



Manuale per l'utente

Versione del manuale: 1.1 del 24/11/09
Codice programma: FLSTDmIU0F



Indice

1.	Caratteristiche del programma	5
2.	Interfaccia Utente	5
2.1	Terminale pGD1 con 6 pulsanti	5
2.2	Terminale pGD1 con 15 pulsanti	6
2.3	Display	7
3.	LISTA ingressi / uscite	8
3.1	Ingressi analogici	8
3.2	Ingressi digitali	8
3.3	Uscite digitali	8
3.4	Uscite analogiche	8
4.	Lista dei parametri	9
5.	Descrizione dei parametri	14
6.	schermate	22
7.	TABELLA allarmi E SEGNALAZIONI	23
8.	SUPERVISORE	24
9.	Collegamenti	28

1. CARATTERISTICHE DEL PROGRAMMA

Il programma, compatibile con PCO³ medium e terminale PGD1 (6 o 15 tasti), permette di gestire fino a 12 dispositivi, 10 su uscite digitali e/o 2 analogiche, con una o due sonde.

Le caratteristiche principali del sistema sono le seguenti:

- visualizzazione e controllo delle grandezze misurate;
- configurabilità del numero e del tipo di dispositivi da comandare;
- visualizzazione degli allarmi tramite display e segnalazione acustica per mezzo di un cicalino;
- modifica dei parametri di configurazione (numero dispositivi, tempistiche, etc.) e operativi (setpoint, differenziale, etc.) con accesso protetto da password;
- stampa degli allarmi rilevati e, periodicamente, dello stato delle variabili principali dell'unità;
- risparmio energetico tramite impostazioni fasce orarie (setpoint secondario);
- connessione verso una linea seriale di supervisione/teleassistenza (protocollo Carel o Modbus)

2. INTERFACCIA UTENTE

2.1 Terminale pGD1 con 6 pulsanti

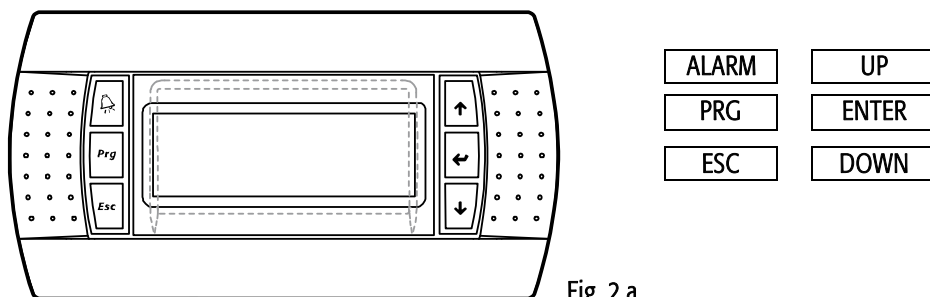


Fig. 2.a

Simbolo	Tasto	Descrizione
	ALLARME	Utilizzato per la visualizzazione su display degli allarmi, per il loro ripristino manuale e per la tacitazione del cicalino. Se il tasto è illuminato (colore rosso) significa che è stato rilevato almeno un allarme.
	FRECCIA SU	Se il cursore si trova nell'angolo superiore sinistro, scorre le schermate dello stesso gruppo verso l'alto; se, invece, si trova in un campo di impostazione, aumenta il valore indicato.
	FRECCIA GIÙ	Se il cursore si trova nell'angolo superiore sinistro, scorre le schermate dello stesso gruppo verso il basso; se, invece, si trova in un campo di impostazione, riduce il valore indicato.
	ENTER	Utilizzato per muovere il cursore dall'angolo superiore sinistro al campo di impostazione. In questa posizione serve per confermare un valore impostato e passare al parametro successivo
Prg	PROGRAM	Permette l'accesso al menù a scorrimento per selezionare il gruppo di parametri da visualizzare/modificare (l'accesso ai parametri viene confermato con il tasto Enter)
Prg + Esc	PROGRAM + ESC	Imposta i valori di default

Tab.2.a

2.2 Terminale pGD1 con 15 pulsanti



Fig.2.b

Tasto		Descrizione
	MENU	Consente la visualizzazione dei valori rilevati dalla sonda 1 e 2 ed anche la visualizzazione della loro conversione, da valori di pressione a valori di temperatura
	MANUTENZIONE	Modifica la lingua, permette l'accesso ai valori relativi al contatore, alla procedura manuale dei dispositivi connessi e alla taratura delle sonde
	STAMPANTE	Accede al gruppo di parametri per la gestione della stampante (ove prevista)
	INGRESSI E USCITE	Permette la visualizzazione dello stato degli ingressi e delle uscite, sia digitali che analogiche
	OROLOGIO	Consente la visualizzazione/programmazione dell'orologio e delle fasce orarie con variazione del setpoint
	SETPOINT	Consente la visualizzazione e impostazione dei setpoint
	PROGRAM	Accede all'impostazione dei vari parametri di funzionamento (protezioni, soglie) ed anche parametri relativi alla configurazione dell'unità
	MENU + PROGRAM	Imposta il valore di default
	INFO	Non utilizzato
(tasto RED)	INVERNO	Non utilizzato
(tasto BLUE)	ESTATE	Non utilizzato

Tab. 2.b

Tasti in gomma silconica

Tasto		Descrizione
	ON/OFF	Accende e spegne l'unità
	ALLARME	Utilizzato per la visualizzazione su display degli allarmi, per il loro ripristino manuale e per la tacitazione del cicalino. Se il tasto è illuminato (colore rosso) significa che è stato rilevato almeno un allarme.
	FRECCIA SU	Se il cursore si trova nell'angolo superiore sinistro scorre le schermate dello stesso gruppo verso l'alto; se, invece, si trova in un campo di impostazione, aumenta il valore indicato.
	FRECCIA GIÙ	Se il cursore si trova nell'angolo superiore sinistro scorre le schermate dello stesso gruppo verso il basso; se, invece, si trova in un campo di impostazione, riduce il valore indicato.
	ENTER	Utilizzato per muovere il cursore dall'angolo superiore sinistro al campo di impostazione. In questa posizione serve per confermare un valore impostato e passare al parametro successivo

2.3 Display



Fig. 2.c

Legenda:



Compressore attivo

Compressore non in funzione

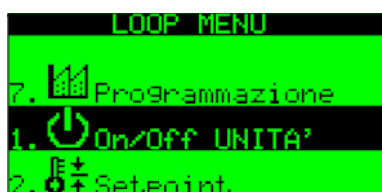
Ventilatore attivo

Ventilatore non in funzione

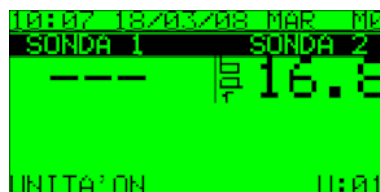
Set up iniziale

Ogni volta che al pCO³ viene data alimentazione il display accende tutti i suoi LED e mostra il logo Carel per alcuni secondi, dopodichè vengono visualizzate le letture delle sonde ed accesi solo i LED necessari al funzionamento.

