il compressore con inverter del circuito 1	NO	NO (0)	SI (0)		CO-W	
PG15	Numero compressori Circuito 2	Imposta il numero di compressori per il circuito 2	2	0	12		CO-W	<i>Default = 0</i> <i>Max = 8</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1
PG16	Abi. inverter comp. Circuito 2	Abilita il compressore con inverter del circuito 2	NO	NO (0)	SI (0)		CO-W	Visibile se PG01 > 1
PG21	Numero compressori Circuito 3	Imposta il numero di compressori per il circuito 3	0	0	12		CO-W	<i>Max = 8</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PG22	Abi. inverter comp.Circuito 3	Abilita il compressore con inverter del circuito 3	NO	NO (0)	SO (0)		CO-W	Visibile se PG01 > 2
PG30	Abilita condensazione unica	Imposta la condensazione unica per il gruppo dei ventilatori	NO	NO (0)	SI (1)		CO-W	Solo bi-tri circuito
PG32	Sicurezza ventilatori	Abilita la sicurezza termico ventilatori	SI	NO (0)	SI (1)		CO-W	
PG41	Numero ventilatori Circuito 1	Imposta il numero di ventilatori del circuito 1	2	0	12		CO-W	Default = 3 Max = 8 su C-PRO MEGA RACK
PG42	Abi. inverter vent. Circuito 1	Abilita il ventilatore con inverter del circuito 1	NO	NO (0)	SI (0)		CO-W	
PG45	Numero ventilatori Circuito 2	Imposta il numero di ventilatori del circuito 2	2	0	12		CO-W	Default = 0 Max = 8 su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PG46	Abi. inverter vent. Circuito 2	Abilita il ventilatore con inverter del circuito 2	NO	NO (0)	SI (0)		CO-W	Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
PG51	Numero ventilatori Circuito 3	Imposta il numero di ventilatori del circuito 3	0	0	12		CO-W	Max = 8 su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PG52	Abi. inverter vent. Circuito 3	Abilita il ventilatore con inverter del circuito 3	NO	NO (0)	SI (0)		CO-W	Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
PH27	Pagina iniziale	Seleziona la pagina iniziale che verrà visualizzata ad accensione macchina: 0: Globale 1: Circuito1 2: Circuito2* 3: Circuito3*	Globale (0)	Globale (0)	Circuito3 (3)		CO-Pa	* Se PH27=2,3 ed il relativo circuito non è abilitato assume "0" come default
PSd4	PSd Costrut	Password del livello costruttore	0	-999	9999		CO-Pa	
PARAMETRI MENU' COSTRUTTORE – Posizioni uscite digitali Compressori e Ventilatori								
HC01	Pos. DO Compressori C1	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 1 Oppure Posizione consenso compressore inverter	1	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC11	Pos. DO Parz. 1 C1	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 1	2	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 0 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC21	Pos. DO Parz. 2 C1	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 1	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC31	Pos. DO Parz. 3	Imposta la posizione	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16)

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

	C1	dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 1						su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC02	Pos. DO Compressori C2	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 2 Oppure Posizione consenso compressore inverter	3	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC12	Pos. DO Parz. 1 C2	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 2	4	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 0 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC22	Pos. DO Parz. 2 C2	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 2	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC32	Pos. DO Parz. 3 C2	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 2	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC03	Pos. DO Compressori C3	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 3 Oppure Posizione consenso compressore inverter	5	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 4 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC13	Pos. DO Parz. 1 C3	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 3	6	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 0 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC23	Pos. DO Parz. 2 C3	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 3	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC33	Pos. DO Parz. 3 C3	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 3	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC04	Pos. DO Compressori C4	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 4 Oppure Posizione consenso compressore inverter	7	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 5 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC14	Pos. DO Parz. 1 C4	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 4	8	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 0 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC24	Pos. DO Parz. 2 C4	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 4	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC34	Pos. DO Parz. 3 C4	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 4	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK;

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

		compressore 4						Visibilità *1
HC05	Pos. DO Compressori C5	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 5 Oppure Posizione consenso compressore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC15	Pos. DO Parz. 1 C5	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 5	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC25	Pos. DO Parz. 2 C5	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 5	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC35	Pos. DO Parz. 3 C5	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 5	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC06	Pos. DO Compressori C6	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 6. Oppure Posizione consenso compressore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC16	Pos. DO Parz. 1 C6	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 6	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC26	Pos. DO Parz. 2 C6	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 6	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC36	Pos. DO Parz. 3 C6	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 6	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC07	Pos. DO Compressori C7	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 7 Oppure Posizione consenso compressore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC17	Pos. DO Parz. 1 C7	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 7	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC27	Pos. DO Parz. 2 C7	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 7	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC37	Pos. DO Parz. 3 C7	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 7	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC08	Pos. DO Compressori C8	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 8 Oppure	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

		Posizione consenso compressore inverter						
HC18	Pos. DO Parz. 1 C8	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 8	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC28	Pos. DO Parz. 2 C8	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 8	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC38	Pos. DO Parz. 3 C8	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 8	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC09	Pos. DO Compressori C9	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 9 Oppure Posizione consenso compressore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC19	Pos. DO Parz. 1 C9	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 9	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC29	Pos. DO Parz. 2 C9	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 9	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC39	Pos. DO Parz. 3 C9	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 9	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC10	Pos. DO Compressori C10	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 10 Oppure Posizione consenso compressore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC20	Pos. DO Parz. 1 C10	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 10	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC30	Pos. DO Parz. 2 C10	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 10	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC40	Pos. DO Parz. 3 C10	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 11	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC50	Pos. DO Compressori C11	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 11 Oppure Posizione consenso compressore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC51	Pos. DO Parz. 1 C11	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il	0	0	13 (26)		CO-Hw	<i>Max = 8(16)</i> su C-PRO MEGA RACK;

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

		compressore 11						Visibilità *1
HC52	Pos. DO Parz. 2 C11	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 11	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC53	Pos. DO Parz. 3 C11	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 11	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC60	Pos. DO Compressori C12	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il compressore 12 Oppure Posizione consenso compressore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC61	Pos. DO Parz. 1 C12	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 1 per il compressore 12	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC62	Pos. DO Parz. 2 C12	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 2 per il compressore 12	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HC63	Pos. DO Parz. 3 C12	Imposta la posizione dell'uscita digitale della parzializzazione 3 per il compressore 12	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
HF01	Posizione DO Ventilatori 1	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 1 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	10	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 6 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF02	Posizione DO Ventilatori 2	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 2 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	11	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 7 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF03	Posizione DO Ventilatori 3	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 3 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	12	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 8 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF04	Posizione DO Ventilatori 4	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 4 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	13	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 0 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF05	Posizione DO Ventilatori 5	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 5 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF06	Posizione DO Ventilatori 6	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 6	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK;

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

		Oppure Posizione consenso ventilatore inverter						Visibilità *2
HF07	Posizione DO Ventilatori 7	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 7 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF08	Posizione DO Ventilatori 8	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 8 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF09	Posizione DO Ventilatori 9	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 9 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF10	Posizione DO Ventilatori 10	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 10 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF11	Posizione DO Ventilatori 11	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 11 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HF12	Posizione DO Ventilatori 12	Imposta la posizione dell'uscita digitale per il ventilatore 12 Oppure Posizione consenso ventilatore inverter	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
HA01	Pos. DO allarme Globale	Imposta la posizione del relè di allarme globale	9	0	13 (26)		CO-Hw	Default = 2 Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK
HA11	Pos. DO allarme Circuito 1	Imposta la posizione del relè di allarme del circuito 1	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK
HA21	Pos. DO allarme Circuito 2	Imposta la posizione del relè di allarme del circuito 2	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1
HA31	Pos. DO allarme Circuito 3	Imposta la posizione del relè di allarme del circuito 3	0	0	13 (26)		CO-Hw	Max = 8(16) su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

PARAMETRI MENU' COSTRUTTORE – Posizioni uscite ingressi/digitali altro hardware							
Hd01	Posizione DI OnOff Globale	Imposta la posizione dell'ingresso digitale per On/Off Globale ell'impianto	0	0	12 (22)		CO-Hw <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd02	Posizione DI setP sec. comp	Imposta la posizione per l'ingresso digitale relativo al setpoint secondario per la gestione del compressori	0	0	12 (22)		CO-Hw <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd03	Posizione DI setP sec. vent	Imposta la posizione per l'ingresso digitale relativo al setpoint secondario per la gestione del ventilatori	0	0	12 (22)		CO-Hw <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd11	Posizione DI OnOff C1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale per On/Off del circuito 1	0	0	12 (22)		CO-Hw <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd12	Pos. DI allarme liv. Liquido. C1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale per all'allarme di livello liquido del circuito 1	7	0	12 (22)		CO-Hw <i>Default = 6</i> <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd13	Pos. DI allarme LP aspirazione. C1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di bassa pressione sul pressostato di aspirazione del circuito 1	9	0	12 (22)		CO-Hw <i>Default = 7</i> <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd14	Pos. DI allarme HP mandata. C1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di alta pressione sul pressostato di mandata del circuito 1	11	0	12 (22)		CO-Hw <i>Default = 8</i> <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd15	Pos. DI allarme diff. Olio com. C1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di differenziale olio per i compressori del circuito 1	0	0	12 (22)		CO-Hw <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd16	Pos. DI allarme termico vent. com. C1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme termico ventilatori comune del circuito 1	5	0	12 (22)		CO-Hw <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK
Hd21	Posizione DI OnOff C2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale per On/Off del circuito 2	0	0	12 (22)		CO-Hw <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1
Hd22	Pos. DI allarme liv. Liquido. C2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale per all'allarme di livello liquido del circuito 2	8	0	12 (22)		CO-Hw <i>Default = 0</i> <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1
Hd23	Pos. DI allarme LP aspirazione. C2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di bassa pressione sul pressostato di aspirazione del circuito 2	10	0	12 (22)		CO-Hw <i>Default = 0</i> <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

Hd24	Pos. DI allarme HP mandata. C2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di alta pressione sul pressostato di mandata del circuito 2	12	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Default = 0</i> <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
Hd25	Pos. DI allarme diff. Olio com. C2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di differenziale olio per i compressori del circuito 2	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1
Hd26	Pos. DI allarme termico vent. com. C2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme termico ventilatori comune del circuito 2	6	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Default = 0</i> <i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 1 e PG30 = 0
Hd31	Posizione DI OnOff C3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale per On/Off del circuito 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2
Hd32	Pos. DI allarme liv. Liquido. C3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale per all'allarme di livello liquido del circuito 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2
Hd33	Pos. DI allarme LP aspirazione. C3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di bassa pressione sul pressostato di aspirazione del circuito 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2
Hd34	Pos. DI allarme HP mandata. C3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di alta pressione sul pressostato di mandata del circuito 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
Hd35	Pos. DI allarme diff. Olio com. C3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme di differenziale olio per i compressori del circuito 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2
Hd36	Pos. DI allarme termico vent. com. C3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale associato all'allarme termico ventilatori comune del circuito 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibile se PG01 > 2 e PG30 = 0
Hd41	Pos. DI Termico comp. 1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 1	1	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

Hd42	Pos. DI Termico comp. 2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 2	2	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd43	Pos. DI Termico comp. 3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 3	3	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd44	Pos. DI Termico comp. 4	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 4	4	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd45	Pos. DI Termico comp. 5	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 5	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd46	Pos. DI Termico comp. 6	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 6	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd47	Pos. DI Termico comp. 7	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 7	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd48	Pos. DI Termico comp. 8	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 8	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd49	Pos. DI Termico comp. 9	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 9	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd50	Pos. DI Termico comp. 10	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 10	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd51	Pos. DI Termico comp. 11	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 11	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd52	Pos. DI Termico comp. 12	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del compressore 12	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd61	Pos. DI Pressostato compressore 1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme da pressostato del comp. 1	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd62	Pos. DI Pressostato compressore 2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme da pressostato del comp. 2	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd63	Pos. DI Pressostato compressore 3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme da pressostato del comp. 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

Hd64	Pos. DI Pressostato compressore 4	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme da pressostato del comp. 4	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd65	Pos. DI Pressostato compressore 5	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme da pressostato del comp. 5	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd66	Pos. DI Pressostato compressore 6	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme da pressostato del comp. 6	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd71	Pos. DI diff. olio compressore 1	Posizione dell'ingresso digitale dell'allarme di differenziale olio del compressore 1	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd72	Pos. DI diff. olio compressore 2	Posizione dell'ingresso digitale dell'allarme di differenziale olio del compressore 2	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd73	Pos. DI diff. olio compressore 3	Posizione dell'ingresso digitale dell'allarme di differenziale olio del compressore 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd74	Pos. DI diff. olio compressore 4	Posizione dell'ingresso digitale dell'allarme di differenziale olio del compressore 4	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd75	Pos. DI diff. olio compressore 5	Posizione dell'ingresso digitale dell'allarme di differenziale olio del compressore 5	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd76	Pos. DI diff. olio compressore 6	Posizione dell'ingresso digitale dell'allarme di differenziale olio del compressore 6	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *1
Hd81	Pos. DI Termico vent. 1	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 1	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd82	Pos. DI Termico vent. 2	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 2	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd83	Pos. DI Termico vent. 3	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 3	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd84	Pos. DI Termico vent. 4	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 4	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd85	Pos. DI Termico vent. 5	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 5	0	0	12 (22)		CO-Hw	<i>Max =10(18)</i> su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

Hd86	Pos. DI Termico vent. 6	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 6	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd87	Pos. DI Termico vent. 7	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 7	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd88	Pos. DI Termico vent. 8	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 8	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd89	Pos. DI Termico vent. 9	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 9	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd90	Pos. DI Termico vent. 10	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 10	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd91	Pos. DI Termico vent. 11	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 11	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2
Hd92	Pos. DI Termico vent. 12	Imposta la posizione dell'ingresso digitale dell'allarme termico del ventilatore 12	0	0	12 (22)		CO-Hw	Max =10(18) su C-PRO MEGA RACK; Visibilità *2

Una volta configurati i parametri della macchina e ad ogni modifica dei parametri di configurazione, è consigliabile spegnere e riavviare l'impianto per consentire alla scheda di configurarsi correttamente.

NOTE:

(*1) Visibilità condizionata compressore.

Parametro visibile se il compressore è configurato: cioè se la somma dei parametri che indicano i numero di compressori per circuito (abilitato) PG11, PG15, PG21 è maggiore o uguale al compressore in oggetto.

(*2) Visibilità condizionata ventilatore.

Parametro visibile se il ventilatore è configurato: cioè se la somma dei parametri che indicano i numero di ventilatori per circuito (abilitato) PG41, PG45, PG51 è maggiore o uguale al ventilatore in oggetto.

Il valore di *Default* di alcuni parametri varia a seconda di quale controllore si sta utilizzando; le modifiche sono evidenziate nel campo *Note* della tabella parametri.

6 REGOLAZIONI

6.1 Configurazione della macchina

Tramite un *Wizard* (menù Costruttore) è possibile configurare la macchina in maniera assistita. La prima scelta riguarda il numero di circuiti (1, 2 o 3) tramite il parametro *PG01*; nel caso di bi-circuito e tri-circuito diventa inoltre importante la scelta del tipo di condensazione, unica o separata, (*PG30*) e la presenza o meno dell'espansione (*PG02*). Questi 3 parametri definiscono il tipo di macchina e l'hardware che la supporta, come da tabella seguente:

Tipo macchina	Mono-circuito		Bi-circuito		Tri-circuito	
	NO	SI	NO	SI	NO	SI
Condensazione Unica	n.r.		NO	SI	NO	SI
Sonda AI 1	Pressione* ³ di aspirazione	Pressione* ³ di aspirazione C1	Pressione* ³ di aspirazione C1	Pressione* ³ di aspirazione C1	Pressione* ³ di aspirazione C1	Pressione* ³ di aspirazione C1
Sonda AI 2	Pressione* ³ di mandata	Pressione* ³ di mandata C1	Pressione* ³ di mandata	Pressione* ³ di mandata	Pressione* ³ di mandata C1	Pressione* ³ di mandata
Sonda AI 3	-	Pressione* ³ di aspirazione C2	Pressione* ³ di aspirazione C2	Pressione* ³ di aspirazione C2	Pressione* ³ di aspirazione C2	Pressione* ³ di aspirazione C2
Sonda AI 4	-	Pressione* ³ di mandata C2	-	Pressione* ³ di aspirazione C3	Pressione* ³ di mandata C2	-
Sonda AI 5	-	-	Pressione* ³ di aspirazione C3	Pressione* ³ di aspirazione C3	Pressione* ³ di aspirazione C3	Pressione* ³ di aspirazione C3
Sonda AI 6	-	-	-	Pressione* ³ di mandata C3	Pressione* ³ di mandata C3	-
Sonda AI 7	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente
Sonda AI 8	Temperatura esterna	Temperatura esterna	Temperatura esterna	Temperatura esterna	Temperatura esterna	Temperatura esterna
Uscita analogica AO 1	Compressore con inverter	Compressore con inverter C1	Compressore con inverter C1	Compressore / Ventilatore con inverter C1 * ²	Compressore / Ventilatore con inverter C1 * ²	Compressore / Ventilatore con inverter C1 * ²
Uscita analogica AO 2	-	Compressore con inverter C2	Compressore con inverter C2	Compressore / Ventilatore con inverter C2 * ²	Compressore / Ventilatore con inverter C2 * ²	Compressore con inverter C2 * ²
Uscita analogica AO 3	Ventilatore con inverter	Ventilatore con inverter C1	Ventilatore con inverter C1	Compressore / Ventilatore con inverter C3 * ²	Compressore / Ventilatore con inverter C3 * ²	Compressore con inverter C3 * ²
Uscita analogica AO 4	-	Ventilatore con inverter C2	-	-	-	Ventilatore con inverter
Numero ingressi digitali	12 (22)* ¹	12 (22)* ¹	12 (22)* ¹	12 (22)* ¹	12 (22)* ¹	12 (22)* ¹
Numero uscite digitali	13 (26)* ¹	13 (26)* ¹	13 (26)* ¹	13 (26)* ¹	13 (26)* ¹	13 (26)* ¹

(*¹) Se c'è l'espansione il numero di ingressi digitali e delle uscite digitali aumenta ed è possibile configurare un hardware più grande a seconda delle esigenze.

(*²) Nel tri-circuito l'utilizzo dell'inverter è esclusivo tra compressori e ventilatori.

(*³) Le sonde possono misurare anche la temperatura, cambiando i relativi parametri di driver: PH43, PH44, PH45, PH47. La temperatura viene trasformata in pressione selezionando il tipo di gas refrigerante utilizzato (parametro PH31).

Nello stesso wizard vengono inoltre impostati il numero di compressori e di ventilatori per ogni circuito, la presenza dell'inverter dei compressori e dei ventilatori, il numero di parzializzazioni e di sicurezze dei compressori e l'abilitazione delle sicurezze dei ventilatori.

Nota: Abilitando l'inverter per la regolazione compressori, il PRIMO compressore sarà quello comandato tramite inverter, mentre gli altri eventuali compressori a seguire saranno di tipo ermetico (senza parzializzazioni) e saranno comandati da uscita digitale a relay.

Analogamente, abilitando l'inverter per la regolazione ventilatori, il PRIMO ventilatore sarà quello comandato tramite inverter, mentre gli altri ventilatori a seguire saranno comandati da uscita digitale a relay.

Per ogni inverter va anche configurata la posizione delle uscite digitali per il consenso all'attivazione del dispositivo

6.2 Stato della macchina e dei singoli circuiti

Vi sono più procedure per l'accensione/spegnimento dell'unità o del singolo circuito:

- 1) Mediante il relativo **tasto di On/Off** (funzione abilitata da parametro)
Accensione: premere il tasto relativo per circa 2 secondi: se tutte le altre condizioni abilitate sono presenti, la macchina o il singolo circuito si porta in "ON".
Spegnimento: premere il tasto relativo per circa 2 secondi: la macchina o il singolo circuito si porta in "OFF".
- 2) Mediante il comando di **On/Off da ingresso digitale** (funzione abilitata da parametro)
Accensione: chiudere il contatto di On/Off remoto: se tutte le altre condizioni abilitate sono presenti, la macchina o il singolo circuito si porta in "ON".
Spegnimento: se il contatto di On/Off remoto risulta aperto, la macchina o il singolo circuito si porta in "OFF da ingresso digitale" (segnalato con la dicitura "OFF_D" per lo stato dei singoli circuiti).
- 3) Mediante **protocollo di supervisione** (funzione abilitata da parametro)
Accensione: attivare da protocollo lo stato di accensione: se tutte le altre condizioni abilitate sono presenti, la macchina o il singolo circuito si porta in "ON".
Spegnimento: se viene disattivato da protocollo lo stato di accensione, la macchina o il singolo circuito si porta in "OFF da protocollo di supervisione" (segnalato con la dicitura "OFF_S" per lo stato dei singoli circuiti).

Lo stato di On/Off da tasto ha la priorità rispetto agli altri due, infatti gli stati di On/Off da ingresso digitale e da protocollo di supervisione sono raggiungibili solamente a macchina accesa da tasto.

Una macchina **spenta da ingresso digitale** può:

- passare allo stato di OFF da tasto (tramite la pressione del tasto ESC).
- passare allo stato di OFF da supervisore se rientra la condizione di OFF da ingresso digitale ed è impostato lo stato di OFF da supervisore.
- passare allo stato di ON se rientra la condizione di OFF da ingresso digitale e non è impostato lo stato di OFF da supervisore.

Una macchina **spenta da protocollo di supervisione** può:

- passare allo stato di OFF da tasto (tramite la pressione del tasto ESC).
- passare allo stato di OFF da ingresso digitale se rientra la condizione di OFF da supervisore e scatta lo stato di OFF da ingresso digitale.
- passare allo stato di ON se rientra la condizione di OFF da supervisore e non è presente la condizione di OFF da ingresso digitale.

Il tasto di On/Off macchina è il tasto ESC premuto per circa 2 secondi.

Gli ingressi di On/Off remoto (qualora presenti) sono configurati tramite relativi parametri.

6.3 Regolazione dei compressori

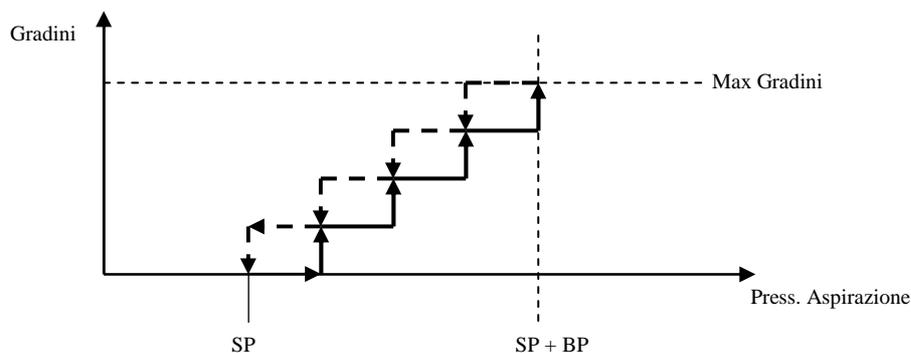
Il controllo della pressione di aspirazione dei compressori prevede la gestione di questi ultimi per raggiungere e mantenere un determinato valore di pressione operativa: a seconda del tipo di controllo (a banda laterale oppure a zona neutra) e dell'utilizzo o meno dell'inverter per una regolazione più fine, si prevedono quattro tipologie di regolazione.

6.3.1 Regolazione a banda laterale

Il controllo a banda laterale sfrutta le caratteristiche dei regolatori PI (proporzionale e integrale) oppure P (proporzionale) per stabilire quando inserire o disinserire i compressori utilizzati, in modo da regolarizzare, all'interno della fascia differenziale, l'accensione o lo spegnimento dei vari dispositivi. Lo scopo della regolazione PI è quello di ottenere un errore nullo a regime.

I parametri che determinano questa regolazione sono i seguenti:

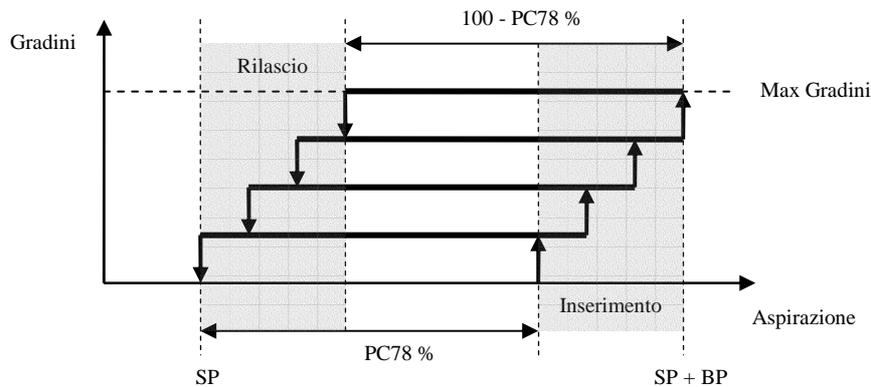
- Tempo integrale (TI)
- Banda proporzionale (BP)
- SetPoint aspirazione banda laterale (SP)



La figura sopra mostra il comportamento della regolazione in banda (SP , SP + BP). In base al valore della pressione di aspirazione la regolazione aggiunge o toglie il numero di gradini da richiedere ai compressori. In questa regolazione, la banda è spostata tutta sopra al setpoint.

E' possibile scegliere se il controllo farà riferimento alla regolazione PI o solo P, impostando o meno il parametro per l'azione integrale, ossia il tempo di integrazione (TI). Nel caso specifico se questo parametro è impostato al valore zero, la regolazione è solo proporzionale, altrimenti diventa anche integrale. Il Ti corrisponde al tempo necessario che l'azione integrale, nell'ipotesi di errore costante, impiega per eguagliare l'azione proporzionale: la velocità di tale azione è legata proporzionalmente al valore del tempo di integrazione. Il parametro di default è maggiore di zero, quindi di default la regolazione sfrutta la caratteristica proporzionale-integrale.

Tramite il parametro *PC78 Sovrap. gradini Banda Laterale* si può migliorare il comportamento di questo tipo di regolazione che richiede ampie bande proporzionali per essere stabile, modificando la suddivisione della banda di regolazione tra i gradini:



L'inserimento dei gradini avviene al $PC78\%$ della banda proporzionale, mentre il rilascio avviene al $100 - PC78\%$ della banda; se per esempio $PC78 = 60\%$, i gradini vengono inseriti tra il 60% ed il massimo valore (100%) della banda proporzionale BP, allo stesso modo vengono rilasciati tra il 40% ed il minimo valore (0%) della stessa banda BP.

E' evidente che utilizzando una divisione dei gradini come indicato in figura, l'intervallo di attività di ogni singolo gradino è maggiore rispetto alla classica divisione geometrica, con l'evidente vantaggio che la banda proporzionale può essere diminuita, a favore di una maggior precisione di regolazione, e/o gli azionamenti dei gradini avvengono con minore frequenza, ovvero diminuiscono gli spunti dei compressori, a tutto vantaggio della durata meccanica degli stessi.

6.3.2 Regolazione a zona neutra

Questa regolazione prevede la definizione di una zona neutra nella quale non sarà presa nessuna decisione di attivazione o disattivazione, ossia non ci saranno richieste di spunti per alcun dispositivo.

I parametri che determinano questa regolazione sono i seguenti:

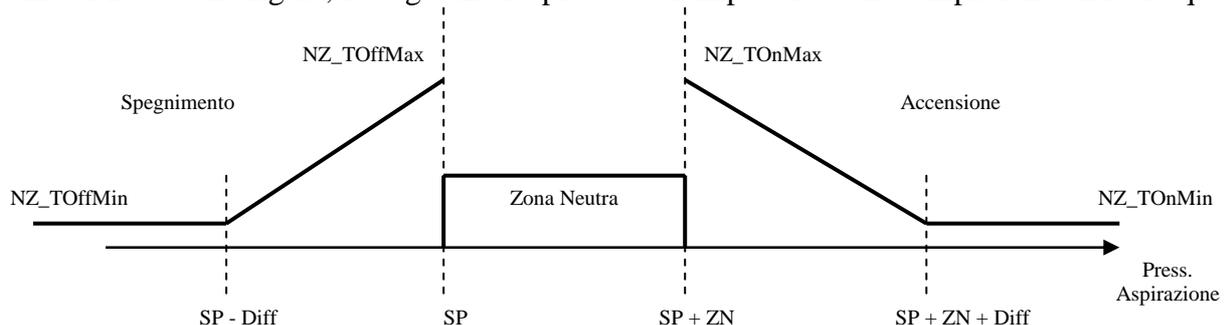
- Zona neutra (ZN)
- Differenziale fuori zona (Diff)
- SetPoint aspirazione banda laterale (SP)

Fuori dalla zona neutra le richieste di accensione o spegnimento per i vari gradini forniti dai compressori seguiranno questa logica:

- Accensione: quando la pressione di aspirazione supera la soglia setPoint + Zona Neutra
- Spegnimento: quando la pressione diventa minore del setPoint

In questa regolazione, la zona neutra è spostata tutta a destra del setPoint.

Coma si nota dalla figura, la regolazione prevede di impostare delle tempistiche entro le quali, a



seconda della zona, dovranno essere temporizzate le richieste di accensione e spegnimento per i vari gradini. I parametri relativi sono i seguenti:

- Tempo minimo di accensione (NZ_TOnMin)
- Tempo massimo di accensione (NZ_TOnMax)
- Tempo minimo di spegnimento (NZ_TOffMin)
- Tempo massimo di spegnimento (NZ_TOffMax)

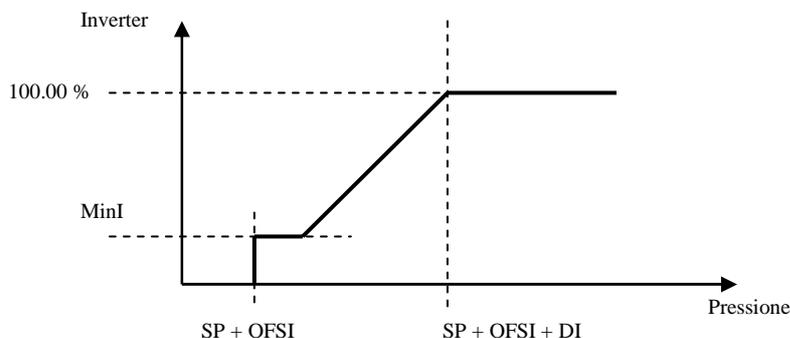
In base allo scostamento del valore della pressione di aspirazione dal valore di riferimento, le tempistiche varieranno proporzionalmente a seconda dei valori impostati. Il valore di riferimento menzionato rappresenta, a seconda del caso, il limite destro e sinistro della zona neutra con l'aggiunta di un ulteriore differenziale (impostabile da parametro) entro il quale ci sarà la variazione proporzionale per la tempistica in oggetto.

Ai limiti della regolazione i valori dei tempi di accensione e spegnimento sono i tempi massimi e minimi impostati da parametro. Per rendere costante il tempo di richiesta in fase di accensione basta impostare allo stesso valore i parametri NZ_TOnMin e NZ_TOnMax. Vale lo stesso per la fase di spegnimento.

6.3.3 Regolazione a banda laterale con inverter

Questo controllo introduce alla normale regolazione a banda laterale una regolazione ad inverter, per far ciò serve impostare alcuni parametri relativi al dispositivo inverter che si intende utilizzare, oltre che ad abilitarne l'uso. I parametri in esame sono i seguenti:

- Differenziale inverter (DI)
- Abilitazione inverter
- Offset inverter rispetto al setPoint di aspirazione (OFSI)
- Minimo valore di inverter (MinI)
- Tempo di speedUp
- SetPoint aspirazione banda laterale (SP)



In base al valore misurato dalla sonda di aspirazione l'uscita del regolatore assumerà valori diversi. Se il valore misurato dalla sonda è minore o uguale al valore $SP + OFSI$, l'uscita del regolatore assume il valore 0.

Se il valore misurato dalla sonda è compreso tra il valore $SP + OFSI$ ed il valore $SP + OFSI + DI$, l'uscita del regolatore assumerà un valore proporzionale al valore della sonda di aspirazione.

Nel caso in cui la sonda di aspirazione assuma valore maggiore o uguale al valore $SP + OFSI + DI$ l'uscita dell'inverter assumerà valore massimo.

Nel caso in cui il parametro $MinI$ sia stato impostato, ad ogni accensione, l'inverter manterrà quello come valore di partenza.

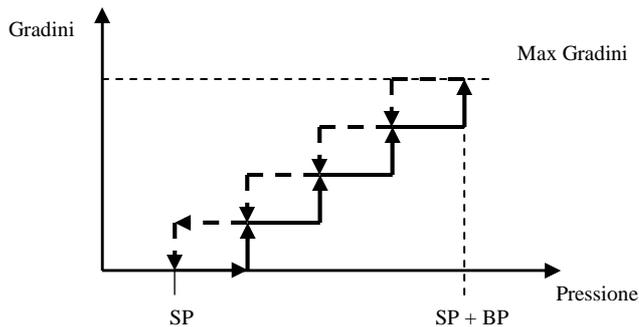
Nel caso il parametro per il tempo di speedUp sia maggiore di zero, ad ogni spunto, l'inverter assumerà il valore massimo per i secondi impostati in questo parametro.

Il range dei valori che l'uscita inverter può assumere è compreso tra 0 e 100 punti percentuali, con due cifre decimali.

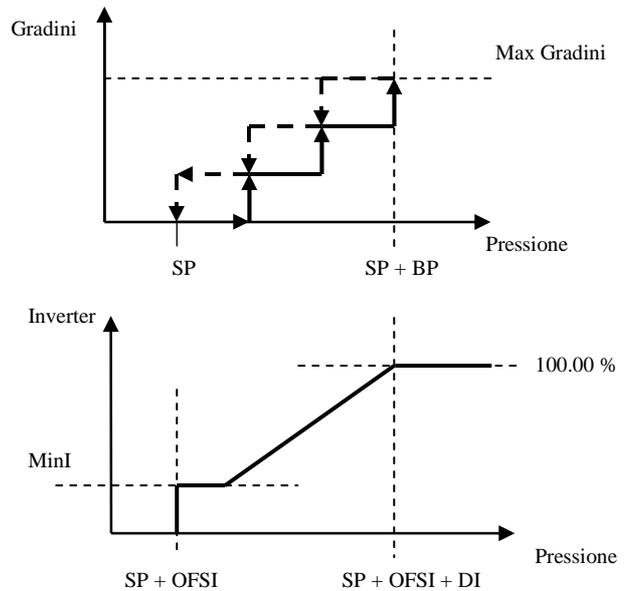
Abilitando l'inverter, a parità del numero di compressori si perde un gradino il quale verrà sostituito dalla regolazione con inverter sul primo compressore.

A seguito un esempio su come cambia la regolazione con la presenza dell'inverter.

Esempio: 4 compressori senza inverter



Esempio: 4 compressori con 1 inverter

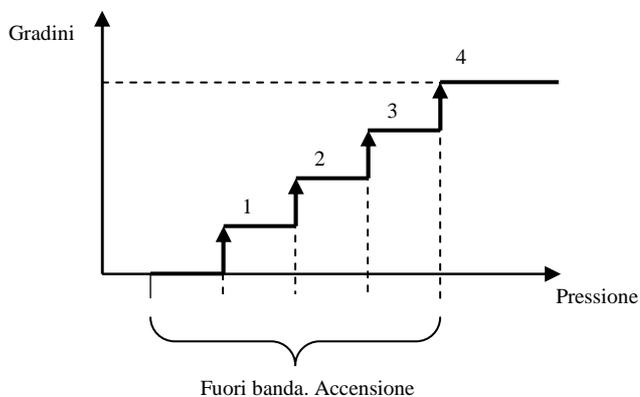


6.3.4 Regolazione a zona neutra con inverter

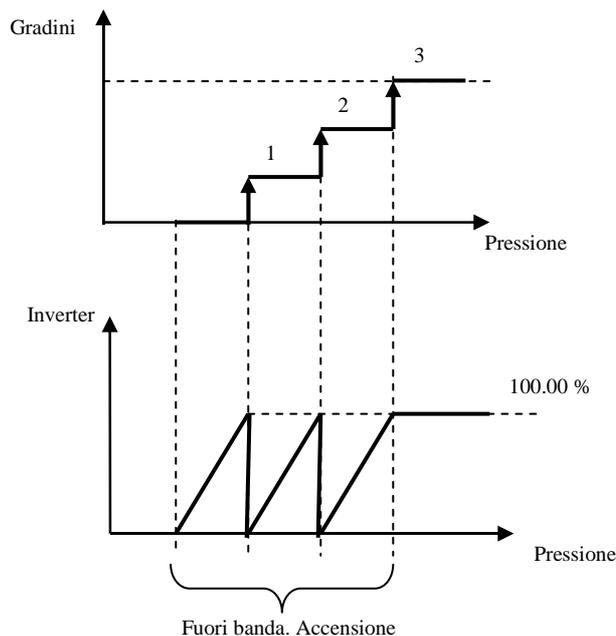
Questo controllo introduce alla normale regolazione a zona neutra una regolazione ad inverter, per far ciò serve impostare alcuni parametri relativi al dispositivo inverter che si intende utilizzare, oltre che ad abilitarne l'uso. I parametri in esame sono i seguenti:

- Abilita inverter
- Minimo valore di inverter (MinI)
- Tempo di inverter (TI)
- Tempo di speedUp
- setPoint aspirazione zona neutra

Esempio: 4 compressori senza inverter



Esempio: 4 compressori con 1 inverter



La regolazione varia a seconda della zona (neutra, accensione o spegnimento) in cui si trova il regolatore.

In zona neutra, l'inverter non subisce nessuna variazione ne vengono accesi o spenti compressori.

In zona di accensione:

- appena vi è la richiesta viene attivato l'inverter.
- il valore dell'inverter varia a seconda del tempo TI impostato da parametro. Questo rappresenta il tempo necessario affinché la rampa di inverter passi dal valore minimo al valore massimo.
- quando l'inverter raggiunge il valore massimo viene richiesto un altro compressore
- completata la richiesta, il valore dell'inverter viene ripristinato al valore minimo (MinI se diverso da zero)
- Nel caso in cui la zona di accensione permanga il ciclo ricomincia.

Se la richiesta di accensione permanga vengono accesi ad uno ad uno tutti i compressori ed alla fine viene portato al massimo il valore dell'inverter.

In zona di spegnimento:

- appena vi è la richiesta l'uscita dell'inverter viene portata a seconda del TI al valore minimo.
- quando l'inverter raggiunge il valore minimo viene richiesto lo spegnimento di un altro compressore
- completata la richiesta, nel caso in cui la zona di spegnimento permanga, il valore dell'inverter viene ripristinato al valore massimo ed il ciclo ricomincia.

Se la richiesta di spegnimento permanga vengono spenti uno a uno tutti i compressori ed alla fine viene portato a zero il valore dell'inverter.

Nel caso in cui il parametro MinI sia stato impostato, ad ogni accensione, l'inverter manterrà quello come valore di partenza.

Nel caso il parametro per il tempo di speedUp sia maggiore di zero l'inverter assume il valore massimo per i secondi descritti da questo parametro, ogni volta che la regolazione passa dalla zona neutra alla zona di accensione.

6.4 Gestione dei compressori

Il programma è in grado di gestire fino ad un massimo di 12 compressori (8 se C-PRO MEGA) di uguale, o diversa potenza divisi sui tre circuiti; è inoltre possibile gestire, nel caso di uguale potenza, fino a 3 parzializzazioni per compressore. Ad ogni compressore possono essere associati degli ingressi digitali per le sicurezze e delle uscite digitali per l'accensione/spegnimento e per eventuali parzializzazioni.

La gestione dei compressori avviene tramite un setPoint ed un differenziale impostabile da parametro e la lettura di una pressione sulla sonda di aspirazione. L'accensione/spegnimento viene garantito da una termoregolazione e da alcune tempistiche che ne proteggono i vari spunti.

6.4.1 Compressori per circuito

In base alla tipologia di macchina ci sono delle configurazioni precise riguardanti i compressori da utilizzare per ogni circuito.

Mono-circuito

Si possono utilizzare tutti e 12 (8 se C-PRO MEGA) i compressori senza limitazioni, infatti il circuito è unico.

Bi-circuito e Tri-circuito

La somma dei compressori utilizzati nei due/tre circuiti, compresi gli inverter, non deve superare 12 (8 se C-PRO MEGA); che è il numero massimo di compressori gestiti dal programma.

In base a queste indicazioni vanno assegnate correttamente le uscite e gli ingressi digitali assegnati ai compressori ed i relativi allarmi di funzionamento.

Nota. *Abilitando l'inverter per la regolazione compressori, il PRIMO compressore (di ogni circuito) sarà quello comandato tramite inverter, mentre gli altri eventuali compressori a seguire saranno di tipo ermetico (senza parzializzazioni) e saranno comandati da uscita digitale a relè.*

6.4.2 Stato compressori

Ognuno dei compressori ha associato uno *stato compressore*, che ne identifica il relativo stato durante il funzionamento nell'impianto.

Un compressore può assumere 7 diversi stati:

1. *Disabilitato*: il compressore non è stato configurato per l'impianto. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzato il simbolo “ - ”.
2. *Spento*: il compressore è spento. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “OFF”.
3. *In attesa di spegnimento*: il compressore sta per essere spento, è in attesa di qualche tempistica di protezione. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “WOFF” lampeggiante.
4. *Acceso*: il compressore è acceso. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “ON”.

5. *In attesa di accensione*: il compressore sta per essere acceso, è in attesa di qualche tempistica di protezione. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta "WON" lampeggiante.
6. *Allarme*: il compressore è spento ed in allarme. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta "ALL".
7. *Manuale*: il compressore è in funzionamento manuale. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta "MAN".

Un compressore in funzionamento manuale è comunque sensibile ad eventuali allarmi, in questo caso lo stato sarà quello di *Allarme*.

6.4.3 Rotazione dei compressori

La rotazione dei compressori è una procedura che permette di equilibrare il più possibile in numero di ore di funzionamento e di spunti per ogni compressore.

La rotazione fa capo solamente ai compressori e non alle singole parzializzazioni, non coinvolge eventuali compressori in allarme o in funzionamento manuale ed è in grado di accendere dinamicamente altri compressori nel caso uno o più di essi vadano in allarme.

In tutti i tipi di rotazione gestiti, gli eventuali compressori tornati da situazioni di allarme o da funzionamento manuale saranno inseriti in cima alla lista dei compressori da accendere. Avranno priorità massima rispetto agli altri compressori, modificando la sequenza di accensione e spegnimento. Per impostare il tipo di rotazione agire sul parametro *Rotazione Compressori (PC01)*.

Il programma è in grado di gestire 4 tipi di rotazione: FIFO, LIFO, FIFO + ore, LIFO + ore.

1) FIFO

Segue la logica "*First In First Out*", ossia il primo compressore che si accende sarà poi il primo che dovrà spegnersi. Questa logica potrebbe, inizialmente, portare ad una grossa differenza di ore di funzionamento tra i vari compressori, ma dopo una fase iniziale queste dovrebbero pressoché eguagliarsi.

Esempio.