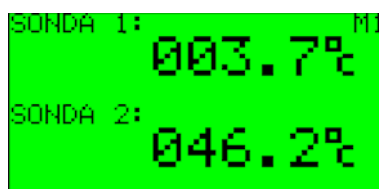
Visualizzazione menù - tasto **Prg**



Se una delle due sonde non è stata selezionata (P1 o P24=ASSENTE) al posto della lettura compare il simbolo "—".



Con i tasti **↑/↓** si ottiene la visualizzazione della lettura in temperatura (°C o °F, in funzione di P39) corrispondente, con range -30/50 °C.



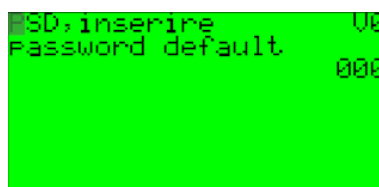
Installazione dei valori di default

Automatica

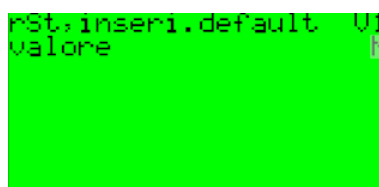
nel software è inserito un controllo che esegue l'installazione automatica dei valori di default all'accensione della scheda;

Manuale (consigliata)

premere assieme i tasti MENU + ESC per un secondo, finché compare la maschera



digitare 55 e confermare con ENTER, quindi selezionare S per forzare il reset dell'unità.



3. LISTA INGRESSI / USCITE

3.1 Ingressi analogici

	PCO ³ Medium	
Riferimento	Descrizione	Tipo di dispositivi collegabili
B1	Sonda 1	Sonde NTC e di pressione (0/1 Vdc, 0/5 Vdc, 0/10 Vdc, 4/20 mA)
B2	Sonda 2	Sonde NTC e di pressione (0/1 Vdc, 0/5 Vdc, 0/10 Vdc, 4/20 mA)
B3	Variazione setpoint/Temperatura aria ambiente	Ntc (dipende da configurazione sonda 1)
B4	ON/OFF remoto	On/Off

Tab. 3.a

3.2 Ingressi digitali

	PCO ³ Medium	
Riferimento	Descrizione	
ID1	Blocco dispositivo 1 / Pressostato alta pressione 1 / antigelo	
ID2	Blocco dispositivo 2 / Pressostato alta pressione 2 / antigelo	
ID3	Blocco dispositivo 3 / Pressostato alta pressione 3 / antigelo	
ID4	Blocco dispositivo 4 / Pressostato alta pressione 4 / antigelo	
ID5	Blocco dispositivo 5 / Pressostato alta pressione 5 / antigelo	
ID6	Blocco dispositivo 6 / Pressostato alta pressione 6 / antigelo	
ID7	Blocco dispositivo 7 / Pressostato alta pressione 7 / antigelo	
ID8	Blocco dispositivo 8 / Pressostato alta pressione 8 / antigelo	
ID9	Blocco dispositivo 9 / Pressostato alta pressione 9 / antigelo	
ID10	Blocco dispositivo 10 / Pressostato alta pressione 10 / antigelo	
ID11	Blocco dispositivo 11 / Inverter ventilatore	
ID12	Pressostato di bassa pressione/flussostato	

Tab. 3.b

3.3 Uscite digitali

	PCO ³ Medium	
Riferimento	Descrizione	
DO1	Dispositivo 1	
DO2	Dispositivo 2	
DO3	Dispositivo 3	
DO4	Dispositivo 4	
DO5	Dispositivo 5	
DO6	Dispositivo 6	
DO7	Dispositivo 7	
DO8	Allarme generale	
DO9	Dispositivo 8	
DO10	Dispositivo 9	
DO11	Dispositivo 10	
DO12	--	
DO13	--	

Tab. 3.c

3.4 Uscite analogiche

	PCO ³ Medium	
Riferimento	Descrizione	
Y0	Dispositivo 11 / Inverter ventilatori	
Y1	Inverter compressore	

Tab. 3.d

4. LISTA DEI PARAMETRI

Di seguito vengono riportati i parametri, suddivisi per famiglia, e le relative password d'accesso.

Nota: alcune maschere (visualizzazione ore funzionamento, azzeramento ore, funzionamento manuale, limiti sonda etc.) sono visibili se il dispositivo, la sonda o la funzione relativi sono stati abilitati.