Accensione : C1 . C2 . C3 . C4 C12

Spegnimento: C1 . C2 . C3 . C4 C12

La rotazione FIFO ha una particolarità. Se, per esempio, si accende il primo compressore e poi si spegne, il successivo compressore ad accendersi sarà il secondo. Viene memorizzato l'ultimo compressore spento per poi accenderne il prossimo in sequenza in modo da non utilizzare sempre lo stesso e sfruttare in un modo migliore tutti gli organi configurati.

Esempio con 4 compressori:

Accensione : C1 .

Spegnimento: C1 .

Accensione : C2 . C3 .

Spegnimento: C2 . C3 .

Accensione : C4 . C1 . C2. C3.

Spegnimento: C4 . C1 . C2. C3.

Questo tipo di rotazione cerca di equilibrare il numero di accensioni e spegnimenti dei compressori configurati.

2) LIFO

Segue la logica “*Last In First Out*”, ossia l’ultimo compressore acceso sarà il primo a spegnersi.

Esempio.

Accensione : C1 . C2 . C3 . C4 C12

Spegnimento: C12 C4 . C3 . C2 . C1

3) FIFO + ore funzionamento

Questa rotazione funziona considerando il numero delle ore di funzionamento di ognuno dei compressori. In accensione verrà acceso il compressore con meno ore di funzionamento, mentre in spegnimento verrà spento quello con più ore.

Nel caso in cui si debba scegliere tra compressori con stesso numero di ore, entra in funzione una rotazione FIFO, in modo da garantire comunque una rotazione dei compressori configurati. Per la rotazione FIFO valgono le stesse regole descritte in precedenza.

Esempio 1

Accensione : C1(3 ore) . C2(3 ore) . C3(3 ore) . C4(3 ore)

Spegnimento: C1(3 ore) . C2(3 ore) . C3(3 ore) . C4(3 ore)

Esempio 2

Accensione : C1(1 ora) . C2(3 ore) . C3(3 ore) . C4(5 ore)

Spegnimento: C4(5 ore) . C2(3 ore) . C3(3 ore) . C1(1 ora)

La rotazione ad ore cerca di equilibrare il numero di ore di funzionamento dei compressori presenti nell’impianto.

4) LIFO + ore funzionamento

Questa rotazione funziona considerando il numero delle ore di funzionamento di ognuno dei compressori. In accensione verrà acceso il compressore con meno ore di funzionamento, mentre in spegnimento verrà spento quello con più ore.

Nel caso in cui si debba scegliere tra compressori con stesso numero di ore, entra in funzione una rotazione LIFO, in modo da garantire comunque una rotazione dei compressori configurati.

Esempio 1

Accensione : C1(3 ore) . C2(3 ore) . C3(3 ore) . C4(3 ore)

Spegnimento: C4(3 ore) . C3(3 ore) . C2(3 ore) . C1(3 ore)

Esempio 2

Accensione : C1(1 ora) . C2(3 ore) . C3(3 ore) . C4(5 ore)

Spegnimento: C4(5 ore) . C3(3 ore) . C2(3 ore) . C1(1 ora)

La rotazione ad ore cerca di equilibrare il numero di ore di funzionamento dei compressori presenti nell’impianto.

Nota. Se si cambia il tipo di rotazione a macchina funzionante è necessario spegnere e riaccendere la macchina per evitare malfunzionamenti.

6.4.4 Gestione delle parzializzazioni

Parzializzare un compressore significa distribuire il carico complessivo su più gradini, migliorandone il funzionamento e diminuendo il numero di spunti per avere una durata prolungata del mezzo meccanico.

Il programma è in grado di gestire fino a 12 compressori parzializzati (con opportune limitazioni), oppure fino a 12 compressori non parzializzati.

Numero parzializzazioni

E' possibile scegliere mediante l'apposito parametro (*PG04*) una, due o tre parzializzazioni di uguale potenza per ognuno dei compressori configurati.

Ogni compressore avrà lo stesso numero di parzializzazioni disponibili.

Le configurazioni possibili per il numero di parzializzazioni per compressore dipendono da quale hardware si sta utilizzando e dalla presenza, o meno di una espansione.

Esempio 1 - C-PRO GIGA (13 relè disponibili) :

- Da 1 a 3 compressori, massimo 3 parzializzazioni
- Da 1 a 4 compressori, massimo 2 parzializzazioni
- Da 1 a 6 compressori, massimo 1 parzializzazione
- Da 1 a 12 compressori, nessuna parzializzazione

Esempio 2 - C-PRO GIGA + ExpansionPro 1 (26 relè disponibili) :

- Da 1 a 6 compressori, massimo 3 parzializzazioni
- Da 1 a 8 compressori, massimo 2 parzializzazioni
- Da 1 a 12 compressori, massimo 1 parzializzazione (o nessuna)

Nota. *Se viene selezionato uno degli inverter compressori non sarà possibile utilizzare compressori parzializzati, ovvero il parametro parzializzazioni compressori è forzato al valore zero.*

Logica parzializzazioni

Se si stanno utilizzando compressori parzializzati è possibile, mediante questo parametro (*PC03*), scegliere la logica di funzionamento delle uscite dedicate alle parzializzazioni:

- Se impostato a *NC* le uscite saranno normalmente eccitate (chiuse) e verranno aperte per richiedere maggiore potenza: tipo logica Copeland.
- Se impostato a *NO* le uscite saranno normalmente diseccitate (aperte) e verranno chiuse per richiedere maggiore potenza: tipo logica Feeders.

Modalità di accensione/spegnimento

Nel caso si usino compressori parzializzati, questo parametro (*PC02*) permette di impostare la modalità di accensione/spegnimento delle parzializzazioni.

Se impostato a "0":

Accensione: CppCppCpp. Il programma privilegia la completa accensione del singolo compressore prima di passare al successivo.

Spegnimento: ppCppCppC. Il programma privilegia il completo spegnimento del singolo compressore prima di passare al successivo.

Se impostato a "1":

Accensione: CCCpppppp. Il programma privilegia prima l'accensione di tutti i compressori e soltanto poi agirà sulle parzializzazioni.

Spegnimento: ppppppCCC. Il programma privilegia prima lo spegnimento di tutte le parzializzazioni e soltanto per ultimi spegnerà i compressori.

Se impostato a "2":

Accensione: CppCppCpp. Il programma privilegia la completa accensione del singolo compressore prima di passare al successivo.

Spegnimento: ppppppCCC. Il programma privilegia prima lo spegnimento di tutte le parzializzazioni e soltanto per ultimi spegnerà i compressori.

Se impostato a "3":

Accensione: CCCpppppp. Il programma privilegia prima l'accensione di tutti i compressori e soltanto poi agirà sulle parzializzazioni.

Spegnimento: ppCppCppC. Il programma privilegia il completo spegnimento del singolo compressore prima di passare al successivo.

In accensione di tipo *CCCpppppp* e in spegnimento di tipo *ppppppCCC*, la logica in accensione e spegnimento delle singole parzializzazioni segue questo esempio (esempio per 3 compressori):

Accensione compressori : C1 . C2 . C3

Accensione parz. : p1C1 . p1C2 . p1C3 / p2C1 . p2C2 . p2C3 / p3C1 . p3C2 . p3C3

Spegnimento parz. : p3C3 . p3C2 . p3C3 / p2C3 . p2C2 . p2C1 / p1C3 . p1C2 . p1C1

6.4.5 Tempistiche di protezione

Di seguito viene fatto un elenco di tutte le tempistiche relative alla gestione dei compressori

Tempistiche di Zona Neutra

Questi parametri servono per temporizzare la richiesta di accensione e spegnimento per i vari gradini forniti dai compressori.

Tempo minimo richiesta accensioni - TOnMin

Tempo massimo richiesta accensioni - TOnMax

Tempo minimo richiesta spegnimenti - TOffMin

Tempo massimo richiesta spegnimenti - TOffMax

Per questi parametri si rimanda alla descrizione fatta nel paragrafo 2.3.2.

Tempistiche di protezione

Questi tempi servono per proteggere i mezzi meccanici dai vari spunti a cui sono sottoposti.

TMinOn - Tempo minimo accensione compressori (PC04). Una volta attivato, il compressore, rimarrà acceso per questo tempo prima di poter essere spento.

TMinOff - Tempo minimo spegnimento compressori (PC05). Tempo minimo che deve trascorrere dall'ultimo spegnimento prima che il compressore possa essere nuovamente acceso.

TOnOn - Tempo minimo tra accensioni stesso compressore (PC06). Stabilisce il tempo minimo che deve trascorrere tra due accensioni dello stesso compressore.

TOnOther - Tempo minimo tra accensioni diversi compressori (PC07). Stabilisce il tempo minimo che deve trascorrere tra l'accensione di un compressore ed il successivo. Se maggiore di zero permette di evitare gli spunti contemporanei.

TOffOther - Tempo minimo tra spegnimenti diversi compressori (PC08). Stabilisce il tempo minimo che deve trascorrere tra lo spegnimento di un compressore ed il successivo. Se maggiore di zero permette di evitare gli spunti contemporanei.

TOnParz - *Tempo minimo accensione parzializzazioni (PC09)*. Stabilisce il tempo minimo di accensione tra le parzializzazioni del compressore.

TOffParz - *Tempo minimo spegnimento parzializzazioni (PC10)*. Stabilisce il tempo minimo di spegnimento tra le parzializzazioni del compressore.

Tempo di speedUp. Se impostata la regolazione con inverter questo parametro, se diverso da zero, fa permanere al valore massimo (100.0 %) l'uscita inverter ad ogni richiesta di accensione di un nuovo gradino.

6.4.6 Ritardo avviamento da Reset

Mediante il parametro *PC69 – TRestart* nel menù *Installatore->Compressori* è possibile ritardare l'accensione dei compressori ogni volta che avviene un reset del controllore; per esempio dopo un black-out causato da una perdita di tensione.

6.4.7 Ingressi di sicurezza

Il programma prevede la gestione di 3 sicurezze, con relativi allarmi, gestite attraverso 4 possibili combinazioni. In base al parametro *numero sicurezze (PG05)* può essere scelto il numero di sicurezze e mediante il parametro *tipo di sicurezze (PH16)* si può scegliere la combinazione appropriata per l'applicazione. Le sicurezze gestite sono le seguenti tre:

- Termico compressore
- Differenziale olio compressore
- Pressostato alta/bassa pressione compressore

Le quattro combinazioni implementate sono descritte nella seguente tabella.

Parametro	Tipologia	Ritardo	Riarmo
0	Nessuna	-	-
1	Termico	Impostabile	Impostabile
2	Termico	Impostabile	Impostabile
	Pressostato alta/bassa pressione	Immediato	Impostabile
3	Termico	Impostabile	Impostabile
	Differenziale Olio	Impostabile	Impostabile
4	Termico + Diff. Olio + Pressostato	-	-

La sicurezza “*termico compressore*” gestisce tutti e 12 i compressori ed è abilitata impostando i due parametri:

Numero sicurezze: 1 / 2 / 3

Tipo sicurezze: 1 / 2 / 3 / 4

La sicurezza “*differenziale olio compressore*” gestisce fino ad un massimo di 6 compressori ed è abilitata impostando i due parametri in questo modo:

Numero sicurezze: 2 / 3

Tipo sicurezze: 3 / 4

La sicurezza “*pressostato alta/bassa pressione compressore*” gestisce fino ad un massimo di 6 compressori ed è abilitata impostando i due parametri in questo modo:

Numero sicurezze: 2 / 3

Tipo sicurezze: 2 / 4

Per abilitare gli allarmi relativi a queste sicurezze, oltre che ad impostare i parametri sopra descritti come necessario, serve impostare dal menù Costruttore->Hardware le *posizioni* in cui verranno collegati gli ingressi digitali relativi alle varie tipologie di allarme. Nel caso non si voglia impostare l'allarme basta impostare il parametro al valore 0.

Il numero di sicurezze utilizzabili è limitato dal numero di ingressi digitali a disposizione (in base all'hardware utilizzato) e dal numero di compressori configurati.

Nota. *Se il numero di sicurezze è maggiore o uguale a 1 la sicurezza “termico compressore” è sempre selezionata.*

6.4.8 Configurazione inverter

Per ogni inverter utilizzato deve essere anche scelta la posizione dell'uscita digitale per il comando/consenso alla partenza dell'inverter; per la configurazione si usano gli stessi parametri delle uscite digitali dei compressori, parametri *HC01..HC10*, *HC50*, *HC60*. L'inverter è virtualmente il primo compressore di ogni circuito, quindi a seconda del numero di compressori e del numero di circuiti va impostato il parametro corretto, secondo questa logica

- *1 Circuito:* L'inverter (se abilitato) è virtualmente il compressore 1; è necessario configurare il parametro del primo compressore, quindi va configurato sempre il parametro *HC01*.
- *2 Circuiti:* L'inverter del circuito 1 (se abilitato) è virtualmente il compressore 1 (quindi va impostato il solito parametro *HC01*), mentre l'inverter del circuito 2 (se abilitato) è virtualmente il primo compressore dopo i compressori del circuito 1.
- *3 Circuiti:* L'inverter del circuito 1 (se abilitato) è virtualmente il compressore 1 (quindi va impostato il solito parametro *HC01*), l'inverter del circuito 2 (se abilitato) è virtualmente il primo compressore dopo i compressori del circuito 1, mentre l'inverter del circuito 3 (se abilitato) è virtualmente il primo compressore dopo i compressori del circuito 1 e circuito 2

Nota. Il parametro *PH20* modifica la logica per il consenso dell'inverter.

Esempi di configurazione.

1) N°1 Circuito (PG01=1), n°2 Compressori (PG11=2), Inverter abilitato (PG12=1). Una configurazione corretta è:

HC01 = 1 -> Uscita digitale per il consenso dell'inverter

HC02 = 2 -> Uscita digitale per il comando del compressore ermetico

HC31 = 1 -> Uscita analogica per il comando dell'inverter

2) N°2 Circuiti (PG01=2), n°2 Compressori per circuito (PG11=2, PG15=2), Inverter abilitati entrambi (PG12=1, PG16=1). Una configurazione corretta è:

HC01 = 1 -> Uscita digitale per il consenso dell'inverter circuito 1

HC02 = 2 -> Uscita digitale per il comando del compressore ermetico circuito 1

HC03 = 3 -> Uscita digitale per il consenso dell'inverter circuito 2

HC04 = 4 -> Uscita digitale per il comando del compressore ermetico circuito 2

HC31 = 1 -> Uscita analogica per il comando dell'inverter circuito 1

HC32 = 2 -> Uscita analogica per il comando dell'inverter circuito 2

3) N°2 Circuiti (PG01=2), n°1 Compressore circuito 1, n°2 compressori circuito 2 (PG11=1, PG15=3), Solo inverter circuito 2 abilitato (PG12=0, PG16=1). Una configurazione corretta è:

HC01 = 1 -> Uscita digitale per il comando del primo compressore ermetico circuito 1

HC02 = 2 -> Uscita digitale per il consenso dell'inverter circuito 2

HC03 = 3 -> Uscita digitale per il comando del primo compressore ermetico circuito 2

HC04 = 4 -> Uscita digitale per il comando del secondo compressore ermetico circuito 2

HC31 = 1 -> Uscita analogica per il comando dell'inverter circuito 1

HC32 = 2 -> Uscita analogica per il comando dell'inverter circuito 2

4) N°2 Circuiti (PG01=2), n°1 Compressore circuito 1, n°3 compressori circuito 2 (PG11=1, PG15=3), Inverter abilitati entrambi (PG12=1, PG16=1). Una configurazione corretta è:

HC01 = 1 -> Uscita digitale per il consenso dell'inverter circuito 1

HC02 = 2 -> Uscita digitale per il consenso dell'inverter circuito 2

HC03 = 3 -> Uscita digitale per il comando del primo compressore ermetico circuito 2

HC04 = 4 -> Uscita digitale per il comando del secondo compressore ermetico circuito 2

HC31 = 1 -> Uscita analogica per il comando dell'inverter circuito 1

HC32 = 2 -> Uscita analogica per il comando dell'inverter circuito 2

6.4.9 Compressori di diversa potenza

La gestione dei compressori di diversa potenza potrebbe essere utile per avere una regolazione più precisa per stabilizzare il valore finale al setpoint configurato.

Per utilizzare questa gestione serve abilitare il relativo parametro, *abilita compressori diversa potenza (PG03)* ed impostare i parametri che rappresentano la potenza di ognuno dei compressori che si vuole utilizzare nell'impianto.

Il software calcola la massima potenza esprimibile dalle potenze singole dei compressori ed in base alle richieste dei regolatori calcola la migliore combinazione dei compressori per erogare la potenza richiesta. Per una regolazione più fine la risoluzione interna del gradino di potenza viene triplicata; in questo modo con compressori di diversa potenza ci sono più combinazioni che possono avvicinare l'effettiva potenza richiesta dai regolatori. Ad ogni variazione della richiesta, la combinazione dei compressori, viene ricalcolata in modo da produrre una potenza erogata pari o maggiore di quella richiesta.

Nel calcolo della combinazione non rientrano compressori disabilitati da manuale, in allarme e in attesa di tempistiche.

Nota. *Abilitando questa funzionalità non è possibile utilizzare compressori parzializzati o compressori con inverter.*

Regolazione a Banda Laterale

In base ai parametri della regolazione l'applicativo calcolerà la potenza necessaria per riportare la pressione/temperatura rilevata vicino al setpoint desiderato.

La potenza richiesta sarà calcolata in base al regolatore proporzionale o proporzionale + integrale, mentre la potenza fornita sarà data dalla combinazione di potenze dei compressori che più si avvicina superiormente alla richiesta.

Regolazione a Zona Neutra

In base alla zona in cui il regolatore si trova viene calcolata una nuova sequenza di compressori da azionare, precisamente:

- *In zona neutra:* la combinazione rimane invariata.
- *In zona di accensione:* viene ricalcolata la combinazione dei compressori per garantire una potenza maggiore di quella fornita dalla combinazione precedente.
- *In zona di spegnimento:* viene ricalcolata la combinazione dei compressori per garantire una potenza minore di quella fornita dalla combinazione precedente.

Il ricalcolo delle combinazioni avviene in base alle tempistiche di zona neutra, si rimanda al paragrafo 6.4.5.

Esempio

Si considerino 3 compressori di diversa potenza e una regolazione proporzionale in banda laterale, con questi parametri:

Setpoint = 0.5 bar

Banda Proporzionale = 2.0 bar

Potenza Compressore 1 = 3 kW

Potenza Compressore 2 = 5 kW

Potenza Compressore 3 = 10 kW

Pressione Misurata (bar)	Potenza Richiesta (kW)	Compressore 1 (3 kW)	Compressore 2 (5 kW)	Compressore 3 (10 kW)	Potenza Erogata (kW)
0.5	-				0
0.6	0.9	X			3
1.0	4.5		X		5
1.3	7.2	X	X		8
1.6	9.9			X	10
1.7	10.8	X		X	13
2.0	13.5		X	X	15
2.3	16.2	X	X	X	18
2.5	18 (max)	X	X	X	18 (max)

Sotto il setpoint la potenza erogata è nulla, sopra al setpoint più banda la potenza erogata è la massima disponibile.

6.4.10 Compensazione perdite di carico della linea di aspirazione

In alcuni impianti potrebbe rendersi necessario diminuire il setpoint di aspirazione all'aumentare della portata di refrigerante, per compensare l'aumento delle perdite di pressione lungo la linea di aspirazione. Le utenze, che dovrebbero lavorare a una pressione di evaporazione costante, si trovano in pratica a lavorare a pressioni più alte quando la richiesta di freddo è maggiore e viceversa. Questo comporta che, per garantire comunque la produzione di freddo alla temperatura desiderata anche con carichi prossimi ai valori nominali, si debba lavorare con un setpoint sensibilmente più basso anche ai carichi parziali, quando non sarebbe necessario. La compensazione opera introducendo un offset impostabile che abbassa il setpoint, gradualmente, ad ogni chiamata di gradini di freddo: appare evidente che questa funzione agisce con lo scopo di incrementare l'efficienza del sistema, permettendo di scegliere un setpoint più alto ai bassi carichi.

Tramite il parametro *PH35* si abilita questa funzione, che porta ad abbassare di un fattore di compensazione (*PH36 Offset compensaz. carico aspirazione*) il setpoint ad ogni gradino inserito ed a rialzarlo dello stesso valore ad ogni gradino rilasciato.

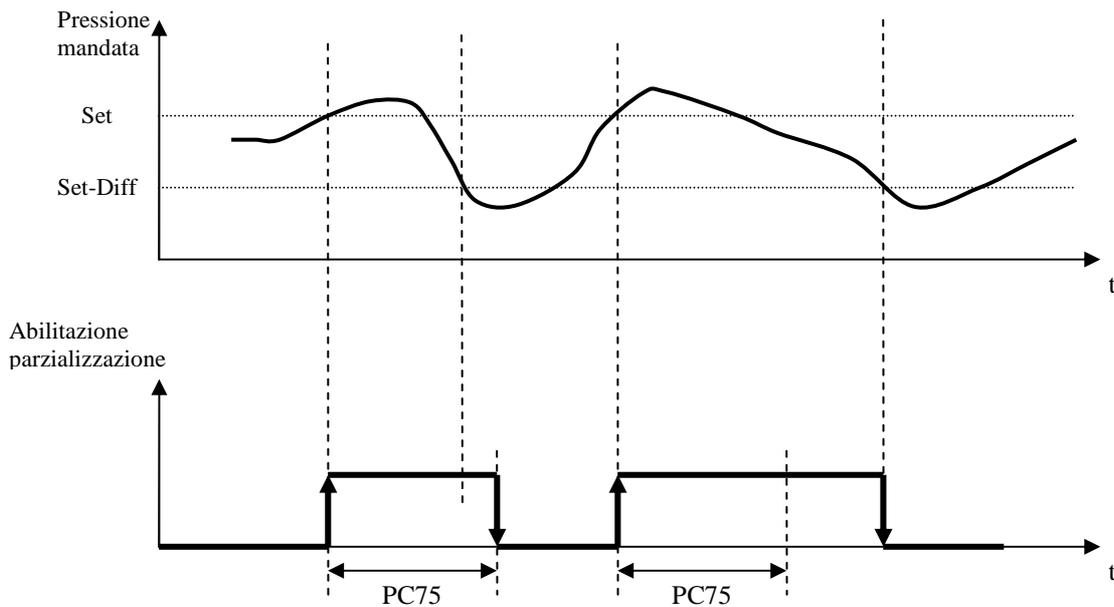
Questa funzione è attivabile solo con la regolazione in zona neutra.

6.4.11 Parzializzazione della potenza frigorifera alle alte pressioni

Per prevenire l'intervento del pressostato di alta pressione di condensazione, con conseguente blocco della produzione di freddo, è possibile ridurre la potenza frigorifera e conseguentemente la potenza da scambiare al condensatore, abbassando quindi la pressione di condensazione. Tale riduzione è possibile solo con circuiti parzializzabili (con almeno due compressori oppure con un compressore dotato di dispositivi di parzializzazione).

I parametri relativi a questa funzione sono i seguenti:

- *PC70 = Abilita parzializzazione alle alte pressioni*
- *PC71 = Setpoint limite di controllo pressostatico di condensazione (Circuito 1)*
- *PC72 = Setpoint limite di controllo pressostatico di condensazione (Circuito 2)*
- *PC73 = Setpoint limite di controllo pressostatico di condensazione (Circuito 3)*
- *PC74 = Differenziale di controllo pressostatico*
- *PC75 = Tempo minimo di mantenimento della parzializzazione pressostatica*
- *PC76 = Valore percentuale di parzializzazione*



6.5 Regolazione della condensazione

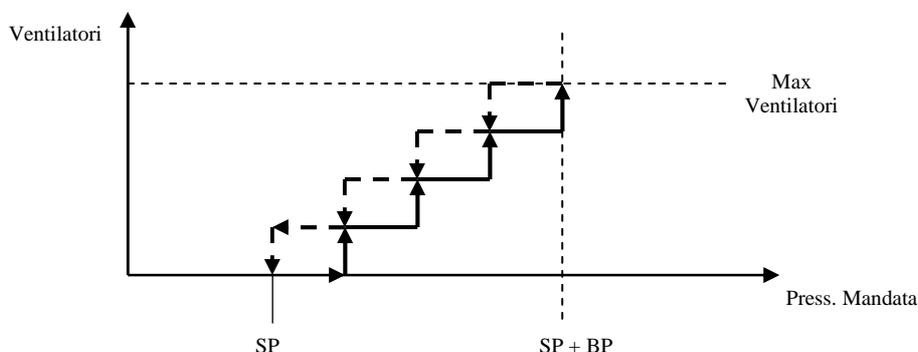
La gestione della condensazione prevede il controllo tramite ventilatori della pressione di mandata: a seconda del tipo di controllo (a banda laterale oppure a zona neutra) e dell'utilizzo o meno dell'inverter per una regolazione più fine, si prevedono quattro tipologie di regolazione.

6.5.1 Regolazione a banda laterale

Il controllo a banda laterale sfrutta le caratteristiche dei regolatori PI (proporzionale e integrale) oppure P (proporzionale) per stabilire quando inserire o disinserire i ventilatori utilizzati, in modo da regolarizzare, all'interno della fascia differenziale, l'accensione o lo spegnimento dei vari dispositivi. Lo scopo della regolazione PI è quello di ottenere un errore nullo a regime.

I parametri che determinano questa regolazione sono i seguenti:

- Banda proporzionale (BP)
- SetPoint mandata banda laterale (SP)
- Tempo integrale (TI)



La figura sopra mostra il comportamento della regolazione in banda (SP , $SP + BP$). In base al valore della pressione di mandata la regolazione aggiunge o toglie il numero di ventilatori da richiedere. In questa regolazione, la banda è spostata tutta sopra al setPoint.

E' possibile scegliere se il controllo farà riferimento alla regolazione PI o solo P, impostando o meno il parametro per l'azione integrale, ossia il tempo di integrazione (T_i). Nel caso specifico se questo parametro è impostato al valore zero, la regolazione è solo proporzionale, altrimenti diventa anche integrale. Il T_i corrisponde al tempo necessario che l'azione integrale, nell'ipotesi di errore costante, impiega per eguagliare l'azione proporzionale: la velocità di tale azione è legata proporzionalmente al valore del tempo di integrazione. Il parametro di default è maggiore di zero, quindi di default la regolazione sfrutta la caratteristica proporzionale-integrale.

Analogamente ai compressori, anche con la regolazione in banda laterale dei ventilatori è possibile, tramite il parametro *PF78 Sovrap. gradini Banda Laterale*, migliorare il comportamento della banda di regolazione.

6.5.2 Regolazione a zona neutra

Questa regolazione prevede la definizione di una zona neutra nella quale non sarà presa nessuna decisione di attivazione o disattivazione, ossia non ci saranno richieste di spunti per alcun dispositivo.

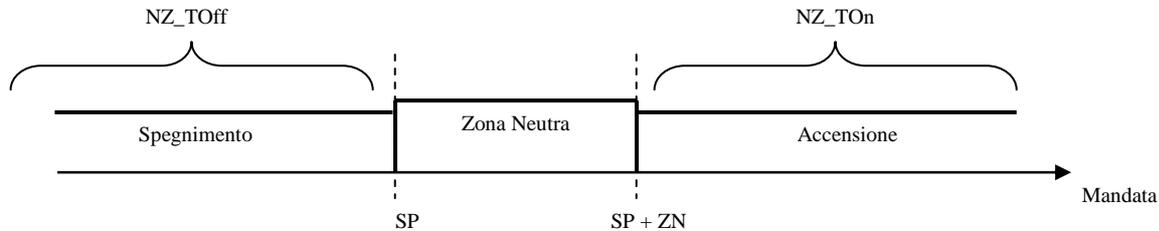
I parametri che determinano questa regolazione sono i seguenti:

- Zona neutra (ZN)
- SetPoint aspirazione banda laterale (SP)

Fuori dalla zona neutra le richieste di accensione o spegnimento per i ventilatori configurati seguiranno questa logica:

- *Accensione*: quando la pressione di mandata supera la soglia setPoint + Zona Neutra
- *Spegnimento*: quando la pressione diventa minore del setPoint

In questa regolazione, la zona neutra è spostata tutta a destra del setPoint.



Coma si nota dalla figura, la regolazione prevede di impostare due tempistiche entro le quali, a seconda della zona, dovranno essere temporizzate le richieste di accensione e spegnimento per i vari gradini. I parametri relativi sono i seguenti:

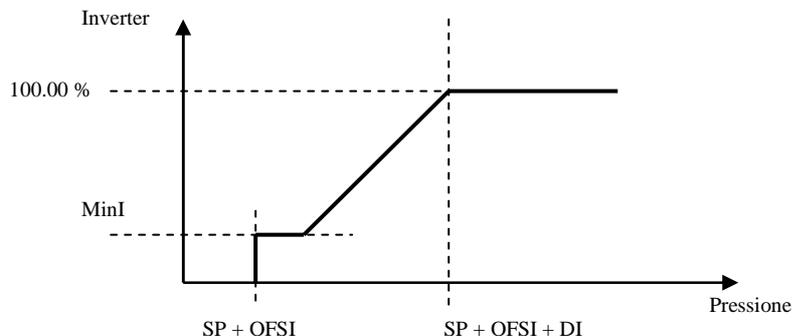
- Tempo di accensione (NZ_TOn)
- Tempo di spegnimento (NZ_TOff)

Nel caso in cui ci si trovi in zona di spegnimento, ogni richiesta di spegnimento dovrà aspettare NZ_TOff secondi prima di essere esudita. Mentre, nel caso di zona di accensione, ogni richiesta di accensione dovrà aspettare NZ_TOn secondi prima di essere esaudita.

6.5.3 Regolazione a banda laterale con inverter

Questo controllo introduce alla normale regolazione a banda laterale una regolazione ad inverter, per far ciò serve impostare alcuni parametri relativi al dispositivo inverter che si intende utilizzare, oltre che ad abilitarne l'uso. I parametri in esame sono i seguenti:

- Differenziale inverter (DI)
- Abilitazione inverter
- Offset inverter rispetto al setPoint di mandata (OFSI)
- Minimo valore di inverter (MinI)
- Tempo di speedUp
- SetPoint mandata banda laterale (Sp)



In base al valore misurato dalla sonda di mandata l'uscita del regolatore assumerà valori diversi. Se il valore misurato dalla sonda è minore o uguale al valore SP + OFSI, l'uscita del regolatore assume il valore 0.

Se il valore misurato dalla sonda è compreso tra il valore $SP + OFSI$ ed il valore $SP + OFSI + DI$, l'uscita del regolatore assumerà un valore proporzionale al valore della sonda di mandata.

Nel caso in cui la sonda di mandata assuma valore maggiore o uguale al valore $SP + OFSI + DI$ l'uscita dell'inverter assumerà valore massimo.

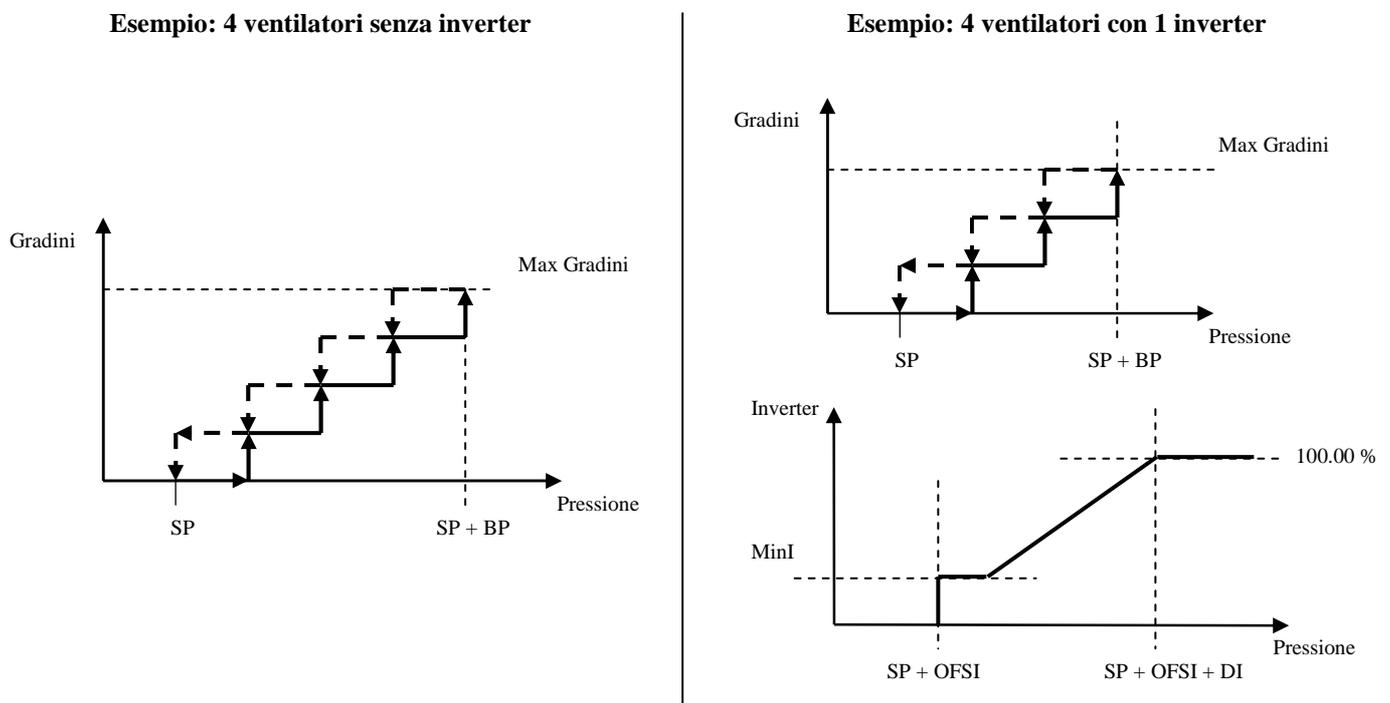
Nel caso in cui il parametro $MinI$ sia stato impostato, ad ogni accensione, l'inverter manterrà quello come valore di partenza.

Nel caso il parametro per il tempo di $speedUp$ sia maggiore di zero, ad ogni spunto, l'inverter assumerà il valore massimo per i secondi descritti da questo parametro.

Il range dei valori che l'uscita inverter può assumere è compreso tra 0 e 100 punti percentuali, con due cifre decimali.

Abilitando l'inverter, a parità del numero di ventilatori si perde un gradino il quale verrà sostituito dalla regolazione con inverter sul primo ventilatore.

A seguito un esempio su come cambia la regolazione con la presenza dell'inverter.



6.5.4 Regolazione a zona neutra con inverter

Questo controllo introduce alla normale regolazione a zona neutra una regolazione ad inverter, per far ciò serve impostare alcuni parametri relativi al dispositivo inverter che si intende utilizzare, oltre che ad abilitarne l'uso. I parametri in esame sono i seguenti:

- Abilita inverter
- Minimo valore di inverter ($MinI$)
- Tempo di inverter (TI)
- Tempo di $speedUp$
- SetPoint mandata zona neutra

La regolazione varia a seconda della zona (neutra, accensione o spegnimento) in cui si trova il regolatore.

In zona neutra, l'inverter non subisce nessuna variazione ne vengono accesi o spenti ventilatori.

In zona di accensione:

- appena vi è la richiesta viene attivato l'inverter.

- il valore dell'inverter varia a seconda del tempo TI impostato da parametro. Questo rappresenta il tempo necessario affinché la rampa di inverter passi dal valore minimo al valore massimo.
- quando l'inverter raggiunge il valore massimo vengono richiesti ad uno ad uno gli altri ventilatori.

Nel caso in cui la zona di accensione permanga vengono accesi ad uno ad uno tutti i ventilatori ed il valore dell'inverter rimane il massimo.

In zona di spegnimento:

- appena vi è la richiesta l'uscita dell'inverter viene portata a seconda del TI al valore minimo.
- quando l'inverter raggiunge il valore minimo viene richiesto lo spegnimento ad uno ad uno dei ventilatori.

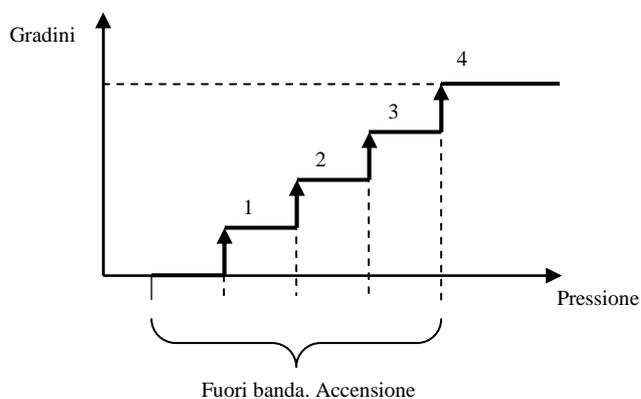
Se la richiesta di spegnimento permane vengono spenti uno a uno tutti i ventilatori ed il valore dell'inverter rimane a zero.

Nel caso in cui il parametro MinI sia stato impostato, ad ogni accensione, l'inverter manterrà quello come valore di partenza.

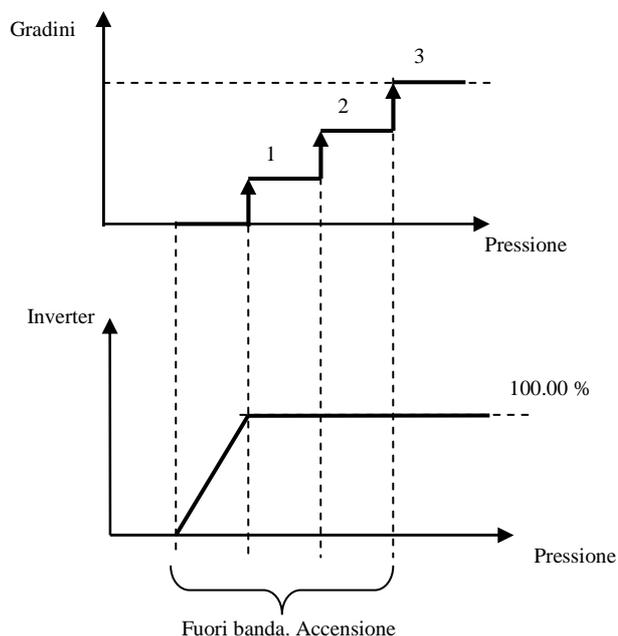
Nel caso il parametro per il tempo di speedUp sia maggiore di zero l'inverter assume il valore massimo per i secondi descritti da questo parametro, ogni volta che la regolazione passa dalla zona neutra alla zona di accensione.

Segue un semplice esempio grafico (per la zona di accensione) di come varia la regolazione in funzione che si configuri o meno il ventilatore con inverter.

Esempio: 4 ventilatori senza inverter



Esempio: 4 ventilatori con 1 inverter



6.5.5 Condensazione unica (solo bi/tri-circuito)

La condensazione unica permette di eseguire il processo di ventilazione mediante un unico circuito. Impostando il parametro *abilita condensazione unica (PG30)*, il numero di circuiti per i ventilatori viene forzato ad uno, mentre rimane invariato il numero di circuiti scelti per i compressori.

Nel caso si scelga questa funzionalità, il numero massimo di ventilatori utilizzabile, rimane comunque il massimo numero di ventilatori per circuito. La condensazione unica disabiliterà tutte le caratteristiche (allarmi, ventilatori, inverter, ...) relative al secondo ed il terzo circuito per la gestione dei ventilatori.

6.6 Gestione dei ventilatori

Il programma è in grado di gestire fino ad un massimo di 12 ventilatori (8 se C-PRO MEGA) divisi per circuito. Ad ogni ventilatore può essere associato un ingresso digitale di sicurezza e una uscita digitale per l'accensione/spegnimento.

Il numero di ventilatori utilizzabili è limitato ulteriormente dal numero di compressori (anche parzializzati), cioè dal numero di uscite digitali rimaste libere dopo la configurazione dei compressori.

E' possibile, impostando il relativo parametro, utilizzare una condensazione unica, ossia realizzata tramite un unico circuito.

La gestione dei ventilatori avviene tramite un set Point ed un differenziale impostabili da parametro e la lettura di una pressione sulla sonda di mandata. L'accensione e lo spegnimento vengono garantite da un blocco termoregolatore e da alcune tempistiche che ne proteggono i vari spunti.

6.6.1 Ventilatori per circuito

In base alla tipologia di macchina ci sono delle configurazioni precise riguardanti i ventilatori da utilizzare per ogni circuito.

Mono-circuito

Si possono utilizzare tutti e 12 (8 se C-PRO MEGA) i ventilatori senza limitazioni, infatti il circuito è unico.

Bi-circuito e Tri-circuito

La somma dei ventilatori utilizzati nei due/tre circuiti, compresi gli inverter, non deve superare 12 (8 se C-PRO MEGA); che è il numero massimo di ventilatori gestiti dal programma.

In base a queste indicazioni vanno assegnate correttamente le uscite e gli ingressi digitali assegnati ai ventilatori ed i relativi allarmi di funzionamento.

Nel caso si scelga di utilizzare la condensazione su un unico circuito (parametro *Condensazione Unica*) i ventilatori disponibili e configurabili saranno solamente quelli del primo circuito.

Nota. Abilitando l'inverter per la regolazione ventilatori, il PRIMO ventilatore (di ogni circuito) sarà quello comandato tramite inverter, mentre gli altri eventuali ventilatori a seguire saranno di tipo ermetico e saranno comandati da uscita digitale a relè.

6.6.2 Stato ventilatori

Ognuno dei ventilatori ha associato uno *stato ventilatore*, che ne identifica il relativo stato durante il funzionamento nell'impianto.

Un ventilatore può assumere 7 diversi stati:

1. *Disabilitato*: il ventilatore non è stato configurato per l'impianto. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzato il simbolo “ - ”.
2. *Spento*: il ventilatore è spento. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “OFF”.

3. *In attesa di spegnimento*: il ventilatore sta per essere spento, è in attesa di qualche tempistica di protezione. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “*WOFF*” lampeggiante.
4. *Acceso*: il ventilatore è acceso. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “*ON*”.
5. *In attesa di accensione*: il ventilatore sta per essere acceso, è in attesa di qualche tempistica di protezione. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “*WON*” lampeggiante.
6. *Allarme*: il ventilatore è spento ed in allarme. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “*ALL*”.
7. *Manuale*: il ventilatore è in funzionamento manuale. In questo stato nell'interfaccia utente viene visualizzata la scritta “*MAN*”.

Un ventilatore in funzionamento manuale è comunque sensibile ad eventuali allarmi, in questo caso lo stato sarà quello di *Allarme*.

6.6.3 Rotazione dei ventilatori

La rotazione dei ventilatori è una procedura che permette di equilibrare il più possibile il numero di ore di funzionamento e di spunti per ogni dispositivo.

La rotazione non coinvolge eventuali ventilatori in allarme o in funzionamento manuale ed è in grado di accenderne dinamicamente altri nel caso uno o più vadano in allarme.

In tutti i tipi di rotazione gestiti, gli eventuali compressori tornati da situazioni di allarme o da funzionamento manuale saranno inseriti in cima alla lista dei compressori da accendere. Avranno priorità massima rispetto agli altri compressori, modificando la sequenza di accensione e spegnimento. Per impostare il tipo di rotazione agire sul parametro *Rotazione Ventilatori (PF01)*.