Tasto MANUTENZIONE

Rif.	Par.	Descrizione	Range	Default	U.M.	Valore utente
		Terminale 15 tasti	Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In			
		Tasto MANUTENZIONE	Tasto PRG e MANUTENZIONE nel menu			
A0		Visualizza informazioni sul software installato				
A1	t1	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 1	0÷999999		h	
A1	t2	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 2	0÷999999		h	
A1	t3	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 3	0÷999999		h	
A1	t4	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 4	0÷999999		h	
A1	t5	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 5	0÷999999		h	
A1	t6	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 6	0÷999999		h	
A1	t7	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 7	0÷999999		h	
A2	t8	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 8	0÷999999		h	
A2	t9	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 9	0÷999999		h	
A2	t10	Visualizzazione ore funzionamento dispositivo 10	0÷999999		h	
A2	t11	Visualizzazione ore funzionamento inverter dispositivo 11 inverter ventilatore	0÷999999		h	
A3	t12	Visualizzazione ore funzionamento inverter dispositivo 1/valvola	0÷999999		h	
A4	PSt	Password per accedere ai parametri successivi	0÷999	22		
A5	th	Soglia ore funzionamento dispositivi	0÷999	0	hx1000	
A6	r1	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 1	N→disattiva S→attiva	N		
A6	r2	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 2	N→disattiva S→attiva	N		
A6	r3	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 3	N→disattiva S→attiva	N		
A6	r4	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 4	N→disattiva S→attiva	N		
A6	r5	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 5	N→disattiva S→attiva	N		
A6	r6	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 6	N→disattiva S→attiva	N		
A6	r7	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 7	N→disattiva S→attiva	N		
A7	r8	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 8	N→disattiva S→attiva	N		
A7	r9	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 9	N→disattiva S→attiva	N		
A7	r10	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 10	N→disattiva S→attiva	N		
A7	r11	Azzeramento numero ore funzionamento dispositivo 11 inverter ventilatore	N→disattiva S→attiva	N		
A7	r12	Azzeramento numero ore funzion. inverter dispositivo 1 / valvola	N→disattiva S→attiva	N		
A8	n1	Dispositivo 1 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A8	n2	Dispositivo 2 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A8	n3	Dispositivo 3 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A8	n4	Dispositivo 4 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A8	n5	Dispositivo 5 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A8	n6	Dispositivo 6 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		

A8	n7	Dispositivo 7 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A9	n8	Dispositivo 8 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A9	n9	Dispositivo 9 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A9	n10	Dispositivo 10 in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
A9	n11	Dispositivo 11 o inverter ventilatore in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
Aa	n12	Inverter dispositivo 1 / valvola in funzionamento manuale (se unità in Off)	N→disattiva S→attiva	N		
Ab	CL1	Calibrazione sonda 1	-5.0÷5.0	0	°C/°F/bar/Psi	
Ab	CL2	Calibrazione sonda 2	-5.0÷5.0	0	°C/°F/bar/Psi	
Ac	CL3	Calibrazione sonda 3	-5.0÷5.0	0	°C/°F	

Tab. 4.a



Tasto PRINTER

Rif.	Par.	Descrizione	Range	Default	U.M.	Valore utente
		Terminale 15 tasti	Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In			
		Tasto PRINTER	Tasto PRG e STAMPANTE nel menu			
H0	Pr1	Richiesta di stampa immediata	N→disattiva S→attiva	N		
H1	Pr2	Impostazione tempo di stampa ciclica	0÷999	60	Min.	

Tab. 4.b



Tasto I/O

Rif.	Par.	Descrizione	Range	Default	U.M.	Valore utente
		Terminale 15 tasti	Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In			
		Tasto I/O	Tasto PRG e INGRESSI/USCITE nel menu			
I0	Ai1	Visualizzazione valore rilevato dalla sonda 1	-99÷99,9		°C/°F/bar/Psi	
I0	Ai2	Visualizzazione valore rilevato dalla sonda 2	-99÷99,9		°C/°F/bar/Psi	
I0	Ai3	Visualizzazione valore rilevato dalla sonda 3 o variazione setpoint sonda 1	-99÷99,9		°C/°F/bar/Psi	
I0	Ai4	Visualizzazione stato On/Off remoto	D.IN chiuso= Off D.IN aperto= On	On		
I1	i1	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 1	Off→On	Off		
I1	i2	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 2	Off→On	Off		
I1	i3	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 3	Off→On	Off		
I1	i4	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 4	Off→On	Off		
I1	i5	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 5	Off→On	Off		
I1	i6	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 6	Off→On	Off		
I1	i7	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 7	Off→On	Off		
I2	i8	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 8	Off→On	Off		
I2	i9	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 9	Off→On	Off		
I2	i10	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 10	Off→On	Off		
I2	i11	Stato dell'allarme di blocco dispositivo 11 / inverter ventilatore	Off→On	Off		
I2	i12	Stato dell'allarme di bassa pressione/flussostato	Off→On	Off		
I3	Ao1	Stato dispositivo 1/inverter ventilatori	0.0÷10.0		volt	
I3	Ao2	Stato inverter dispositivo 1/valvola	0.0÷10.0		volt	
I4	o1	Stato del dispositivo 1	Off→On			
I4	o2	Stato del dispositivo 2	Off→On			
I4	o3	Stato del dispositivo 3	Off→On			
I4	o4	Stato del dispositivo 4	Off→On			
I4	o5	Stato del dispositivo 5	Off→On			
I4	o6	Stato del dispositivo 6	Off→On			
I4	o7	Stato del dispositivo 7	Off→On			
I5	o8	Stato del dispositivo 8	Off→On			
I5	o9	Stato del dispositivo 9	Off→On			
I5	o10	Stato del dispositivo 10	Off→On			
I5	o11	Stato del dispositivo 11	Off→On			

Tab. 4.c



Tasto CLOCK

Rif.	Par.	Descrizione	Range	Default	U.M.	Valore utente
		Terminale 15 tasti	Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In			
		Tasto CLOCK	Tasto PRG e OROLOGIO nel menu			
K0	PSC	Password per accedere ai parametri successivi	0÷999	22		
K1	C6	Impostazione ora	0÷23	0	h	
K1	C7	Impostazione minuti	0÷59	0	min	
K1	C8	Impostazione giorno	1÷31	0		
K1	C9	Impostazione mese	0÷99	0		
K1	C10	Impostazione anno	0÷99	0		
K2	C11	Ora di inizio fascia con setpoint secondario (se P41=S)	0÷23	0	h	
K2	C12	Ora di fine fascia con setpoint secondario (se P41=S)	0÷24	24	h	
K2	C13	Abilitazione giornata Domenica con setpoint secondario (se P41=S)	0→no; 1→si	0		
K2	C14	Abilitazione giornata Lunedì con setpoint secondario (se P41=S)	0→no; 1→si	0		
K2	C15	Abilitazione giornata Martedì con setpoint secondario (se P41=S)	0→no; 1→si	0		
K2	C16	Abilitazione giornata Mercoledì con setpoint secondario (se P41=S)	0→no; 1→si	0		
K2	C17	Abilitazione giornata Giovedì con setpoint secondario (se P41=S)	0→no; 1→si	0		
K3	C18	Abilitazione giornata Venerdì con setpoint secondario (se P41=S)	0→no; 1→si	0		
K3	C19	Abilitazione giornata Sabato con setpoint secondario (se P41=S)	0→no; 1→si	0		
K3	C20	Esclusione fascia oraria giornaliera (se P41=S)	0÷7	0		
K3	C21	Inizio esclusione fascia oraria giornaliera (se P41=S)	C11÷C12	0	h	
K3	C22	Fine esclusione fascia oraria giornaliera (se P41=S)	C21÷C12	0	h	