Il programma è in grado di gestire 4 tipi di rotazione: FIFO, LIFO, FIFO + ore, LIFO + ore.

1) FIFO

Segue la logica “*First In First Out*”, ossia il primo ventilatore che si accende sarà poi il primo che dovrà spegnersi. Questa logica potrebbe, inizialmente, portare ad una grossa differenza di ore di funzionamento tra i vari ventilatori, ma dopo una fase iniziale queste dovrebbero pressoché eguagliarsi.

Esempio.

Accensione : F1 . F2 . F3 . F4 F12
 Spegnimento: F1 . F2 . F3 . F4 F12

La rotazione FIFO ha una particolarità. Se, per esempio, si accende il primo ventilatore e poi si spegne, il successivo ventilatore ad accendersi sarà il secondo. Viene memorizzato l'ultimo ventilatore spento per poi accenderne il prossimo in sequenza in modo da non utilizzare sempre lo stesso e sfruttare in un modo migliore tutti gli organi configurati.

Esempio con 4 Ventilatori:

Accensione : F1 .	Spegnimento: F1 .
Accensione : F2 . F3 .	Spegnimento: F2 . F3 .

Accensione : F4 . F1 . F2. F3. Spegnimento: F4 . F1 . F2. F3.

Questo tipo di rotazione cerca di equilibrare il numero di accensioni e spegnimenti dei ventilatori configurati.

2) LIFO

Segue la logica “*Last In First Out*”, ossia l’ultimo ventilatore acceso sarà il primo a spegnersi.

Esempio.

Accensione : F1 . F2 . F3 . F4 F12
Spegnimento: F12 F4 . F3 . F2 . F1

3) FIFO + ore funzionamento

Questa rotazione funziona considerando il numero delle ore di funzionamento di ognuno dei ventilatori. In accensione verrà acceso il ventilatore con meno ore di funzionamento, mentre in spegnimento verrà spento quello con più ore.

Nel caso in cui si debba scegliere tra ventilatori con stesso numero di ore, entra in funzione una rotazione FIFO, in modo da garantire comunque una rotazione dei ventilatori configurati. Per la rotazione FIFO valgono le stesse regole descritte in precedenza.

Esempio 1

Accensione : F1(3 ore) . F2(3 ore) . F3(3 ore) . F4(3 ore)
Spegnimento: F1(3 ore) . F2(3 ore) . F3(3 ore) . F4(3 ore)

Esempio 2

Accensione : F1(1 ora) . F2(3 ore) . F3(3 ore) . F4(5 ore)
Spegnimento: F4(5 ore) . F2(3 ore) . F3(3 ore) . F1(1 ora)

La rotazione ad ore cerca di equilibrare il numero di ore di funzionamento dei ventilatori presenti nell’impianto.

4) LIFO + ore funzionamento

Questa rotazione privilegia il confronto sulle ore di funzionamento dei vari ventilatori. In accensione verrà privilegiato quello con meno ore di funzionamento, mentre in spegnimento verrà privilegiato quello con più ore.

Nel caso in cui si debba scegliere tra ventilatori con stesso numero di ore, entra in funzione una rotazione LIFO, in modo da garantire comunque una rotazione dei ventilatori configurati. Per la rotazione LIFO valgono le stesse regole descritte in precedenza.

Esempio 1

Accensione : F1(3 ore) . F2(3 ore) . F3(3 ore) . F4(3 ore)
Spegnimento: F4(3 ore) . F3(3 ore) . F2(3 ore) . F1(3 ore)

Esempio 2

Accensione : F1(1 ora) . F2(3 ore) . F3(3 ore) . F4(5 ore)
Spegnimento: F4(5 ore) . F3(3 ore) . F2(3 ore) . F1(1 ora)

La rotazione ad ore cerca di equilibrare il numero di ore di funzionamento dei ventilatori presenti nell’impianto.

6.6.4 Tempistiche di protezione

Di seguito viene fatto un elenco di tutte le tempistiche relative alla gestione dei compressori

Tempistiche di Zona Neutra

Questi parametri servono per temporizzare la richiesta di accensione e spegnimento per i vari dispositivi di condensazione.

Tempo minimo richiesta accensioni/spegnimenti - TOn/Off

Per questi parametri si rimanda alla descrizione fatta nel paragrafo 2.5.2.

Tempistiche di protezione

Questi tempi servono per proteggere i ventilatori dai vari spunti a cui sono sottoposti.

TOnOther - Tempo minimo tra accensioni diversi ventilatori (PF07). Stabilisce il tempo minimo che deve trascorrere tra l'accensione di un ventilatore ed il successivo. Se maggiore di zero permette di evitare gli spunti contemporanei.

TOffOther - Tempo minimo tra spegnimenti diversi ventilatori (PF08). Stabilisce il tempo minimo che deve trascorrere tra lo spegnimento di un ventilatore ed il successivo. Se maggiore di zero permette di evitare gli spunti contemporanei.

Tempo di speedUp. Se impostata la regolazione con inverter questo parametro, se diverso da zero, fa permanere al valore massimo (100.0%) l'uscita inverter ogni volta che viene richiesta l'accensione di un altro ventilatore.

6.6.5 Ingressi di sicurezza

Il programma prevede la gestione di un'unica sicurezza "termico ventilatore" per ognuno dei ventilatori configurati nell'applicazione. L'abilitazione o meno di questa caratteristica è gestita dal parametro *abilita sicurezza ventilatori (PG08)*.

Per abilitare gli allarmi "termico ventilatori", oltre che ad impostare il parametro relativo, serve impostare dal menù Costruttore->Hardware le *posizioni* in cui verranno collegati gli ingressi digitali relativi ai vari ventilatori selezionati. Nel caso non si voglia impostare l'allarme basta impostare il parametro al valore zero.

6.6.6 Configurazione inverter

Per ogni inverter utilizzato deve essere anche scelta la posizione dell'uscita digitale per il comando/consenso alla partenza dell'inverter; per la configurazione si usano gli stessi parametri delle uscite digitali dei ventilatori, parametri *HF01..HF12*. L'inverter è virtualmente il primo ventilatore di ogni circuito, quindi a seconda del numero di ventilatori e del numero di circuiti va impostato il parametro corretto, secondo questa logica

- *1 Circuito:* L'inverter (se abilitato) è virtualmente il ventilatore 1; è necessario configurare il parametro del primo ventilatore, quindi va configurato sempre il parametro *HF01*.
- *2 Circuiti:* L'inverter del circuito 1 (se abilitato) è virtualmente il ventilatore 1 (quindi va impostato il solito parametro *HF01*), mentre l'inverter del circuito 2 (se abilitato) è virtualmente il primo ventilatore dopo i ventilatori del circuito 1.

- *3 Circuiti*: L'inverter del circuito 1 (se abilitato) è virtualmente il ventilatore 1 (quindi va impostato il solito parametro *HF01*), l'inverter del circuito 2 (se abilitato) è virtualmente il primo ventilatore dopo i ventilatori del circuito 1, mentre l'inverter del circuito 3 (se abilitato) è virtualmente il primo ventilatore dopo i ventilatori del circuito 1 e circuito 2

La scelta e la modalità di configurazione dei parametri per gli inverter dei ventilatori è la medesima per quella dei compressori, però vanno utilizzati i parametri PH21, HFxx (si veda paragrafo 6.4.8)

6.7 Gestioni varie

6.7.1 Configurazione inverter (compressori/ventilatori)

L'inverter, se selezionato, è sempre il primo compressore di ogni circuito:

- *1 Circuito:* l'inverter (se abilitato) è il compressore 1
- *2 Circuiti:* l'inverter del circuito 1 (se abilitato) è il compressore 1 e l'inverter del circuito 2 (se abilitato) è il primo compressore configurato del secondo circuito
- *3 Circuiti:* l'inverter del circuito 1 (se abilitato) è il compressore 1, l'inverter del circuito 2 (se abilitato) è il primo compressore configurato del secondo circuito e l'inverter del circuito 3 (se abilitato) è il primo compressore configurato del terzo circuito

L'inverter è compreso nel numero di compressori o ventilatori configurati da parametro per ogni circuito.

Esempio 1

1 Circuito
 Inverter compressori SI
 5 Compressori
 0 Parzializzazioni
 Inverter ventilatori NO
 3 Ventilatori

Esempio 2

1 Circuito
 Inverter compressori NO
 5 Compressori
 2 Parzializzazioni
 Inverter ventilatori NO
 3 Ventilatori

Configurazione parametri Esempio 1:

NumeroCircuiti	1
Abilita Inverter Compressore Circuito 1	SI
Numero Compressori Circuito 1	5
Numero Parzializzazioni Compressori	0
Abilita Inverter Ventilatori Circuito 1	NO
Numero Ventilatori Circuito 1	3

Configurazione parametri Esempio 2:

NumeroCircuiti	1
Abilita Inverter Compressore Circuito 1	NO
Numero Compressori Circuito 1	5
Numero Parzializzazioni Compressori	2
Abilita Inverter Ventilatori Circuito 1	NO
Numero Ventilatori Circuito 1	3

In base alla versione mono/bi/tri-circuito esistono delle limitazioni sull'utilizzo degli inverter:

Mono-circuito:

- Un inverter compressori (Uscita analogica 1)
- Un inverter ventilatori (Uscita analogica 3)

Bi-circuito:

- Due inverter compressori (Uscita analogica 1 - 2)
- Due inverter ventilatori (Uscita analogica 3 - 4)

Tri-circuito:

- Tre inverter compressori (Uscita analogica 1 - 2 - 3) oppure
- Tre inverter ventilatori (Uscita analogica 1 - 2 - 3)
- Tre inverter compressori (Uscita analogica 1 - 2 - 3) e un inverter ventilatori (Uscita analogica 4) nel caso di condensation unica

Nel caso della versione tri-circuito gli inverter sono esclusivi: si possono selezionare solo quelli relativi ai compressori, oppure quelli relativi ai ventilatori. Non è gestita una combinazione delle due tipologie. Per configurare correttamente questa caratteristica basta abilitare almeno un inverter compressori/ventilatori, a seconda del tipo abilitato l'altra tipologia verrà esclusa automaticamente dalle uscite analogiche.

L'unico caso in cui si possono utilizzare sia gli inverter compressori che l'inverter ventilatori è quando il parametro *condensazione unica* (PG30) è impostato; in questo caso l'ultima uscita analogica (AO04) può essere utilizzata come unico inverter ventilatori.

Nota 1. *Se viene selezionato un inverter compressori non è possibile utilizzare compressori parzializzati e viceversa.*

Nota 2. *Se viene selezionato un inverter ventilatori non è possibile utilizzare ventilatori di diversa potenza e viceversa.*

6.7.2 Fasce orarie compressori

Mediante il parametro *abilita fasce orarie compressori* (PT00) è possibile abilitare la funzione fasce orarie. Il programma prevede fino a quattro diverse fasce con relativi offset (diversi per ogni circuito) da sommare al setpoint principale di aspirazione.

In base all'ora attuale, a seconda della fascia oraria, il programma sommerà automaticamente al setpoint di aspirazione l'offset relativo al circuito, al di fuori delle fasce selezionate il setpoint rimarrà quello impostato da parametro.

L'impostazione per le fasce orarie si basa su 4 parametri (diversi per circuito) per gli offset al setpoint e altri quattro parametri (generalmente) per le impostazioni delle fasce orarie:

- *Inizio fascia oraria 1 - Offset fascia 1 circuito (1,2,3)*
- *Inizio fascia oraria 2 - Offset fascia 2 circuito (1,2,3)*
- *Inizio fascia oraria 3 - Offset fascia 3 circuito (1,2,3)*
- *Inizio fascia oraria 4 - Offset fascia 4 circuito (1,2,3)*

Le fasce orarie saranno quindi così definite:

1. Inizio fascia oraria 1 ÷ Inizio fascia oraria 2
2. Inizio fascia oraria 2 ÷ Inizio fascia oraria 3
3. Inizio fascia oraria 3 ÷ Inizio fascia oraria 4
4. Inizio fascia oraria 4 ÷ Inizio fascia oraria 1

Nel caso si impostino meno delle quattro fasce previste, per garantire il corretto funzionamento della gestione, serve impostare i rimanenti parametri di inizio fascia al valore dell'ultima fascia impostata ed ovviamente impostare a zero l'offset relativo.

Esempio 1. Quattro fasce orarie. Supposto un setpoint di aspirazione = 1.0 bar

Inizio fascia	Offset	Setpoint	Descrizione
02:00:00	+0.3	1.3 bar	Dalle 02:00:00 alle 07:15:00
07:15:00	+0.1	1.1 bar	Dalle 07:15:00 alle 15:13:00
15:30:00	-0.5	0.5 bar	Dalle 15:30:00 alle 23:00:00
23:00:00	-0.2	0.8 bar	Dalle 23:00:00 alle 02:00:00

Esempio 2. Due fasce orarie. Supposto un setpoint di aspirazione = 1.0 bar

Inizio fascia	Offset	Setpoint	Descrizione
02:00:00	+0.3	1.3 bar	Dalle 02:00:00 alle 07:15:00
07:15:00	+0.1	1.1 bar	Dalle 07:15:00 alle 02:00:00
07:15:00	0	1.0 bar	-
07:15:00	0	1.0 bar	-

In allarme ERTC (allarme orologio) la funzione fasce orarie viene disabilitata automaticamente ed il LED L2 dei visualizzatori rimane acceso, fino al ripristino dell'allarme.

Quando l'orologio è all'interno di una fascia oraria, cioè quando il setpoint principale di aspirazione è modificato dall'offset della relativa fascia il led L2:

- *Lampeggiante velocemente* se è presente l'allarme orologio ERTC.
- *Lampeggiante lentamente* se solo uno tra il setpoint dei compressori e quello dei ventilatori è variato.
- *Rimane acceso* se entrambi i setpoint vengono modificati dalle fasce orarie.
- *Rimane spento* se non c'è nessuna condizione.

Per entrare nella gestione fasce orarie tenere premuto il tasto K2 dei visualizzatori, per circa 2 secondi.

6.7.3 Fasce orarie ventilatori

Mediante il parametro *abilita fasce orarie ventilatori (PT50)* è possibile abilitare la funzione fasce orarie. Il programma prevede fino a quattro diverse fasce con relativi offset (diversi per ogni circuito) da sommare al setpoint principale di mandata.

In base all'ora attuale, a seconda della fascia oraria, il programma sommerà automaticamente al setpoint di mandata l'offset relativo al circuito, al di fuori delle fasce selezionate il setpoint rimarrà quello impostato da parametro.

L'impostazione per le fasce orarie si basa su 4 parametri (diversi per circuito) per gli offset al setpoint e altri quattro parametri (generali) per le impostazioni delle fasce orarie:

- *Inizio fascia oraria 1 - Offset fascia 1 circuito (1,2,3)*
- *Inizio fascia oraria 2 - Offset fascia 2 circuito (1,2,3)*
- *Inizio fascia oraria 3 - Offset fascia 3 circuito (1,2,3)*
- *Inizio fascia oraria 4 - Offset fascia 4 circuito (1,2,3)*

Le fasce orarie saranno quindi così definite:

1. Inizio fascia oraria 1 ÷ Inizio fascia oraria 2
2. Inizio fascia oraria 2 ÷ Inizio fascia oraria 3
3. Inizio fascia oraria 3 ÷ Inizio fascia oraria 4
4. Inizio fascia oraria 4 ÷ Inizio fascia oraria 1

Nel caso si impostino meno delle quattro fasce previste, per garantire il corretto funzionamento della gestione, serve impostare i rimanenti parametri di inizio fascia al valore dell'ultima fascia impostata ed ovviamente impostare a zero l'offset relativo.

La gestione è la medesima per le fasce orarie compressori, si rimanda alla lettura del paragrafo precedente per ulteriori approfondimenti.

Quando l'orologio è all'interno di una fascia oraria, cioè quando il setpoint principale di mandata è modificato dall'offset della relativa fascia il led L2:

- *Lampeggiante velocemente* se è presente l'allarme orologio ERTC.
- *Lampeggiante lentamente* se solo uno tra il setpoint dei compressori e quello dei ventilatori è variato.
- *Rimane acceso* se entrambi i setpoint vengono modificati dalle fasce orarie.
- *Rimane spento* se non c'è nessuna condizione.

Per entrare nella gestione fasce orarie tenere premuto il tasto K2 dei visualizzatori, per circa 2 secondi.

6.7.4 Variazione del setpoint da ingresso digitale

Il programma prevede sia per compressori che per i ventilatori la possibilità di gestire un parametro *offset setPoint secondario compressori DI* e *offset setPoint secondario ventilatori DI*, che in base allo stato di un ingresso digitale (diverso per compressori e ventilatori) somma un offset al setpoint principale per consentirne una variazione. E' possibile impostare la logica per l'ingresso digitale agendo sul parametro *Logica Altri DI (PH19)*, stesso parametro per la logica degli on/off da ingresso digitale).

Per l'impostazione di questa funzionalità serve configurare il parametro *abilita setpoint secondario da DI (PH25)* ed impostare la *posizione* in cui verrà collegato l'ingresso digitale relativo ai compressori e quello relativo ai ventilatori. Nel caso non si imposti tale valore, la funzionalità rimarrà disabilitata.

6.7.5 Variazione del setpoint da supervisore

Il programma prevede sia per compressori che per i ventilatori la possibilità di gestire un parametro *offset setPoint secondario compressori SUP* e *offset setPoint secondario ventilatori SUP*, che in base allo stato di una variabile impostata tramite il protocollo di supervisione (diverso per compressori e ventilatori) somma l'offset adeguato al setpoint principale per consentirne una variazione.

Per l'impostazione di questa funzionalità serve configurare il parametro *abilita setpoint secondario da Supervisore (PH26)* ed impostare lo stato di *enable* tramite la variabile esportata. Nel caso non si imposti tale valore, la funzionalità rimarrà disabilitata.

6.7.6 Funzionamento manuale

Il programma permette di impostare un funzionamento manuale per compressori e ventilatori. In questo stato i dispositivi non partecipano alle rotazioni e neppure al calcolo della termoregolazione, sono comunque sensibili ad eventuali allarmi.

Il funzionamento manuale dei dispositivi è utile quando si devono fare dei test funzionali sulla macchina per testare l'integrità ed il corretto funzionamento degli organi meccanici.

Compressori

Il funzionamento manuale o meno dei compressori è garantito dal parametro *abilita compressore*:

- Se impostato al valore "A" definisce il normale comportamento del dispositivo
- Se impostato al valore "M" disabilita il compressore e lo porta in funzionamento manuale.

Un compressore in funzionamento manuale non partecipa alle regolazioni e può essere forzato nel numero di gradini che è in grado di fornire (anche sulle sue parzializzazioni, ove impostate) agendo sul parametro *forzatura compressore* (presente nel menù Manutentore->Forzatura Compressori). Il numero di gradini, che un compressore in funzionamento manuale può fornire, è limitato al numero di parzializzazioni che sono state impostate nella configurazione della macchina.

Come detto in precedenza il compressore è comunque sensibile ad allarmi e conseguenze relative.

Per ripristinare il compressore al normale utilizzo serve reimpostare il parametro *abilita compressore* al valore "A" (Automatico), nel caso contrario il compressore in oggetto continuerebbe a funzionare in manuale non esaudendo le richieste di accensione e/o spegnimento calcolate dalla regolazione selezionata.

Ventilatori

Il funzionamento manuale o meno dei ventilatori è garantito dal parametro *abilita ventilatore*:

- Se impostato al valore "A" definisce il normale comportamento del dispositivo
- Se impostato al valore "M" disabilita il ventilatore e lo porta in funzionamento manuale.

Un ventilatore in funzionamento manuale non partecipa alle regolazioni e può essere forzato in accensione/spegnimento agendo sulla proprietà *forzatura ventilatore* (presente nel menù Manutentore->Forzatura Ventilatori).

Come detto in precedenza il ventilatore è comunque sensibile ad allarmi e conseguenze relative.

Per ripristinare il ventilatore al normale utilizzo serve impostare nuovamente il parametro *abilita ventilatore* al valore "A" (Automatico), nel caso contrario il ventilatore in oggetto continuerebbe a funzionare in manuale non esaudendo le richieste di accensione e/o spegnimento calcolate dalla regolazione selezionata.

Inverter

Nel caso si voglia forzare manualmente un inverter la procedura è leggermente diversa da quella per i normali compressori, o ventilatori.

L'inverter, se selezionato, è virtualmente il primo compressore di ogni circuito, quindi prima di poter eseguire correttamente la procedura serve mettere in manuale il compressore corretto, in base a come è stato configurato l'impianto.

Una volta impostate correttamente le abilitazioni manuali è possibile forzare, con un valore da 0.0% a 100.0%, gli inverter di ogni circuito mediante il parametri:

- *forzatura inverter compressori circuito 1, circuito 2, circuito 3*
- *forzatura inverter ventilatori circuito 1, circuito 2, circuito 3*

presenti nel menù manutentore.

La gestione e la procedura di forzatura per gli inverter dei ventilatori è la medesima per quella dei compressori.

6.7.7 Gestione condensazione flottante

Permette di modificare il setpoint di lavoro dei ventilatori in base alla temperatura esterna. Per abilitare questa funzionalità serve impostare, dal menu installatore->Varie, i parametri:

- *abilita sonda di temperatura esterna (PH24)*
- *abilita condensazione flottante (PF71)*
- *offset Temperatura (PF72):* offset temperatura di condensazione (legato al tipo di modulo condensatore utilizzato)
- *set Min condensazione flottante (PF73):* valore minimo di condensazione, che garantisce una corretta lubrificazione

- *set Max condensazione flottante (PF74)*: valore massimo di condensazione, per evitare modulazioni con alte temperature esterne

Il nuovo setpoint sarà dato dalla temperatura esterna sommata al parametro *delta temperatura*. I valori di questo nuovo set, convertiti in pressione, sono comunque limitati dal range di variazione per il setpoint di condensazione.

Nota. *Abilitando questa funzionalità, i parametri setpoint di condensazione dei singoli circuiti non hanno più nessun effetto sulla regolazione della condensazione, infatti il setpoint utilizzato sarà funzione di delta T e della temperatura esterna.*

6.7.8 Sonde di temperatura

L'applicativo è in grado di gestire fino a due sonde di temperatura ausiliarie: *sonda ambiente* e *sonda esterna*.

Per usufruire di questi due trasduttori di temperatura serve abilitare, dal menu installatore->Varie, i parametri:

- *abilita sonda di temperatura ambiente (PH23)*
- *abilita sonda di temperatura esterna (PH24)*

Ognuna delle due sonde ha associato un allarme sonda, che si manifesta nel caso in cui la sonda sia scollegata oppure rotta, l'abilitazione di questo allarme è associata al parametro di abilitazione della relativa sonda; abilitando le sonde si abilita anche il relativo allarme. In caso di non abilitazione, verranno mostrati sui visualizzatori una serie di puntini.

6.7.9 Ultima data di manutenzione

Nel menù *manutentore->Funzionamento* esiste una pagina con la possibilità di memorizzare l'ultima data in cui si è effettuata la manutenzione dell'impianto. Premendo su "Aggiorna" la vecchia data inserita verrà automaticamente impostata alla data attuale, aggiornando così il parametro *PM90* che rappresenta appunto l'ultima data di manutenzione.

6.7.10 Ripristino parametri di default

Mediante la procedura "*Ripristino parametri*" è possibile ripristinare tutti i parametri dell'impianto al valore di default. Questa funzionalità è semplicemente attivabile agendo sul valore dell'apposito parametro (*PH15*), impostandolo su "Si" automaticamente il sistema provvederà al ripristino di tutti i parametri. Per un breve istante il parametro assume il valore "Si" e poi ritorna al valore "No", dopo questo cambio di stato il ripristino parametri è completato.

La procedura è attivabile solamente a macchina spenta.

Dopo questa operazione è necessario spegnere e riaccendere la macchina per evitare malfunzionamenti, in quanto si potrebbero avere delle inconsistenze negli algoritmi di calcolo.

7 DIAGNOSTICA

L'applicazione è in grado di gestire una serie di allarmi relativi a compressori, ventilatori, circuiti e funzionalità dell'impianto. In base alle varie tipologie di allarme è possibile configurarne un riarmo (se manuale o automatico), un eventuale ritardo di segnalazioni e delle azioni da eseguire nel caso specifico.

Quando uno più allarmi sono attivi il led L0 dei visualizzatori lampeggia (anche a macchina spenta) e si accende il buzzer se la macchina è accesa.

Per poter visionare le pagine di allarme premere, per circa 2 secondi, il tasto K0.

Per scorrere i vari allarmi attivi è sufficiente premere il tasto ENTER, gli allarmi vengono presentati in ordine di priorità, così come sono elencati nella tabella allarmi del paragrafo 7.2.

Tutti gli allarmi vengono rilevati anche a macchina spenta, quindi anche da macchina spenta utilizzando il tasto K0 si possono visionare gli allarmi attivi ed il led L0 lampeggia. Il buzzer (se attivato da parametro) suona solamente quando la macchina è accesa.

La gestione degli allarmi può essere fatta solamente da una delle due interfacce, in modo esclusivo. Una volta entrati nelle pagine di allarme, il controllore, accetta comandi solamente dal dispositivo che ha iniziato la procedura. La visualizzazione delle pagine è comunque contemporanea su entrambi i visualizzatori.

Per indicare all'utente, che su una delle due interfacce, si stanno visualizzando delle pagine di allarme il led L0 lampeggia velocemente.

Per uscire dalla gestione del visualizzatore corrente e passare all'altro, uscire dalle pagine di allarme: premere il tasto ESC, oppure automaticamente dopo 60 secondi se non è stato premuto nessun tasto.

Se da una pagina di allarme si preme il tasto ESC o si attendono i 60 secondi di timeout, si ricade nella pagina principale dell'applicazione.

Tutti gli ingressi digitali relativi agli allarmi sono gestiti da un parametro *Logica DI Allarmi (PH17)* che assume il seguente significato:

- Se impostato a "NO", gli ingressi saranno normalmente diseccitati (aperti): logica N.O.
- Se impostato a "NC", gli ingressi saranno normalmente eccitati (chiusi): logica N.C.

7.1 Allarmi manuali e automatici

Nel programma è possibile gestire due tipologie di allarmi, quelli a riarmo manuale e quelli a riarmo automatico. Alcuni allarmi hanno la possibilità di impostare da parametro (*riarmo allarme*) il tipo di riarmo più consono all'esigenze dell'utente.

7.1.1 Allarmi manuali

Nel caso si presenti un allarme manuale:

- il led L0 inizia a lampeggiare
- il buzzer inizia a suonare con frequenza veloce (se la macchina è accesa)

Premendo il tasto K0 per circa 2 secondi, si entra nella pagina di descrizione dell'allarme attivo.

Una volta che le condizioni per cui l'allarme si è verificato si ripristinano è possibile riarmare manualmente l'allarme. Per fare questa operazione:

- posizionarsi sulla pagina dell'allarme da ripristinare
- tenere premuto il tasto ENTER per circa 2 secondi.

A questo punto se non vi sono altri allarmi, verrà presentata la pagina indicante “No allarmi attivi”, il led L0 si spegnerà e la macchina tornerà al suo funzionamento regolare, oppure sarà visualizzata la pagina relativa al successivo allarme attivo.

Le conseguenze che derivano da un allarme manuale attivo rimangono valide fino a che l'utente non provvede alla cancellazione del messaggio di allarme.

Per la tacitazione del buzzer è sufficiente premere il tasto K0.

7.1.2 Allarmi automatici

Nel caso si presenti un allarme automatico:

- il led L0 inizia a lampeggiare
- il buzzer inizia a suonare con frequenza veloce (se la macchina è accesa)

Premendo il tasto K0 per circa 2 secondi, si entra nella pagina di descrizione dell'allarme attivo.

Una volta che le condizioni per cui l'allarme si è verificato si ripristinano il riarmo e la cancellazione del messaggio di allarme si ripristinano automaticamente senza che l'utente debba intervenire.

Le conseguenze che derivano da un allarme automatico attivo rimangono valide fino a che le cause che hanno scatenato l'allarme non si ripristinano.

Per la tacitazione del buzzer è sufficiente premere il tasto K0.

7.2 Tabella allarmi

Segue un elenco di tutti gli allarmi gestiti dall'applicazione. L'ordine di presentazione è uguale all'ordine con cui gli allarmi si presentano quando attivi.

Codice	Descrizione allarme	Tipo	Conseguenza	Note
EN01	Errore comunicazione con espansione	Auto	Visualizzazione	Ritardo impostabile Presente solo se c'è l'espansione
ERTC	RTC - Orologio scarico o guasto	Manu	OFF fasce orarie	
ES01	Sonda aspirazione C1 guasta o scollegata	Auto	- Num. comp. ON impostabile - Inverter forzato al 100% (se richiesto e se unico comp. sul circuito)	Ritardo impostabile
ES02	Sonda mandata C1 guasta o scollegata	Auto	- Num. vent. ON impostabile - Inverter forzato al 100% (se richiesto e se unico vent. sul circuito) - OFF Parzializz. HP circuito 1 (se abilitato)	Ritardo impostabile
ES03	Sonda aspirazione C2 guasta o scollegata	Auto	- Num. comp. ON impostabile - Inverter forzato al 100% (se richiesto e se unico comp. sul circuito)	Ritardo impostabile
ES04	Sonda mandata C2 guasta o scollegata	Auto	- Num. vent. ON impostabile - Inverter forzato al 100% (se richiesto e se unico vent. sul circuito) - OFF Parzializz. HP	Ritardo impostabile

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

			circuito 2 (se abilitato)	
ES05	Sonda aspirazione C3 guasta o scollegata	Auto	- Num. comp. ON impostabile - Inverter forzato al 100% (se richiesto e se unico comp. sul circuito)	Ritardo impostabile
ES06	Sonda mandata C3 guasta o scollegata	Auto	- Num. vent. ON impostabile - Inverter forzato al 100% (se richiesto e se unico vent. sul circuito) - OFF Parzializz. HP circuito 3 (se abilitato)	Ritardo impostabile
AC21	Termico compressore 1	Imp.	OFF comp. 1	Ritardo impostabile
AC22	Termico compressore 2	Imp.	OFF comp. 2	Ritardo impostabile
AC23	Termico compressore 3	Imp.	OFF comp. 3	Ritardo impostabile
AC24	Termico compressore 4	Imp.	OFF comp. 4	Ritardo impostabile
AC25	Termico compressore 5	Imp.	OFF comp. 5	Ritardo impostabile
AC26	Termico compressore 6	Imp.	OFF comp. 6	Ritardo impostabile
AC27	Termico compressore 7	Imp.	OFF comp. 7	Ritardo impostabile
AC28	Termico compressore 8	Imp.	OFF comp. 8	Ritardo impostabile
AC29	Termico compressore 9	Imp.	OFF comp. 9	Ritardo impostabile
AC30	Termico compressore 10	Imp.	OFF comp. 10	Ritardo impostabile
AC31	Termico compressore 11	Imp.	OFF comp. 11	Ritardo impostabile
AC32	Termico compressore 12	Imp.	OFF comp. 12	Ritardo impostabile
AC41	Pressostato alta/bassa pressione compressore 1	Imp.	OFF comp. 1	
AC42	Pressostato alta/bassa pressione compressore 2	Imp.	OFF comp. 2	
AC43	Pressostato alta/bassa pressione compressore 3	Imp.	OFF comp. 3	
AC44	Pressostato alta/bassa pressione compressore 4	Imp.	OFF comp. 4	
AC45	Pressostato alta/bassa pressione compressore 5	Imp.	OFF comp. 5	
AC46	Pressostato alta/bassa pressione compressore 6	Imp.	OFF comp. 6	
AC51	Differenziale olio compressore 1	Imp.	OFF comp. 1	Ritardo impostabile
AC52	Differenziale olio compressore 2	Imp.	OFF comp. 2	Ritardo impostabile
AC53	Differenziale olio compressore 3	Imp.	OFF comp. 3	Ritardo impostabile
AC54	Differenziale olio compressore 4	Imp.	OFF comp. 4	Ritardo impostabile
AC55	Differenziale olio compressore 5	Imp.	OFF comp. 5	Ritardo impostabile
AC56	Differenziale olio compressore 6	Imp.	OFF comp. 6	Ritardo impostabile
AC01	Ore funzionamento compressore 1	Manu *1	Visualizzazione	
AC02	Ore funzionamento compressore 2	Manu *1	Visualizzazione	
AC03	Ore funzionamento compressore 3	Manu *1	Visualizzazione	
AC04	Ore funzionamento compressore 4	Manu *1	Visualizzazione	
AC05	Ore funzionamento compressore 5	Manu *1	Visualizzazione	
AC06	Ore funzionamento compressore 6	Manu *1	Visualizzazione	
AC07	Ore funzionamento compressore 7	Manu *1	Visualizzazione	
AC08	Ore funzionamento compressore 8	Manu *1	Visualizzazione	
AC09	Ore funzionamento compressore 9	Manu *1	Visualizzazione	
AC10	Ore funzionamento compressore 10	Manu *1	Visualizzazione	
AC11	Ore funzionamento compressore 11	Manu *1	Visualizzazione	
AC12	Ore funzionamento compressore 12	Manu *1	Visualizzazione	
AF21	Termico ventilatore 1	Imp.	OFF vent. 1	
AF22	Termico ventilatore 2	Imp.	OFF vent. 2	
AF23	Termico ventilatore 3	Imp.	OFF vent. 3	
AF24	Termico ventilatore 4	Imp.	OFF vent. 4	
AF25	Termico ventilatore 5	Imp.	OFF vent. 5	
AF26	Termico ventilatore 6	Imp.	OFF vent. 6	
AF27	Termico ventilatore 7	Imp.	OFF vent. 7	
AF28	Termico ventilatore 8	Imp.	OFF vent. 8	

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

AF29	Termico ventilatore 9	Imp.	OFF vent. 9	
AF30	Termico ventilatore 10	Imp.	OFF vent. 10	
AF31	Termico ventilatore 11	Imp.	OFF vent. 11	
AF32	Termico ventilatore 12	Imp.	OFF vent. 12	
AF01	Ore funzionamento ventilatore 1	Manu *1	Visualizzazione	
AF02	Ore funzionamento ventilatore 2	Manu *1	Visualizzazione	
AF03	Ore funzionamento ventilatore 3	Manu *1	Visualizzazione	
AF04	Ore funzionamento ventilatore 4	Manu *1	Visualizzazione	
AF05	Ore funzionamento ventilatore 5	Manu *1	Visualizzazione	
AF06	Ore funzionamento ventilatore 6	Manu *1	Visualizzazione	
AF07	Ore funzionamento ventilatore 7	Manu *1	Visualizzazione	
AF08	Ore funzionamento ventilatore 8	Manu *1	Visualizzazione	
AF09	Ore funzionamento ventilatore 9	Manu *1	Visualizzazione	
AF10	Ore funzionamento ventilatore 10	Manu *1	Visualizzazione	
AF11	Ore funzionamento ventilatore 11	Manu *1	Visualizzazione	
AF12	Ore funzionamento ventilatore 12	Manu *1	Visualizzazione	
AL31	Alta pressione mandata C1	Auto	ON tutti vent.	
AL36	Alta pressione aspirazione C1	Auto	ON tutti comp.	Ritardo impostabile
AL41	Bassa pressione mandata C1	Auto	OFF tutti vent.	- Ritardo impostabile - Presente solo se il circuito è acceso
AL46	Bassa pressione aspirazione C1	Auto	OFF tutti comp.	- Ritardo impostabile - Presente solo se il circuito è acceso
AL11	Pressostato alta pressione mandata C1	Imp.	OFF tutti comp.	
AL21	Pressostato bassa pressione aspirazione C1	Auto.	OFF tutti comp.	Presente solo se il circuito è acceso
AL61	Livello liquido C1	Manu	Visualizzazione	Ritardo impostabile
ACC1	Differenziale olio comune C1	Imp.	Visualizzazione	Ritardo impostabile
AFC1	Termico ventilatori comune C1	Manu	Visualizzazione	
AL32	Alta pressione mandata C2	Auto.	ON tutti vent.	
AL37	Alta pressione aspirazione C2	Auto.	ON tutti comp.	Ritardo impostabile
AL42	Bassa pressione mandata C2	Auto.	OFF tutti vent.	- Ritardo impostabile - Presente solo se il circuito è acceso
AL47	Bassa pressione aspirazione C2	Auto.	OFF tutti comp.	- Ritardo impostabile - Presente solo se il circuito è acceso
AL12	Pressostato alta pressione mandata C2	Imp.	OFF tutti comp.	
AL22	Pressostato bassa pressione aspirazione C2	Auto	OFF tutti comp.	Presente solo se il circuito è acceso
AL62	Livello liquido C2	Manu	Visualizzazione	Ritardo impostabile
ACC2	Differenziale olio comune C2	Imp.	Visualizzazione	
AFC2	Termico ventilatori comune C2	Manu	Visualizzazione	
AL33	Alta pressione mandata C3	Auto	ON tutti vent.	
AL38	Alta pressione aspirazione C3	Auto	ON tutti comp.	Ritardo impostabile
AL43	Bassa pressione mandata C3	Auto	OFF tutti vent.	- Ritardo impostabile - Presente solo se il circuito è acceso
AL48	Bassa pressione aspirazione C3	Auto	OFF tutti comp.	- Ritardo impostabile - Presente solo se il circuito è acceso
AL13	Pressostato alta pressione mandata C3	Imp.	OFF tutti comp.	
AL23	Pressostato bassa pressione aspirazione C3	Auto	OFF tutti comp.	Presente solo se il circuito è acceso
AL63	Livello liquido C3	Manu	Visualizzazione	Ritardo impostabile
ACC3	Differenziale olio comune C3	Imp.	Visualizzazione	Ritardo impostabile

AFC3	Termico ventilatori comune C3	Manu	Visualizzazione	
ES07	Sonda ambiente guasta o scollegata	Auto	Visualizzazione	
ES08	Sonda esterna guasta o scollegata	Auto	OFF condensazione flottante	
AH01	Errore configurazione hardware	Auto	Visualizzazione	Compare quando nel wizard viene impostata una configurazione hardware non realizzabile con le risorse hardware disponibili

(*1) Per il riarmo degli allarmi dovuti alle ore di funzionamento dei compressori/ventilatori serve azzerare le ore di funzionamento, del relativo dispositivo, dal menù *Manutentore*. Una volta eseguito l'azzeramento delle ore, l'allarme relativo al compressore/ventilatore rientrerà automaticamente.

7.3 Relè di allarme

Il programma ha la possibilità di gestire fino a quattro relè di allarme. L'abilitazione di ognuno è legata all'impostazione o meno del relativo parametro *Posizione DO allarme*. Per abilitare basta impostare tale valore ad un valore diverso da zero, se si mantiene il valore zero il relè di allarme non è utilizzato.

Segue l'elenco dei quattro relè con relativo parametro:

- Relè di allarme generale - *Posizione DO allarme globale*
- Relè di allarme per il circuito 1 - *Posizione DO allarme circuito 1*
- Relè di allarme per il circuito 2 - *Posizione DO allarme circuito 2*
- Relè di allarme per il circuito 3 - *Posizione DO allarme circuito 3*

Tramite il relativo parametro (PH18) è possibile stabilire la polarità (NO, oppure NC) delle varie uscite digitali di allarme.

8 LISTA DELLE VARIABILI MODBUS

E' possibile controllare l'applicazione mediante un supervisore, utilizzando il protocollo Modbus. La comunicazione avviene attraverso un interfaccia seriale RS485 già integrata nel controllore. A seguire sono riportati i vari parametri esportati dall'applicazione

8.1.1 Tabella esportazione Modbus (C-PRO GIGA)

REGISTER VARS LIST						
Id	Name	Value	Min	Max	Description	Mode
257	PackedDI1_16	0	0	65535	Bit1=DI01, Bit2=DI02 ... , Bit16=DI16	R/W
258	PackedDI17_22	0	0	65535	Bit1=DI17, Bit2=DI18, ... Bit6=DI22	R/W
385	PackedDO1_16	0	0	65535	Bit1=DO01, Bit2=DO02, ... , Bit16=DO16	R/W
386	PackedDO17_26	0	0	65535	Bit1=DO17, Bit2=DO18, ... , Bit10=DO26	R/W
513	AI01_Pressure_SuctionC1	-	-	-		R/W
514	AI02_Pressure_SupplyC1	-	-	-		R/W
515	AI03_Pressure_SuctionC2	-	-	-		R/W
516	AI04_Pressure_SupplyC2	-	-	-		R/W
517	AI05_Pressure_SuctionC3	-	-	-		R/W
518	AI06_Pressure_SupplyC3	-	-	-		R/W
519	AI07_EnvironmentProbe	-	-	-		R/W
520	AI08_ExternalProbe	-	-	-		R/W
641	AO01_Inv_Circuit1	-	0.00	100.00		R/O
642	AO2_Inv_Circuit2	-	0.00	100.00		R/O
643	AO3_Inv_Circuit3	-	0.00	100.00		R/O
644	AO4_FanInv_OnUniqueCond	-	0.00	100.00		R/O
769	PackedAlarmW1	0	0	65535	Bit1=ES01, Bit2=ES02, Bit3=ES03, Bit4=ES04, Bit7=ES07, Bit8=ES08, Bit15=ERTC, Bit16=EN01	R/W
770	PackedAlarmW2	0	0	65535	Bit1=AF21, Bit2=AF22, Bit3=AF23, Bit4=AF24, Bit5=AF25, Bit6=AF26, Bit7=AF27, Bit8=AF28, Bit9=AF29, Bit10=AF30, Bit11=AF31, Bit12=AF32	R/W
771	PackedAlarmW3	0	0	65535	Bit1=AC21, Bit2=AC22, Bit3=AC23, Bit4=AC24, Bit5=AC25, Bit6=AC26, Bit7=AC27, Bit8=AC28, Bit9=AC29, Bit10=AC30, Bit11=AC31, Bit12=AC32	R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