Tab. 4.d



Tasto SETPOINT

Rif.	Par.	Descrizione	Range	Default	U.M.	Valore utente
		Terminale 15 tasti	Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In			
		Tasto SETPOINT	Tasto PRG e SETPOINT nel menu			
S0	Sd1	Setpoint attuale	St3÷St4		°C/°F/bar/Psi	
S1	St1	Impostazione St1 setpoint della sonda 1	St3÷St4	2.5	°C/°F/bar/Psi	
S2	St2	Impostazione St2 setpoint della sonda 2	St5÷St6	16.0	°C/°F/bar/Psi	
S3	Si1	Impostazione setpoint sonda 1 / inverter valvola (solo se P20=S e P14=banda laterale)	St3÷St4	2.5	°C/°F/bar/Psi	
S4	Si2	Impostazione setpoint inverter ventilatori (solo se P35=S)	St5÷St6	16.0	°C/°F/bar/Psi	
S5	PSS	Password per accedere ai parametri successivi	0÷999	22		
S6	St3	Setpoint minimo sonda 1	-99÷99,9	0	°C/°F/bar/Psi	
S6	St4	Setpoint massimo sonda 1	-99÷99,9	5.0	°C/°F/bar/Psi	
S7	St5	Setpoint minimo sonda 2	-99÷99,9	10.0	°C/°F/bar/Psi	
S7	St6	Setpoint massimo sonda 2	-99÷99,9	24.0	°C/°F/bar/Psi	
S8	St7	Setpoint secondario	-99÷99,9	3.0	°C/°F/bar/Psi	
S9	d1	Differenziale sonda 1	0÷20,0	0.5	°C/°F/bar/Psi	
Sa	d2	Differenziale sonda 2	0÷20,0	2.0	°C/°F/bar/Psi	
Sb	d3	Differenziale dispositivo N° 1 / inverter valvola	0÷20,0	1.0	°C/°F/bar/Psi	
Sc	d4	Differenziale inverter ventilatori (solo se P35=S)	0÷20,0	2.0	°C/°F/bar/Psi	
Sd	Sr1	Passo inverter dispositivo 1 (solo se P20=S e P14=zona neutra)	0÷10,0	0.2	Volt 10	
Sd	Sr2	Impostazione scostamento inverter dispositivo 1 (solo se P20=S e P14=zona neutra)	0÷20,0	0	°C/°F/bar/Psi	
Se	Sr3	Minimo segnale inverter dispositivo 1 (solo se P20=S)	0÷10,0	0	Volt	
Sf	Sr4	Minimo segnale inverter dispositivo 1 sempre applicato (solo se P20=S)	0→disattiva 1→attiva	0		
Sg	SH1	Soglia alta sonda 1	-99÷99,9	5.0	°C/°F/bar/Psi	
Sg	SL1	Soglia bassa sonda 1	-99÷99,9	1.0	°C/°F/bar/Psi	
Sh	SH2	Soglia alta sonda 2	-99÷99,9	20.0	°C/°F/bar/Psi	
Sh	SL2	Soglia bassa sonda 2	-99÷99,9	0	°C/°F/bar/Psi	
Si	dH1	Ritardo allarme alta sonda 1	0÷999	0	min	
Si	dL1	Ritardo allarme bassa sonda 1	0÷999	0	min	
Sj	dH2	Ritardo allarme alta sonda 2	0÷999	0	min	
Sj	dL2	Ritardo allarme bassa sonda 2	0÷999	0	min	
Sk	SC	Setpoint compensazione (solo se P22=Y, P23=Y)	-99÷99,9	25.0	°C/°F	
Sk	dC	Differenziale compensazione (solo se P22=Y, P23=Y)	-50÷50.0	5.0	°C/°F	
Sk	dt	Delta di compensazione (solo se P22=Y, P23=Y)	-99÷99,9	2.0	°C/°F	