772	PackedAlarmW4	0	0	65535	Bit1=AC41, Bit2=AC42, Bit3=AC43, Bit4=AC44, Bit5=AC45, Bit6=AC46, Bit9=AC51, Bit10=AC52, Bit11=AC53, Bit12=AC54, Bit13=AC55, Bit14=AC56	R/W
773	PackedAlarmW5	0	0	65535	Bit1=AC01, Bit2=AC02, Bit3=AC03, Bit4=AC04, Bit5=AC05, Bit6=AC06, Bit7=AC07, Bit8=AC08, Bit9=AC09, Bit10=AC10, Bit11=AC11, Bit12=AC12	R/W
774	PackedAlarmW6	0	0	65535	Bit1=AF01, Bit2=AF02, Bit3=AF03, Bit4=AF04, Bit5=AF05, Bit6=AF06, Bit7=AF07, Bit8=AF08, Bit9=AF09, Bit10=AF10, Bit11=AF11, Bit12=AF12	R/W
775	PackedAlarmW7	0	0	65535	Bit1=AL61, Bit2=AL41, Bit3=AL31, Bit4=AL46, Bit5=AL36, Bit6=AL21, Bit7=AL11, Bit8=ACC1, Bit9=AFC1	R/W
776	PackedAlarmW8	0	0	65535	Bit1=AL62, Bit2=AL42, Bit3=AL32, Bit4=AL47, Bit5=AL37, Bit6=AL22, Bit7=AL12, Bit8=ACC2, Bit9=AFC2	R/W
777	PackedAlarmW9	0	0	65535	Bit1=AL63, Bit2=AL43, Bit3=AL33, Bit4=AL48, Bit5=AL38, Bit6=AL23, Bit7=AL13, Bit8=ACC3, Bit9=AFC3	R/W
1025	OnOffBySuperv	0	0	1		R/W
1026	OnOffBySuperv_Circuit1	0	0	1		R/W
1027	EnSecSP_bySup_Cmp_Circuit1	0	0	1		R/W
1028	EnSecSP_bySup_Fan_Circuit1	0	0	1		R/W
1029	OnOffBySuperv_Circuit2	0	0	1		R/W
1030	EnSecSP_bySup_Cmp_Circuit2	0	0	1		R/W
1031	EnSecSP_bySup_Fan_Circuit2	0	0	1		R/W
1032	OnOffBySuperv_Circuit3	0	0	1		R/W
1033	EnSecSP_bySup_Cmp_Circuit3	0	0	1		R/W
1034	EnSecSP_bySup_Fan_Circuit3	0	0	1		R/W
1281	Clock (Low)	-	0	2147483647		R/W
1282	Clock (High)					
1283	Status_Machine	0	0	3		R/W
1284	StatusCircuit1	0	0	5		R/W
1285	Cmp_actualSetPoint_Circuit1	0.0	-145.0	625.5		R/W
1286	Fan_actualSetPoint_Circuit1	0.0	-145.0	625.5		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1287	CmpInv_actualSet_Circuit1	0.0	-145.0	625.5		R/W
1288	FanInv_actualSet_Circuit1	0.0	-145.0	625.5		R/W
1289	PowerRequested_Circuit1	0	0	100		R/W
1290	PowerSupplied_Circuit1	0	0	100		R/W
1291	StatusCircuit2	0	0	5		R/W
1292	Cmp_actualSetPoint_Circuit2	0.0	-145.0	625.5		R/W
1293	Fan_actualSetPoint_Circuit2	0.0	-145.0	625.5		R/W
1294	CmpInv_actualSet_Circuit2	0.0	-145.0	625.5		R/W
1295	FanInv_actualSet_Circuit2	0.0	-145.0	625.5		R/W
1296	PowerRequested_Circuit2	0	0	100		R/W
1297	PowerSupplied_Circuit2	0	0	100		R/W
1298	StatusCircuit3	0	0	5		R/W
1299	Cmp_actualSetPoint_Circuit3	0.0	-145.0	625.5		R/W
1300	Fan_actualSetPoint_Circuit3	0.0	-145.0	625.5		R/W
1301	CmpInv_actualSet_Circuit3	0.0	-145.0	625.5		R/W
1302	FanInv_actualSet_Circuit3	0.0	-145.0	625.5		R/W
1303	PowerRequested_Circuit3	0	0	100		R/W
1304	PowerSupplied_Circuit3	0	0	100		R/W
1537	PT00_Cmp_EnableTimeBands	0	0	1		R/W
1538	PT01_Cmp_startTB1 (Low)	0	0	86399		R/W
1539	PT01_Cmp_startTB1 (High)					
1540	PT02_Cmp_startTB2 (Low)	0	0	86399		R/W
1541	PT02_Cmp_startTB2 (High)					
1542	PT03_Cmp_startTB3 (Low)	0	0	86399		R/W
1543	PT03_Cmp_startTB3 (High)					
1544	PT04_Cmp_startTB4 (Low)	0	0	86399		R/W
1545	PT04_Cmp_startTB4 (High)					
1546	PT11_Cmp_TBOffset1_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1547	PT12_Cmp_TBOffset2_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1548	PT13_Cmp_TBOffset3_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1549	PT14_Cmp_TBOffset4_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1550	PT21_Cmp_TBOffset1_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1551	PT22_Cmp_TBOffset2_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1552	PT23_Cmp_TBOffset3_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1553	PT24_Cmp_TBOffset4_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1554	PT31_Cmp_TBOffset1_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1555	PT32_Cmp_TBOffset2_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1556	PT33_Cmp_TBOffset3_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1557	PT34_Cmp_TBOffset4_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1558	PT50_Fan_EnableTimeBands	0	0	1		R/W
1559	PT51_Fan_startTB1 (Low)	0	0	86399		R/W
1560	PT51_Fan_startTB1 (High)					
1561	PT52_Fan_startTB2 (Low)	0	0	86399		R/W
1562	PT52_Fan_startTB2 (High)					
1563	PT53_Fan_startTB3 (Low)	0	0	86399		R/W
1564	PT53_Fan_startTB3 (High)					
1565	PT54_Fan_startTB4 (Low)	0	0	86399		R/W
1566	PT54_Fan_startTB4 (High)					
1567	PT61_Fan_TBOffset1_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1568	PT62_Fan_TBOffset2_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1569	PT63_Fan_TBOffset3_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1570	PT64_Fan_TBOffset4_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1571	PT71_Fan_TBOffset1_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1572	PT72_Fan_TBOffset2_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1573	PT73_Fan_TBOffset3_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1574	PT74_Fan_TBOffset4_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1575	PT81_Fan_TBOffset1_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1576	PT82_Fan_TBOffset2_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1577	PT83_Fan_TBOffset3_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1578	PT84_Fan_TBOffset4_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1579	SPC1_Cmp_SetPoint_Circuit1	1.0	-145.0	625.5		R/W
1580	PUC1_Cmp_SecSPOffset_ByDI_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1581	PUC4_Cmp_SecSPOffset_BySup_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1582	SPC2_Cmp_SetPoint_Circuit2	1.0	-145.0	625.5		R/W
1583	PUC2_Cmp_SecSPOffset_ByDI_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1584	PUC5_Cmp_SecSPOffset_BySup_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1585	SPC3_Cmp_SetPoint_Circuit3	1.0	-145.0	625.5		R/W
1586	PUC3_Cmp_SecSPOffset_ByDI_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1587	PUC6_Cmp_SecSPOffset_BySup_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1588	SPF1_Fan_SetPoint_Circuit1	15.0	-145.0	625.5		R/W
1589	PUF1_Fan_SecSPOffset_ByDI_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1590	PUF4_Fan_SecSPOffset_BySup_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1591	SPF2_Fan_SetPoint_Circuit2	15.0	-145.0	625.5		R/W
1592	PUF2_Fan_SecSPOffset_ByDI_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1593	PUF5_Fan_SecSPOffset_BySup_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1594	SPF3_Fan_SetPoint_Circuit3	15.0	-145.0	625.5		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1595	PUF3_Fan_SecSPOffset_ByDI_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1596	PUF6_Fan_SecSPOffset_BySup_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1597	PM00_Cmp_LimitHours (Low)	20000	0	500000		R/W
1598	PM00_Cmp_LimitHours (High)					
1599	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[0] (Low)	0	0	500000		R/W
1600	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[0] (High)					
1601	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[1] (Low)	0	0	500000		R/W
1602	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[1] (High)					
1603	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[2] (Low)	0	0	500000		R/W
1604	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[2] (High)					
1605	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[3] (Low)	0	0	500000		R/W
1606	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[3] (High)					
1607	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[4] (Low)	0	0	500000		R/W
1608	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[4] (High)					
1609	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[5] (Low)	0	0	500000		R/W
1610	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[5] (High)					
1611	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[6] (Low)	0	0	500000		R/W
1612	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[6] (High)					
1613	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[7] (Low)	0	0	500000		R/W
1614	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[7] (High)					
1615	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[8] (Low)	0	0	500000		R/W
1616	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[8] (High)					
1617	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[9] (Low)	0	0	500000		R/W
1618	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[9] (High)					
1619	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[10] (Low)	0	0	500000		R/W
1620	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[10] (High)					
1621	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[11] (Low)	0	0	500000		R/W
1622	PM01a10_31_32_V_HoursCmp[11] (High)					
1623	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[0]	0	0	1		R/W
1624	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[1]	0	0	1		R/W
1625	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[2]	0	0	1		R/W
1626	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[3]	0	0	1		R/W
1627	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[4]	0	0	1		R/W
1628	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[5]	0	0	1		R/W
1629	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[6]	0	0	1		R/W
1630	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[7]	0	0	1		R/W
1631	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[8]	0	0	1		R/W
1632	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[9]	0	0	1		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1633	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[10]	0	0	1		R/W
1634	PM11a20_33_34_En_Manual_Comp[11]	0	0	1		R/W
1635	PM21a30_35_36_ForzCmp[0]	0	0	4		R/W
1636	PM21a30_35_36_ForzCmp[1]	0	0	4		R/W
1637	PM21a30_35_36_ForzCmp[2]	0	0	4		R/W
1638	PM21a30_35_36_ForzCmp[3]	0	0	4		R/W
1639	PM21a30_35_36_ForzCmp[4]	0	0	4		R/W
1640	PM21a30_35_36_ForzCmp[5]	0	0	4		R/W
1641	PM21a30_35_36_ForzCmp[6]	0	0	4		R/W
1642	PM21a30_35_36_ForzCmp[7]	0	0	4		R/W
1643	PM21a30_35_36_ForzCmp[8]	0	0	4		R/W
1644	PM21a30_35_36_ForzCmp[9]	0	0	4		R/W
1645	PM21a30_35_36_ForzCmp[10]	0	0	4		R/W
1646	PM21a30_35_36_ForzCmp[11]	0	0	4		R/W
1647	PM37_Forz_Cmp_Inverter_C1	0.00	0.00	100.00		R/W
1648	PM38_Forz_Cmp_Inverter_C2	0.00	0.00	100.00		R/W
1649	PM39_Forz_Cmp_Inverter_C3	0.00	0.00	100.00		R/W
1650	PM40_Fan_LimitHours (Low)	20000	0	500000		R/W
1651	PM40_Fan_LimitHours (High)					
1652	PM41a50_71_72_V_HoursFan[0] (Low)	0	0	500000		R/W
1653	PM41a50_71_72_V_HoursFan[0] (High)					
1654	PM41a50_71_72_V_HoursFan[1] (Low)	0	0	500000		R/W
1655	PM41a50_71_72_V_HoursFan[1] (High)					
1656	PM41a50_71_72_V_HoursFan[2] (Low)	0	0	500000		R/W
1657	PM41a50_71_72_V_HoursFan[2] (High)					
1658	PM41a50_71_72_V_HoursFan[3] (Low)	0	0	500000		R/W
1659	PM41a50_71_72_V_HoursFan[3] (High)					
1660	PM41a50_71_72_V_HoursFan[4] (Low)	0	0	500000		R/W
1661	PM41a50_71_72_V_HoursFan[4] (High)					
1662	PM41a50_71_72_V_HoursFan[5] (Low)	0	0	500000		R/W
1663	PM41a50_71_72_V_HoursFan[5] (High)					
1664	PM41a50_71_72_V_HoursFan[6] (Low)	0	0	500000		R/W
1665	PM41a50_71_72_V_HoursFan[6] (High)					
1666	PM41a50_71_72_V_HoursFan[7] (Low)	0	0	500000		R/W
1667	PM41a50_71_72_V_HoursFan[7] (High)					
1668	PM41a50_71_72_V_HoursFan[8] (Low)	0	0	500000		R/W
1669	PM41a50_71_72_V_HoursFan[8] (High)					
1670	PM41a50_71_72_V_HoursFan[9] (Low)	0	0	500000		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1671	PM41a50_71_72_V_HoursFan[9] (High)					
1672	PM41a50_71_72_V_HoursFan[10] (Low)	0	0	500000		R/W
1673	PM41a50_71_72_V_HoursFan[10] (High)					
1674	PM41a50_71_72_V_HoursFan[11] (Low)	0	0	500000		R/W
1675	PM41a50_71_72_V_HoursFan[11] (High)					
1676	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[0]	0	0	1		R/W
1677	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[1]	0	0	1		R/W
1678	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[2]	0	0	1		R/W
1679	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[3]	0	0	1		R/W
1680	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[4]	0	0	1		R/W
1681	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[5]	0	0	1		R/W
1682	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[6]	0	0	1		R/W
1683	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[7]	0	0	1		R/W
1684	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[8]	0	0	1		R/W
1685	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[9]	0	0	1		R/W
1686	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[10]	0	0	1		R/W
1687	PM51a60_73_74_En_Manual_Fan[11]	0	0	1		R/W
1688	PM61a70_75_76_ForzFans[0]	0	0	1		R/W
1689	PM61a70_75_76_ForzFans[1]	0	0	1		R/W
1690	PM61a70_75_76_ForzFans[2]	0	0	1		R/W
1691	PM61a70_75_76_ForzFans[3]	0	0	1		R/W
1692	PM61a70_75_76_ForzFans[4]	0	0	1		R/W
1693	PM61a70_75_76_ForzFans[5]	0	0	1		R/W
1694	PM61a70_75_76_ForzFans[6]	0	0	1		R/W
1695	PM61a70_75_76_ForzFans[7]	0	0	1		R/W
1696	PM61a70_75_76_ForzFans[8]	0	0	1		R/W
1697	PM61a70_75_76_ForzFans[9]	0	0	1		R/W
1698	PM61a70_75_76_ForzFans[10]	0	0	1		R/W
1699	PM61a70_75_76_ForzFans[11]	0	0	1		R/W
1700	PM77_Forz_Fans_Inverter_C1	0.00	0.00	100.00		R/W
1701	PM78_Forz_Fans_Inverter_C2	0.00	0.00	100.00		R/W
1702	PM79_Forz_Fans_Inverter_C3	0.00	0.00	100.00		R/W
1703	PM81_Taratura_AI01	0.0	-19.0	19.0		R/W
1704	PM82_Taratura_AI02	0.0	-19.0	19.0		R/W
1705	PM83_Taratura_AI03	0.0	-19.0	19.0		R/W
1706	PM84_Taratura_AI04	0.0	-19.0	19.0		R/W
1707	PM85_Taratura_AI05	0.0	-19.0	19.0		R/W
1708	PM86_Taratura_AI06	0.0	-19.0	19.0		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1709	PM87_Taratura_AI07	0.0	-19.0	19.0		R/W
1710	PM88_Taratura_AI08	0.0	-19.0	19.0		R/W
1711	PM90_LastMaintainDATE (Low)	0	0	2147483647		R/W
1712	PM90_LastMaintainDATE (High)					
1713	PC01_Cmp_Rotation_Type	0	0	3	0=FIFO, 1=LIFO, 2=FIFO+Hr, 3=LIFO+Hr	R/W
1714	PC02_Cmp_ModeCCpp_Type	0	0	3	0=CpCp_pCpC, 1=CCpp_ppCC, 2=CpCp_ppCC, 3=CCpp_pCpC	R/W
1715	PC03_Cmp_LoadStepsLogic	1	0	1		R/W
1716	PC04_Cmp_TminOn	10	0	999		R/W
1717	PC05_Cmp_TminOff	120	0	999		R/W
1718	PC06_Cmp_TonOn	360	0	999		R/W
1719	PC07_Cmp_TonOther	20	0	999		R/W
1720	PC08_Cmp_ToffOther	20	0	999		R/W
1721	PC09_Cmp_TonLoadStep	20	0	999		R/W
1722	PC10_Cmp_ToffLoadStep	20	0	999		R/W
1723	PC11_Cmp_OnErrorProbe_Circuit1	1	0	12		R/W
1724	PC12_Cmp_MinSetPoint_Circuit1	0.1	-145.0	625.5		R/W
1725	PC13_Cmp_MaxSetPoint_Circuit1	2.5	-145.0	625.5		R/W
1726	PC14_Cmp_RegulationType_Circuit1	1	0	1	0 = Banda Laterale, 1 = Zona Neutra	R/W
1727	PC16_Cmp_PI_Ti_Circuit1	600	0	999		R/W
1728	PC17_Cmp_PI_Diff_Circuit1	0.5	0.0	290.0		R/W
1729	PC18_Cmp_NZ_Zone_Circuit1	0.5	0.0	290.0		R/W
1730	PC19_Cmp_NZ_DiffOutZone_Circuit1	0.5	0.0	290.0		R/W
1731	PC20_Cmp_NZ_TOnMin_Circuit1	20	0	999		R/W
1732	PC21_Cmp_NZ_TOnMax_Circuit1	60	0	999		R/W
1733	PC22_Cmp_NZ_TOffMin_Circuit1	10	0	999		R/W
1734	PC23_Cmp_NZ_TOffMax_Circuit1	60	0	999		R/W
1735	PC24_Cmp_Inverter_Diff_Circuit1	0.5	0.0	290.0		R/W
1736	PC25_Cmp_Inverter_OffsetSP_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1737	PC26_Cmp_Min_Inverter_Circuit1	-	0.00	100.00		R/W
1738	PC27_Cmp_Inverter_TSpeedUp_Circuit1	0	0	999		R/W
1739	PC28_Cmp_InverterTime_Circuit1	10	0	999		R/W
1740	PC31_Cmp_OnErrorProbe_Circuit2	1	0	12		R/W
1741	PC32_Cmp_MinSetPoint_Circuit2	0.1	-145.0	625.5		R/W
1742	PC33_Cmp_MaxSetPoint_Circuit2	2.5	-145.0	625.5		R/W
1743	PC34_Cmp_RegulationType_Circuit2	1	0	1	0 = Banda Laterale, 1 = Zona Neutra	R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1744	PC36_Cmp_PI_Ti_Circuit2	600	0	999		R/W
1745	PC37_Cmp_PI_Diff_Circuit2	0.5	0.0	290.0		R/W
1746	PC38_Cmp_NZ_Zone_Circuit2	0.5	0.0	290.0		R/W
1747	PC39_Cmp_NZ_DiffOutZone_Circuit2	0.5	0.0	290.0		R/W
1748	PC40_Cmp_NZ_TOnMin_Circuit2	20	0	999		R/W
1749	PC41_Cmp_NZ_TOnMax_Circuit2	60	0	999		R/W
1750	PC42_Cmp_NZ_TOffMin_Circuit2	10	0	999		R/W
1751	PC43_Cmp_NZ_TOffMax_Circuit2	60	0	999		R/W
1752	PC44_Cmp_Inverter_Diff_Circuit2	0.5	0.0	290.0		R/W
1753	PC45_Cmp_Inverter_OffsetSP_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1754	PC46_Cmp_Min_Inverter_Circuit2	0.00	0.00	100.00		R/W
1755	PC47_Cmp_Inverter_TSpeedUp_Circuit2	0	0	999		R/W
1756	PC48_Cmp_InverterTime_Circuit2	10	0	999		R/W
1757	PC51_Cmp_OnErrorProbe_Circuit3	1	0	12		R/W
1758	PC52_Cmp_MinSetPoint_Circuit3	0.1	-145.0	625.5		R/W
1759	PC53_Cmp_MaxSetPoint_Circuit3	2.5	-145.0	625.5		R/W
1760	PC54_Cmp_RegulationType_Circuit3	1	0	1	0 = Banda Laterale, 1 = Zona Neutra	R/W
1761	PC56_Cmp_PI_Ti_Circuit3	600	0	999		R/W
1762	PC57_Cmp_PI_Diff_Circuit3	0.5	0.0	290.0		R/W
1763	PC58_Cmp_NZ_Zone_Circuit3	0.5	0.0	290.0		R/W
1764	PC59_Cmp_NZ_DiffOutZone_Circuit3	0.5	0.0	290.0		R/W
1765	PC60_Cmp_NZ_TOnMin_Circuit3	20	0	999		R/W
1766	PC61_Cmp_NZ_TOnMax_Circuit3	60	0	999		R/W
1767	PC62_Cmp_NZ_TOffMin_Circuit3	10	0	999		R/W
1768	PC63_Cmp_NZ_TOffMax_Circuit3	60	0	999		R/W
1769	PC64_Cmp_Inverter_Diff_Circuit3	0.5	0.0	290.0		R/W
1770	PC65_Cmp_Inverter_OffsetSP_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1771	PC66_Cmp_Min_Inverter_Circuit3	0.00	0.00	100.00		R/W
1772	PC67_Cmp_Inverter_TSpeedUp_Circuit3	0	0	999		R/W
1773	PC68_Cmp_InverterTime_Circuit3	10	0	999		R/W
1774	PC69_RestartCmp_AfterReset	0	0	999	Sec	R/W
1775	PC70_EnablePart	0	0	1		R/W
1776	PC71_SetPressurePartCircuit1	22.0	-145.0	625.5		R/W
1777	PC72_SetPressurePartCircuit2	22.0	-145.0	625.5		R/W
1778	PC73_SetPressurePartCircuit3	22.0	-145.0	625.5		R/W
1779	PC74_DiffPressurePart	4.0	0.1	10.0		R/W
1780	PC75_MinTimePart	0	0	999		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1781	PC76_PartLimit	50	0	100	%	R/W
1782	PC78_OverloadSteps_Cmp	0	0	100	%	R/W
1783	PC81a92_PowerCmp[0]	1	0	5000	kW	R/W
1784	PC81a92_PowerCmp[1]	1	0	5000	kW	R/W
1785	PC81a92_PowerCmp[2]	1	0	5000	kW	R/W
1786	PC81a92_PowerCmp[3]	1	0	5000	kW	R/W
1787	PC81a92_PowerCmp[4]	1	0	5000	kW	R/W
1788	PC81a92_PowerCmp[5]	1	0	5000	kW	R/W
1789	PC81a92_PowerCmp[6]	1	0	5000	kW	R/W
1790	PC81a92_PowerCmp[7]	1	0	5000	kW	R/W
1791	PC81a92_PowerCmp[8]	1	0	5000	kW	R/W
1792	PC81a92_PowerCmp[9]	1	0	5000	kW	R/W
1793	PC81a92_PowerCmp[10]	1	0	5000	kW	R/W
1794	PC81a92_PowerCmp[11]	1	0	5000	kW	R/W
1795	PF01_Fan_Rotation_Type	0	0	3	0=FIFO, 1=LIFO, 2=FIFO+Hr, 3=LIFO+Hr	R/W
1796	PF02_Fan_EnRegulationByCmp	0	0	1		R/W
1797	PF07_Fan_TOnOther	5	0	999		R/W
1798	PF08_Fan_TOffOther	5	0	999		R/W
1799	PF11_Fan_OnErrorProbe_Circuit1	1	0	12		R/W
1800	PF12_Fan_MinSetPoint_Circuit1	1.0	-145.0	625.5		R/W
1801	PF13_Fan_MaxSetPoint_Circuit1	25.0	-145.0	625.5		R/W
1802	PF14_Fan_RegulationType_Circuit1	0	0	1	0 = Banda Laterale, 1 = Zona Neutra	R/W
1803	PF16_Fan_PI_Ti_Circuit1	600	0	999		R/W
1804	PF17_Fan_PI_Diff_Circuit1	0.5	0.0	290.0		R/W
1805	PF18_Fan_NZ_Zone_Circuit1	0.5	0.0	290.0		R/W
1806	PF20_Fan_NZ_TOnOff_Circuit1	10	0	999		R/W
1807	PF24_Fan_Inverter_Diff_Circuit1	0.5	0.0	290.0		R/W
1808	PF25_Fan_Inverter_OffsetSP_Circuit1	0.0	-290.0	290.0		R/W
1809	PF26_Fan_Min_Inverter_Circuit1	0.00	0.00	100.00		R/W
1810	PF27_Fan_Inverter_TSpeedUp_Circuit1	2	0	999		R/W
1811	PF28_Fan_InverterTime_Circuit1	10	0	999		R/W
1812	PF31_Fan_OnErrorProbe_Circuit2	1	0	12		R/W
1813	PF32_Fan_MinSetPoint_Circuit2	1.0	-145.0	625.5		R/W
1814	PF33_Fan_MaxSetPoint_Circuit2	25.0	-145.0	625.5		R/W
1815	PF34_Fan_RegulationType_Circuit2	0	0	1	0 = Banda Laterale, 1 = Zona Neutra	R/W
1816	PF36_Fan_PI_Ti_Circuit2	600	0	999		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1817	PF37_Fan_PI_Diff_Circuit2	0.5	0.0	290.0		R/W
1818	PF38_Fan_NZ_Zone_Circuit2	0.5	0.0	290.0		R/W
1819	PF40_Fan_NZ_TOnOff_Circuit2	10	0	999		R/W
1820	PF44_Fan_Inverter_Diff_Circuit2	0.5	0.0	290.0		R/W
1821	PF45_Fan_Inverter_OffsetSP_Circuit2	0.0	-290.0	290.0		R/W
1822	PF46_Fan_Min_Inverter_Circuit2	0.00	0.00	100.00		R/W
1823	PF47_Fan_Inverter_TSpeedUp_Circuit2	2	0	999		R/W
1824	PF48_Fan_InverterTime_Circuit2	10	0	999		R/W
1825	PF51_Fan_OnErrorProbe_Circuit3	1	0	12		R/W
1826	PF52_Fan_MinSetPoint_Circuit3	1.0	-145.0	625.5		R/W
1827	PF53_Fan_MaxSetPoint_Circuit3	25.0	-145.0	625.5		R/W
1828	PF54_Fan_RegulationType_Circuit3	0	0	1	0 = Banda Laterale, 1 = Zona Neutra	R/W
1829	PF56_Fan_PI_Ti_Circuit3	600	0	999		R/W
1830	PF57_Fan_PI_Diff_Circuit3	0.5	0.0	290.0		R/W
1831	PF58_Fan_NZ_Zone_Circuit3	0.5	0.0	290.0		R/W
1832	PF60_Fan_NZ_TOnOff_Circuit3	10	0	999		R/W
1833	PF64_Fan_Inverter_Diff_Circuit3	0.5	0.0	290.0		R/W
1834	PF65_Fan_Inverter_OffsetSP_Circuit3	0.0	-290.0	290.0		R/W
1835	PF66_Fan_Min_Inverter_Circuit3	0.00	0.00	100.00		R/W
1836	PF67_Fan_Inverter_TSpeedUp_Circuit3	2	0	999		R/W
1837	PF68_Fan_InverterTime_Circuit3	10	0	999		R/W
1838	PF71_EnableFloatingCond	0	0	1		R/W
1839	PF72_FloatingCond_Offset	0.0	-20.0	20.0	°C	R/W
1840	PF73_FloatingCond_SetMin	30.0	10.0	45.0	°C	R/W
1841	PF74_FloatingCond_SetMax	40.0	10.0	45.0	°C	R/W
1842	PF78_OverloadSteps_Fan	0	0	100	%	R/W
1843	PA01_EnManutHourCmp	0	0	1		R/W
1844	PA02_EnManutHourFan	0	0	1		R/W
1845	PA03_HighPressSuction_Delay	30	0	999		R/W
1846	PA04_ExpOffline_Delay	1	0	999		R/W
1847	PA05_LiquidLevel_Delay	90	0	999		R/W
1848	PA06_ProbeError_Delay	5	0	240		R/W
1849	PA07_LowPressSupply_Delay	30	0	999		R/W
1850	PA08_LowPressSuction_Delay	30	0	999		R/W
1851	PA09_ThermalCmp_Delay	0	0	999		R/W
1852	PA10_OilDiffCmp_Delay	10	0	999		R/W
1853	PA11_PressSwitchSupply_ResetType	1	0	1		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1854	PA12_ThermalCmp_ResetType	1	0	1		R/W
1855	PA13_PressSwitchCmp_ResetType	1	0	1		R/W
1856	PA14_OilDiffCmp_ResetType	1	0	1		R/W
1857	PA15_SetPoint_LP_Suction_C1	0.5	-145.0	625.5		R/W
1858	PA16_Diff_LP_Suction_C1	0.5	0.0	290.0		R/W
1859	PA17_SetPoint_HP_Suction_C1	4.0	-145.0	625.5		R/W
1860	PA18_Diff_HP_Suction_C1	0.5	0.0	290.0		R/W
1861	PA19_SetPoint_LP_Supply_C1	2.0	-145.0	625.5		R/W
1862	PA20_Diff_LP_Supply_C1	0.5	0.0	290.0		R/W
1863	PA21_SetPoint_HP_Supply_C1	20.0	-145.0	625.5		R/W
1864	PA22_Diff_HP_Supply_C1	1.0	0.0	290.0		R/W
1865	PA23_ThermalFan_ResetType	1	0	1		R/W
1866	PA25_SetPoint_LP_Suction_C2	0.5	-145.0	625.5		R/W
1867	PA26_Diff_LP_Suction_C2	0.5	0.0	290.0		R/W
1868	PA27_SetPoint_HP_Suction_C2	4.0	-145.0	625.5		R/W
1869	PA28_Diff_HP_Suction_C2	0.5	0.0	290.0		R/W
1870	PA29_SetPoint_LP_Supply_C2	2.0	-145.0	625.5		R/W
1871	PA30_Diff_LP_Supply_C2	0.5	0.0	290.0		R/W
1872	PA31_SetPoint_HP_Supply_C2	20.0	-145.0	625.5		R/W
1873	PA32_Diff_HP_Supply_C2	1.0	0.0	290.0		R/W
1874	PA35_SetPoint_LP_Suction_C3	0.5	-145.0	625.5		R/W
1875	PA36_Diff_LP_Suction_C3	0.5	0.0	290.0		R/W
1876	PA37_SetPoint_HP_Suction_C3	4.0	-145.0	625.5		R/W
1877	PA38_Diff_HP_Suction_C3	0.5	0.0	290.0		R/W
1878	PA39_SetPoint_LP_Supply_C3	2.0	-145.0	625.5		R/W
1879	PA40_Diff_LP_Supply_C3	0.5	0.0	290.0		R/W
1880	PA41_SetPoint_HP_Supply_C3	20.0	-145.0	625.5		R/W
1881	PA42_Diff_HP_Supply_C3	1.0	0.0	290.0		R/W
1882	PH01_Pressure_Min_Suction	-0.5	-145.0	625.5		R/W
1883	PH02_Pressure_Max_Suction	7.0	-145.0	625.5		R/W
1884	PH03_Pressure_Min_Supply	0.0	-145.0	625.5		R/W
1885	PH04_Pressure_Max_Supply	30.0	-145.0	625.5		R/W
1886	PH05_En_OnOffByKey	1	0	1		R/W
1887	PH06_En_OnOffByKey_Circuit	0	0	1		R/W
1888	PH07_En_OnOffByDI	0	0	1		R/W
1889	PH08_En_OnOffByDI_Circuit	0	0	1		R/W
1890	PH09_En_OnOffBySuperv	0	0	1		R/W
1891	PH10_En_OnOffBySuperv_Circuit	0	0	1		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1892	PH11_Modbus_Address	1	1	247		R/W
1893	PH12_Modbus_Baud	3	0	4		R/W
1894	PH13_Modbus_Parity	2	0	2		R/W
1895	PH14_Modbus_StopBit	0	0	1		R/W
1896	PH15_SetDefault_Par	0	0	1		R/W
1897	PH16_Cmp_SecuritiesType	1	0	4		R/W
1898	PH17_Logic_DI_Alarm	0	0	1		R/W
1899	PH18_Logic_DO_Alarm	0	0	1		R/W
1900	PH19_Logic_DI_Other	1	0	1		R/W
1901	PH20_LogicCmdInverter_Comp	0	0	1	PH20=0: 0=0, 1=1; PH20=1: 0=1, 1=0;	R/W
1902	PH21_LogicCmdInverter_Comp	0	0	1	PH21=0: 0=0, 1=1; PH21=1: 0=1, 1=0;	R/W
1903	Free					
1904	PH23_EnAI07_EnvinromentProbe	0	0	1		R/W
1905	PH24_EnAI08_ExternalProbe	0	0	1		R/W
1906	PH25_En_SecondarySetPoint_DI	0	0	1		R/W
1907	PH26_En_SecondarySetPoint_Sup	0	0	1		R/W
1908	PH27_SelectPageON	0	0	3		R/W
1909	PH31_RefrigerationType	3	0	6	0=none, 1=R22, 2=R134a, 3=R404A, 4=R407C, 5=R410A, 6=R507	R/W
1910	PH32_Temp_UM	0	0	1	0=°C, 1=°F	R/W
1911	PH33_Press_UM	0	0	1	0=Bar, 1=psi	R/W
1912	PH35_EnSuctionCompensation	0	0	1		R/W
1913	PH36_OffsetSuctionCompensation	0.2	0.1	5.0		R/W
1914	PH40_PressureOrTemperature	0	0	1	0=Pressione, 1=Temperatura	R/W
1915	PH43_SelectTypeAI01	4	2	4		R/W
1916	PH44_SelectTypeAI02	4	2	4		R/W
1917	PH45_SelectTypeAI03_04	4	2	4		R/W
1918	PH47_SelectTypeAI05_06	4	2	4		R/W
1919	PH53_EnBuzzer	1	0	1		R/W
1920	PG01_CircuitsNumber	2	1	3	Value=1 su C-PRO MEGA	R/W
1921	PG02_EnableExpansion	0	0	1		R/W
1922	PG03_EnDifferentCapacitiesCmp	0	0	1		R/W
1923	PG04_LoadStepsNumber	1	0	3	Value=0 su C-PRO MEGA	R/W
1924	PG05_Cmp_SecuritiesNumber	1	0	3		R/W
1925	PG11_CmpNumber_Circuit1	2	0	12	Value=0 su C-PRO MEGA	R/W
1926	PG12_EnCmpInverter_Circuit1	0	0	1		R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1927	PG15_CmpNumber_Circuit2	2	0	12	Value=0 su C-PRO MEGA	R/W
1928	PG16_EnCmpInverter_Circuit2	0	0	1		R/W
1929	PG21_CmpNumber_Circuit3	0	0	12		R/W
1930	PG22_EnCmpInverter_Circuit3	0	0	1		R/W
1931	PG30_En_UniqueCondenser	0	0	1		R/W
1932	PG32_Fan_EnSecurities	0	0	1		R/W
1933	PG41_FansNumber_Circuit1	2	0	12	Value=3 su C-PRO MEGA	R/W
1934	PG42_EnFanInverter_Circuit1	0	0	1		R/W
1935	PG45_FansNumber_Circuit2	2	0	12	Value=0 su C-PRO MEGA	R/W
1936	PG46_EnFanInverter_Circuit2	0	0	1		R/W
1937	PG51_FansNumber_Circuit3	0	0	12		R/W
1938	PG52_EnFanInverter_Circuit3	0	0	1		R/W
1939	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[0]	1	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1940	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[1]	3	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1941	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[2]	5	0	26	Value=4, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1942	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[3]	7	0	26	Value=5, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1943	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[4]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1944	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[5]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1945	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[6]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1946	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[7]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1947	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[8]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1948	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[9]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1949	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[10]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1950	HC01a10_50_60_PosDO_Comp[11]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1951	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[0]	2	0	26	Value=0, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1952	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[1]	4	0	26	Value=0, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1953	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[2]	6	0	26	Value=0, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1954	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[3]	8	0	26	Value=0, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1955	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[4]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1956	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[5]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1957	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[6]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1958	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[7]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1959	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[8]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1960	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[9]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1961	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[10]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1962	HC11a20_51_61_PosDO_LS1[11]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1963	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[0]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1964	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[1]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1965	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[2]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1966	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[3]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1967	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[4]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1968	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[5]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1969	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[6]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1970	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[7]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1971	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[8]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1972	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[9]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1973	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[10]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1974	HC21a30_52_62_PosDO_LS2[11]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1975	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[0]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1976	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[1]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1977	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[2]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1978	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[3]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1979	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[4]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1980	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[5]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1981	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[6]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1982	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[7]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1983	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[8]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1984	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[9]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1985	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[10]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1986	HC31a40_53_63_PosDO_LS3[11]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1987	HF01a12_PosDO_Fan[0]	10	0	26	Value=6, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1988	HF01a12_PosDO_Fan[1]	11	0	26	Value=7, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1989	HF01a12_PosDO_Fan[2]	12	0	26	Value=8, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1990	HF01a12_PosDO_Fan[3]	13	0	26	Value=0, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1991	HF01a12_PosDO_Fan[4]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1992	HF01a12_PosDO_Fan[5]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1993	HF01a12_PosDO_Fan[6]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1994	HF01a12_PosDO_Fan[7]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1995	HF01a12_PosDO_Fan[8]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1996	HF01a12_PosDO_Fan[9]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1997	HF01a12_PosDO_Fan[10]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