Tab. 4.e



Tasto PROGRAMMAZIONE

Rif.	Par.	Descrizione	Range	Default	U.M.	Valore utente
		Terminale 15 tasti	Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In			
		Tasto PROGRAMMAZIONE	Tasto PRG e PROGRAMMAZIONE nel menu			
P0	PSn	Password per accedere al ramo programmazione	0÷999	55		
P1	P1	Tipo sonda 1	NTC 0/1Vdc 0/10Vdc 4/20 mA 0/5Vdc Assente	4/20 mA		
P1	P2	Valore minimo sonda 1 (sonda attiva)	-0.5÷30	-0.5	Bar/Psi	
P1	P3	Valore massimo sonda 1 (sonda attiva)	-0.5÷30	7	Bar/Psi	
P1	P4	Numero dispositivi sonda 1 (solo se P1≠Assente)	0÷11	5		
P2	P5	Dispositivi sonda 1 forzati con allarme sonda guasta attivo (solo se P1≠Assente e P4>0)	0÷P4	0		
P2	P6	Numero parzializzazioni	0÷3	0		
P2	P7	Logica parzializzazioni (solo se P1≠Assente, P4 e P6>0)	n.eccit. n.disecc.	(N.C.)		
P3	P8	Tempo minimo tra accensioni parzializzazioni stesso compressore (solo se P1≠Assente, P4 e P6>0)	0÷999	10	s	
P3	P9	Attivazione compressori/parzializzazioni (solo se P1≠Assente, P4 e P6>0)	completo parziale	completo		
P4	P10	Tempo minimo accensione dispositivi sonda 1 (solo se P1≠Assente e P4>1)	0÷999	60	s	
P4	P11	Tempo minimo spegnimento dispositivi sonda 1 (solo se P1≠Assente e P4>1)	0÷999	120	s	
P5	P12	Tempo minimo tra accensioni dispositivi sonda 1 (solo se P1≠Assente, P4>1 e P14=banda laterale)	0÷999	10	s	
P5	P13	Tempo minimo tra accensioni stesso dispositivo sonda 1 (solo se P1≠Assente e P4>0)	0÷999	360	s	
P6	P14	Regolazione con zona neutra o banda laterale dispositivi sonda 1 (solo se P1≠Assente e P4>0)	z. neutra / banda laterale	z. neutra		
P6	P15	Tipo regolazione dispositivi sonda 1 (solo se P1≠Assente, P4>0 e P14=banda laterale)	P P+I	- (P)		
P7	P16	Tempo di integrale gestione circuito sonda 1 (solo se P1≠Assente, P4>0 e P15=P+I)	300÷900	600	s	
P8	P17	Tempo tra richieste di accensione dispositivi sonda 1 (se P1≠Assente, P4>1 e P14=zona neutra)	0÷999	20	s	
P8	P18	Tempo tra richieste di spegnimento dispositivi sonda 1 (se P1≠Assente, P4>0 e P14=zona neutra)	0÷999	10	s	
P9	P19	Abilitazione rotazione dispositivi sonda 1 (solo se P1≠Assente e P4>1)	non abil. FIFO tempo	FIFO		
Pa	P20	Abilitazione inverter dispositivo 1/valvola	N→disattiva S→attiva	N		
Pb	P21	Abilitazione ingresso analogico per variazione setpoint (solo se P1≠Assente, P4>0 e P22=N)	N→disattiva S→attiva	N		
Pc	P22	Abilitazione sonda temperatura aria esterna B3 (solo se P21=N) (solo se P21=N, P1=NTC)	N→disattiva S→attiva	N		
Pd	P23	Abilitazione compensazione sonda 1 (solo se P1≠Assente, P4>0, P21=N e P22=S)	N→disattiva S→attiva	N		
Pe	P24	Tipo sonda 2	NTC 0/1Vdc 0/10Vdc 4/20 mA 0/5Vdc Assente	4/20 mA		
Pe	P25	Valore minimo sonda 2 (sonda attiva)	-0.5÷30	0	Bar/Psi	
Pe	P26	Valore massimo sonda 2 (sonda attiva)	-0.5÷30	30	Bar/Psi	
Pe	P27	Numero dispositivi sonda 2 (solo se P24≠Assente)	0÷11	5		
Pf	P28	Tempo minimo tra accensioni dispositivi sonda 2 (se P24≠Assente e P27>0)	0÷999	2	s	
Pg	P29	Regolazione con zona neutra o banda laterale dispositivi sonda 2 (solo se P24≠Assente e P27>0)	z. neutra banda laterale	z. neutra		
Pg	P30	Tipo regolazione dispositivi sonda 2 (solo se P24≠Assente, P27>0 e P29=banda laterale)	P P+I	P		
Ph	P31	Tempo di integrale gestione circuito sonda 2 (solo se P24≠Assente, P27>0 e P29=zona neutra)	300÷900	600	s	
Pi	P32	Tempo tra richieste di accensione dispositivi sonda 2 (solo se P24≠Assente, P27>1 e P29=zona neutra)	0÷999	20	s	

Pi	P33	Tempo tra richieste di spegnimento dispositivi sonda 2 (solo se P24≠Assente, P27>0 e P29=zona neutra)	0÷999	10	s	
Pj	P34	Abilitazione rotazione dispositivi sonda 2 (solo se P24≠Assente e P27>1)	N→disattiva S→attiva	S		
Pk	P35	Abilitazione inverter ventilatori	N→disattiva S→attiva	N		
Pl	P36	Ritardo allarme di bassa pressione / flussostato (solo se P4 e/o P27>0)	0÷999	40	s	
Pm	P37	Abilitazione procedura di autostart	N→disattiva S→attiva	S		
Pn	P38	Selezione tipo di gas refrigerante (solo se P1≠da Assente o NTC)	N. use R22 R134a NH3 R404a	R22		
Po	P39	Selezione visualizzazione in °C o °F	°C °F	°C		
Po	P40	Selezione ON/OFF remoto	N→disattiva S→attiva	N		
Po	P41	Abilitazione setpoint secondario	N→disattiva S→attiva	N		
Po	P42	Abilitazione stampante	N→disattiva S→attiva	N		
Pp	P43	Indirizzo seriale	0÷999	1		
Pq	P44	Selezione allarmi a ripristino automatico o manuale	auto manuale	auto		
Pr	P45	Ritardo intervento relè allarme	0÷999	0	min	
Ps	P46	Abilitazione del tasto OFF da macchina accesa	N→disattiva S→attiva	N		
Pp	P47	Velocità comunicazione seriale	1200 2400 4800 9600 19200	19200	baud	
Po	P48	Visualizzazione Bar o Psi	Bar Psi	BAR		
Pp	P51	Protocollo di comunicazione	Carel Modbus	Carel		
Pu	P61	Modo di spegnimento dispositivi sonda 1	completo parziale	completo		
Pu	P62	Selezione modo di funzionamento dispositivi sonda 1 (freddo/caldo)	freddo caldo	freddo		

Tab. 4.f



Tasto INFO

Rif.	Par.	Descrizione				
		Non usato				

Tab. 4.g



(tasto BLUE) Tasto ESTATE

Rif.	Par.	Descrizione				
		Non usato				

Tab. 4.h



(tasto RED) Tasto INVERNO

Rif.	Par.	Descrizione				
		Non usato				

Tab. 4.i

5. DESCRIZIONE DEI PARAMETRI

PSt, PSC, PSS, PSn, PSD - password

I codici elencati si riferiscono alle password dei rami Manutenzione, Orologio, Setpoint, Programmazione e Reset unità, da impostare per poter accedere ai parametri successivi, precisamente:

- 022 = manutenzione, orologio, setpoint;
- 055 = programmazione, reset unità

Nota: dopo la modifica dei parametri è consigliabile spegnere l'unità per alcuni secondi e riaccenderla, per caricare le nuove impostazioni.

t1÷t12 - Visualizzazione ore dispositivi

Indicano il numero di ore di funzionamento dei singoli dispositivi.

Quando viene superata la soglia di ore di funzionamento (th), ne viene data segnalazione tramite gli allarmi AL 001÷AL0 12.

Nota: quando vengano utilizzate le uscite analogiche inverter ventilatore e inverter dispositivo 1/valvola (parametri t11 e t12), le ore di funzionamento visualizzate si riferiscono al conteggio con le relative uscite ad un valore superiore a 0 Volt.

th - Soglia ore dispositivi

Superato questo valore, in migliaia di ore, viene visualizzata una segnalazione sul display per la raggiunta manutenzione del dispositivo interessato. Assegnando il valore 0 si ha l'esclusione automatica di tale controllo.

n1÷n12 - Funzionamento manuale dispositivi

Queste maschere permettono l'attivazione manuale dei singoli dispositivi senza rispettare le tempistiche, la rotazione e i valori misurati dalle sonde, mantenendo la gestione degli allarmi relativi.

Nota: Tale funzionamento è visibile ed attivabile solo se l'unità è in OFF.

Il LED lampeggiante del tasto menù (sul display con 15 tasti) indica che è attiva la procedura manuale.

Se, dopo aver premuto il tasto Menù, si pigia per più di 2 secondi il tasto "Up" o "Down" si disattiva la procedura.

In ogni caso, questa viene conclusa automaticamente dopo 30 minuti.

CL1, CL2, CL3 - Calibrazione sonde

Questi parametri permettono la calibrazione della lettura delle sonde, aumentando (valore positivo) o diminuendo (valore negativo) le misure rilevate. L'offset di taratura può essere variato da -5 a +5 con la precisione del decimo.

Pr1 - Richiesta stampa immediata

Questo parametro consente la stampa dei dati principali dell'unità, quali valori rilevati dalle sonde, dispositivi attivi ed i setpoint programmati.

Pr2 - Tempo stampa ciclica

Indica il tempo ciclico di stampa, cioè il periodo tra una stampa periodica e la successiva.

Ai3 - Selezione dell'ingresso analogico B3

Consente la selezione del terzo ingresso analogico tra:

- variazione setpoint, tramite una resistenza o un potenziometro esterno (P21=S) o
- sonda temperatura ambiente (compensazione setpoint, P21=N e P22=S)

i1÷i12 - Stato ingressi digitali

Permette la visualizzazione dello stato degli ingressi digitali.

C11 - C12 - Selezione inizio e fine fasce orarie con setpoint secondario

Esempi di ora di inizio e di fine delle fasce orarie

- C11=12, C12=16: il setpoint secondario è attivo dalle 12:00 alle 15:59 (fascia oraria);
- C11=14 C12=9: il setpoint secondario è attivo dalle 14:00 alle 08:59 del giorno successivo (fascia oraria a cavallo di due giorni);
- C11=C12: il setpoint secondario è attivo per l'intero arco della giornata (fascia oraria giornaliera).

IMPORTANTE: non impostare mai C11=C12=0.

C20 - Esclusione fascia oraria giornaliera

Il parametro permette l'esclusione della fascia oraria con setpoint secondario per una, o più, giornata selezionata, dove, rispettivamente, C21 corrisponde all'ora di inizio e C22 all'ora di fine, con le seguenti selezioni:

- 0 esclusione fascia oraria non abilitata;
- 1 Lunedì;
- 2 Martedì;
- 3 Mercoledì;
- 4 Giovedì;
- 5 Venerdì;
- 6 Sabato;
- 7 Domenica;

C21 - C22 Selezione inizio e fine esclusione fascia oraria con setpoint secondario

Esempi di ora di inizio e di fine esclusione delle fasce orarie

- C21=12, C22=16: il setpoint secondario non è attivo dalle 12:00 alle 15:59 (fascia oraria);
- C21=14 C22=9: il setpoint secondario non è attivo dalle 14:00 alle 08:59 del giorno successivo (fascia oraria a cavallo di due giorni);
- C21=C22: il setpoint secondario non è attivo per l'intero arco della giornata (fascia oraria giornaliera).

Attenzione: non abilitare contemporaneamente le fasce orarie con setpoint ridotto e la regolazione del setpoint da ingresso analogico.

St3, St5 - Setpoint minimo

Minimo valore impostabile dei setpoint.

Nota: Non fissare un setpoint sonda 1 inferiore al valore St3 e un setpoint sonda 2 inferiore al valore St5.

St4, St6 - Setpoint massimo

Massimo valore impostabile dei setpoint.

Non fissare un setpoint sonda 1 superiore al valore St4 e un setpoint sonda 2 superiore al valore St6.

St7 - Setpoint secondario

Impostazione del setpoint secondario, valido quando sono abilitate le fasce orarie.

d1, d2 - Differenziali dispositivi sonda 1 e 2

Impostazione dei differenziali dei dispositivi gestiti da sonda 1 e 2 (inverter esclusi).

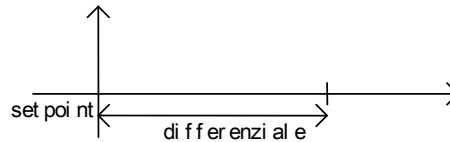


Fig. 5.a

d3, d4 - Differenziali inverter

Impostazione campo di lavoro uscite 0/10 Vdc, rispettivamente, dispositivo 1/valvola e ventilatori.

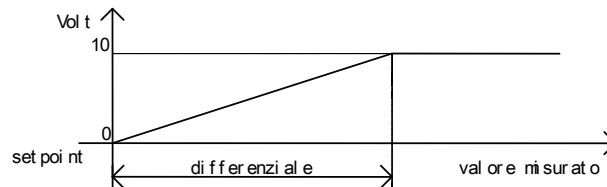


Fig. 5.b

Nota: nel caso dell'inverter circuito 1/valvola deve essere selezionato il controllo a banda laterale (P14=banda laterale).

Sr1 - Passo inverter dispositivo 1

Stabilisce il valore di incremento e decremento dell'inverter del dispositivo n. 1.

Sr2 - Scostamento inverter dispositivo 1

Questo parametro è fondamentale per calcolare il punto di inserimento dell'inverter del dispositivo n. 1.