1998	HF01a12_PosDO_Fan[11]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
1999	HA01_11_21_31_PosDO_Alarms[0]	9	0	26	Value=2, Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
2000	HA01_11_21_31_PosDO_Alarms[1]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
2001	HA01_11_21_31_PosDO_Alarms[2]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
2002	HA01_11_21_31_PosDO_Alarms[3]	0	0	26	Max=16 su C-PRO MEGA	R/W
2003	Hd01_Pos_DI_Remote_OnOff	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2004	Hd02_Pos_DI_CmpSecSP	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2005	Hd03_Pos_DI_FanSecSP	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2006	Hd11_Pos_DI_Remote_OnOff_C1	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2007	Hd12_Pos_DI_LiquidLevel_Circuit1	7	0	22	Value=6, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2008	Hd13_Pos_DI_LPPressSwitchSuction_Circuit1	9	0	22	Value=7, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2009	Hd14_Pos_DI_HPPressSwitchSupply_Circuit1	11	0	22	Value=8, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2010	Hd15_Pos_DI_CommonOilDiff_Circuit1	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2011	Hd16_Pos_DI_CommonThermalOverloadFan_Circuit1	5	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2012	Hd21_Pos_DI_Remote_OnOff_C2	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2013	Hd22_Pos_DI_LiquidLevel_Circuit2	8	0	22	Value=0, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2014	Hd23_Pos_DI_LPPressSwitchSuction_Circuit2	10	0	22	Value=0, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2015	Hd24_Pos_DI_HPPressSwitchSupply_Circuit2	12	0	22	Value=0, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2016	Hd25_Pos_DI_CommonOilDiff_Circuit2	0	0	22	Value=0, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2017	Hd26_Pos_DI_CommonThermalOverloadFan_Circuit2	6	0	22	Value=0, Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2018	Hd31_Pos_DI_Remote_OnOff_C3	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2019	Hd32_Pos_DI_LiquidLevel_Circuit3	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2020	Hd33_Pos_DI_LPPressSwitchSuction_Circuit3	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2021	Hd34_Pos_DI_HPPressSwitchSupply_Circuit3	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2022	Hd35_Pos_DI_CommonOilDiff_Circuit3	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2023	Hd36_Pos_DI_CommonThermalOverloadFan_Circuit3	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2024	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[0]	1	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2025	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[1]	2	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2026	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[2]	3	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2027	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[3]	4	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2028	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[4]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2029	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[5]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

2030	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[6]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2031	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[7]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2032	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[8]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2033	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[9]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2034	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[10]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2035	Hd41_52_PosDI_ThermalOverloadCmp[11]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2036	Hd61_66_PosDI_PressureSwitchCmp[0]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2037	Hd61_66_PosDI_PressureSwitchCmp[1]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2038	Hd61_66_PosDI_PressureSwitchCmp[2]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2039	Hd61_66_PosDI_PressureSwitchCmp[3]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2040	Hd61_66_PosDI_PressureSwitchCmp[4]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2041	Hd61_66_PosDI_PressureSwitchCmp[5]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2042	Hd71_76_PosDI_OilDifferentialCmp[0]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2043	Hd71_76_PosDI_OilDifferentialCmp[1]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2044	Hd71_76_PosDI_OilDifferentialCmp[2]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2045	Hd71_76_PosDI_OilDifferentialCmp[3]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2046	Hd71_76_PosDI_OilDifferentialCmp[4]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2047	Hd71_76_PosDI_OilDifferentialCmp[5]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2048	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[0]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2049	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[1]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2050	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[2]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2051	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[3]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2052	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[4]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2053	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[5]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2054	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[6]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2055	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[7]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2056	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[8]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2057	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[9]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2058	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[10]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W
2059	Hd81_92_PosDI_ThermalOverloadFan[11]	0	0	22	Max=18 su C-PRO MEGA	R/W

8.1.2 Tabella esportazione Modbus (C-PRO MEGA)

Nella versione C-PRO MEGA la lista di esportazione ModBus è la stessa, non hanno però nessun significato i parametri relativi ai compressori e ai ventilatori n° 9, 10, 11, 12 (in quanto non gestiti dall'applicazione). Per lo stesso motivo non sono da considerare gli stati relativi agli ingressi/uscite digitali in quanto non presenti nelle risorse hardware del dispositivo. Per evitare malfunzionamenti è necessario non impostare da ModBus questi parametri/stati e lasciarli fissi al valore di default.

Nota. *Il valore di default Value di alcuni parametri varia a seconda di quale controllore si sta utilizzando; le modifiche sono evidenziate nel campo Description della tabella di esportazione ModBus.*

C-PRO MEGA RACK E C-PRO GIGA RACK MANUALE APPLICATIVO

Manuale applicativo di C-PRO MEGA RACK e di C-PRO GIGA RACK.

Versione 1.04 di Aprile 2011.

Codice 144RACKMGI04.

File 144RACKMGI04.pdf.

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà Evco la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da Evco stessa. Evco non si assume alcuna responsabilità in merito alle caratteristiche, ai dati tecnici e ai possibili errori riportati nella presente o derivanti dall'utilizzo della stessa. Evco non può essere ritenuta responsabile per danni causati dall'inosservanza delle avvertenze. Evco si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica senza preavviso e in qualsiasi momento senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e sicurezza.

**SEDE****Evco**

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA
Tel. 0437-852468
Fax 0437-83648
info@evco.it
www.evco.it

SEDI ESTERE**Control France**

155 Rue Roger Salengro, 92370 Chaville Paris FRANCE
Tel. 0033-1-41159740
Fax 0033-1-41159739
control.france@wanadoo.fr

Evco Latina

Larrea, 390 San Isidoro, 1609 Buenos Aires ARGENTINA
Tel. 0054-11-47351031
Fax 0054-11-47351031
evcolatina@anykasrl.com.ar

Evco Pacific

59 Premier Drive Campbellfield, 3061, Victoria Melbourne, AUSTRALIA
Tel. 0061-3-9357-0788
Fax 0061-3-9357-7638
everycontrol@pacific.com.au

Evco Russia

111141 Russia Moscow 2-oy Proezd Perova Polya 9
Tel. 007-495-3055884
Fax 007-495-3055884
info@evco.ru

Every Control do Brasil

Rua Marino Félix 256, 02515-030 Casa Verde São Paulo SÃO PAULO BRAZIL
Tel. 0055-11-38588732
Fax 0055-11-39659890
info@everycontrol.com.br

Every Control Norden

Cementvägen 8, 136 50 Haninge SWEDEN
Tel. 0046-8-940470
Fax 0046-8-6053148
mail2@unilec.se

Every Control Shangai

B 302, Yin Hai Building, 250 Cao Xi Road, 200235 Shangai CHINA
Tel. 0086-21-64824650
Fax 0086-21-64824649
evcosh@online.sh.cn

Every Control United Kingdom

Unit 19, Monument Business Park, OX44 7RW Chalgrove, Oxford, UNITED KINGDOM
Tel. 0044-1865-400514
Fax 0044-1865-400419
info@everycontrol.co.uk