Sr3 - Minima tensione uscita inverter dispositivo 1 / valvola

È possibile applicare una minima tensione all'uscita inverter / valvola se le condizioni richiedono l'applicazione di un valore inferiore a Sr3, forzando tale valore.

Sr4 - Minima tensione uscita inverter dispositivo 1 / valvola sempre applicata

Impostando Sr4 = 1 il valore Sr3 viene applicato anche in caso di presenza allarme su questo dispositivo o quando non vi è richiesta di attivazione.

SH1, SH2 - Soglia allarme di alta

Rappresenta la soglia allarme di alta, rispettivamente, della sonda 1 e 2.

SL1, SL2 - Soglia allarme di bassa

Rappresenta la soglia allarme di bassa, rispettivamente, della sonda 1 e 2.

P1, P24 - Tipo sonde

Permettono di selezionare il tipo di sonde usate, rispettivamente, su B1 e B2, con le seguenti selezioni:

- 0 sonda NTC di temperatura
- 1 sonda di pressione 0-1V
- 2 sonda di pressione 0-10V
- 3 sonda di pressione 4-20mA
- 4 sonda di pressione 0-5Vdc
- 5 sonda assente

P2, P25 - Valore minimo sonda 1 e 2

Impostazione valore minimo delle sonde attive.

P3, P26 - Limite superiore sonda 1 e 2

Impostazione valore massimo delle sonde attive.

P4, P24 - Numero dispositivi sonda 1 e 2

Selezione numero di dispositivi gestiti, rispettivamente, dalla sonda 1 e 2 (0÷11, escluse le parzializzazioni).

NOTA: Impostando 11 dispositivi non è possibile gestire parzializzazioni né l'inverter dispositivo 1/valvola.
Gestione dei dispositivi legati alla sonda 2 (ventilatori)

	5 dispositivi (Inverter ventilatori DISABILITATO)	5 dispositivi + Inverter ventilatori
Dispositivo 1	Ventilatore 1 (uscita modulante Y1 - 0/5 Vdc)	Inverter fan (uscita modulante Y1 - 0/10 Vdc)
Dispositivo 2	Ventilatore 2 (relè 11)	Ventilatore 2 (relè 11)
Dispositivo 3	Ventilatore 3 (relè 10)	Ventilatore 3 (relè 10)
Dispositivo 4	Ventilatore 4 (relè 9)	Ventilatore 4 (relè 9)
Dispositivo 5	Ventilatore 5 (relè 7)	Ventilatore 5 (relè 7)
Dispositivo 6		Ventilatore 6 (relè 6)

P5 - Numero dispositivi forzati con sonda 1 guasta

Nel caso di sonda 1 non collegata o guasta (AL014) questo parametro indica il numero minimo di dispositivi accesi forzatamente.

P6 - Numero parzializzazioni

Se i dispositivi gestiti dalla sonda 1 sono compressori, è possibile selezionare la presenza di uno, due o tre stadi di parzializzazione in funzione delle uscite disponibili.

P7 - Logica parzializzazioni

In caso di parzializzazioni, è possibile scegliere la logica di funzionamento delle uscite dedicate (normalmente eccitate o diseccitate).

P8 - Tempo minimo tra accensioni parzializzazioni stesso compressore

Stabilisce il tempo minimo che deve trascorrere tra l'accensione di due parzializzazioni dello stesso compressore.

P9 - Attivazione parzializzazioni in modo completo/parziale

MODO COMPLETO: la sequenza di accensione è COMP.1 → PARZ.1 → COMP2 → PARZ.2 ecc...

mentre la sequenza di spegnimento è PARZ.2 → COMP2 → PARZ.1 → COMP.1

MODO PARZIALE: accensione COMP.1 → COMP2 → PARZ.1 COMP.1 → PARZ. 1 COMP.2

Spegnimento: PARZ.2 COMP1 → PARZ.1 COMP1 → COMP.2 → COMP.1

P10 - Tempo minimo accensione dispositivi sonda 1

Stabilisce il tempo minimo (in secondi) di accensione dei dispositivi del circuito 1. Una volta attivati, questi devono rimanere accesi per un tempo pari a quello impostato.

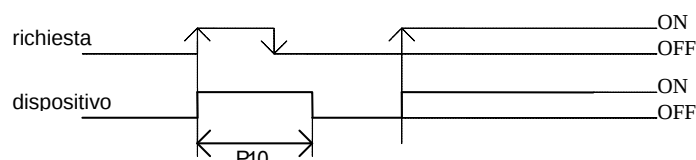


Fig. 5.c

P11 - Tempo minimo spegnimento dispositivi sonda 1

Stabilisce il tempo minimo di spegnimento dei dispositivi del circuito 1. Se dopo l'ultimo spegnimento non è ancora trascorso l'intervallo minimo, i dispositivi della sonda 1 non vengono riaccesi.

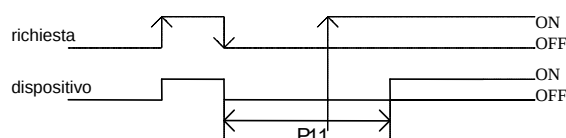


Fig. 5.d

P12 - Tempo minimo tra accensioni dispositivi sonda 1

Rappresenta il tempo minimo che deve trascorrere tra l'accensione di un dispositivo ed il successivo gestiti dalla sonda 1, per evitare spunti contemporanei.



Fig. 6.e

P13 - Tempo minimo tra accensioni stesso dispositivo sonda 1

Stabilisce il tempo minimo che deve trascorrere tra due accensioni dello stesso dispositivo, indipendentemente dalla misura rilevata e dal setpoint, limitando il numero di accensioni per ora.

Se, ad esempio, il numero di inserimenti ora massimo consentito è pari a 10, basta impostare un valore di 360 secondi per garantire il rispetto di questo limite.

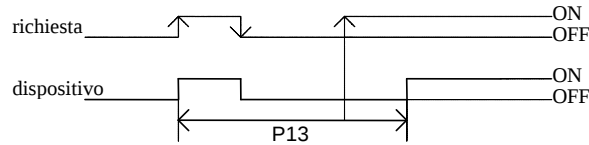


Fig. 5.f

P14, P29 - Regolazione con banda laterale o zona neutra

Selezione del modo di attivazione dei dispositivi connessi.

In caso di banda laterale il differenziale viene diviso in parti uguali pari ai dispositivi da gestire.

Esempio con 3 dispositivi su un singolo circuito.



Fig. 5.g

Con zona neutra all'interno del differenziale, a seconda della situazione, nessun dispositivo viene attivato o disattivato.

Il punto di attivazione si ha quando la misura rilevata supera la zona neutra mentre il numero dei dispositivi da attivare è variabile a seconda del tempo trascorso in questa posizione.

Lo spegnimento, invece, avviene quando la grandezza rilevata scende sotto il setpoint e anche in questo caso dipende dal tempo (vedi tempistiche relative).

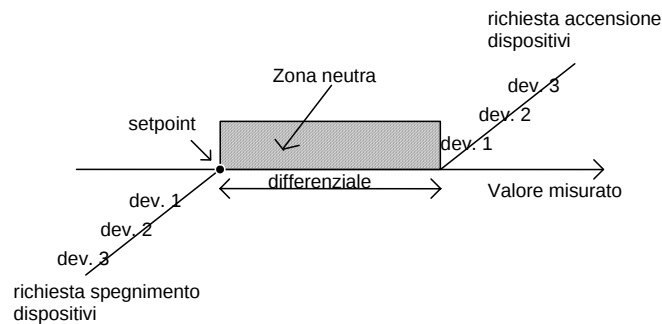


Fig. 5.h

P15, P30 - Tipo di regolazione

Indica la regolazione applicata (Proporzionale o Proporzionale + Integrata), rispettivamente, del circuito 1 e 2.

P16, P31 - Tempo di integrale

Questi parametri indicano il tempo di integrale, rispettivamente, dei circuiti 1 e 2 in caso di Proporzionale + Integrata.

P17, P32 - Tempo tra richieste di accensione

Tempo minimo tra le richieste successive di accensione dei dispositivi gestiti, rispettivamente, dalla sonda 1 e 2.

P18, P33 - Tempo tra richieste di spegnimento

Come sopra ma riferito alle richieste successive di spegnimento.

P19, P34 - Selezione rotazione dispositivi

Questo parametro permette di selezionare il tipo di rotazione tra i seguenti:

- disabilitata: l'ultimo ad accendersi è il primo a spegnersi.
- FIFO: il primo dispositivo ad accendersi è il primo a spegnersi.
- a tempo: il primo dispositivo ad accendersi è quello con il minor tempo di funzionamento, mentre il primo a spegnersi è quello con il maggior tempo di attività.

P20, P35 - Selezione inverter dispositivo 1 / valvola

Questo parametro abilita la presenza dell'inverter dispositivo 1 controllato dalla sonda 1 (zona neutra) oppure di una valvola 0-10 Volt (banda laterale).

caso 1 - Regolazione a banda laterale

Impostato un setpoint ($Si1$) e un differenziale ($d3$), quando il valore rilevato dalla sonda 1 è inferiore o pari al setpoint, si hanno 0 Volt sull'uscita dedicata a questo dispositivo. Mano a mano che il valore aumenta l'uscita analogica viene incrementata in proporzione, fino ad arrivare a 10 Volt quando il valore letto è pari o maggiore a (setpoint + differenziale).

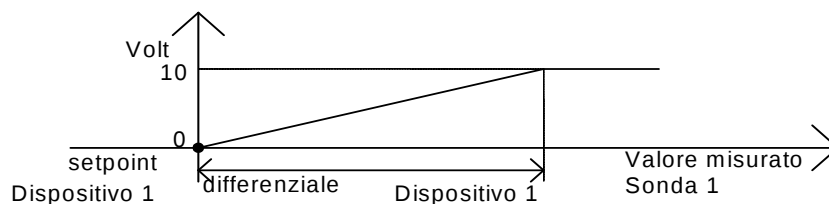


Fig. 5.i

caso 2 - Regolazione a zona neutra

Il controllo richiede l'impostazione di uno scostamento ($Sr2$) dal setpoint.

L'uscita dell'inverter del dispositivo 1 viene incrementata quando la lettura della sonda 1 supera il valore del setpoint $St1$ più lo scostamento $Sr2$.

Il decremento, invece, avviene quando la lettura della sonda 1 è al di sotto del setpoint $St1$.

Nella zona compresa tra le due situazioni precedenti l'uscita dell'inverter non subisce alcuna modifica.

L'uscita dell'inverter viene incrementata/decrementata ad ogni ciclo del programma, ogni secondo circa, del valore $Sr1$.

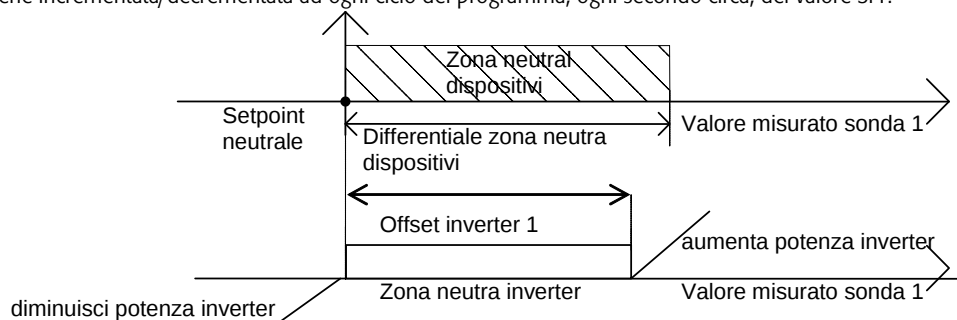


Fig. 5.l

Attenzione: quando l'inverter dispositivo 1 / valvola è abilitato e la regolazione avviene con zona neutra, la fase di attivazione avrà la seguente logica:

- il dispositivo 1, viene attivato non appena c'è richiesta di accensione;
- se la richiesta permane, viene incrementata l'uscita dell'inverter del dispositivo 1;
- se la richiesta è ancora presente, e l'uscita dell'inverter arriva a 10 Volt, vengono richiesti gli altri dispositivi uno alla volta, con rotazione (se è stata selezionata) e rispettando le tempistiche.

In fase di spegnimento si avrà che:

- viene decrementata l'uscita dell'inverter;
- quando l'uscita dell'inverter è a 0 Volt, si spengono gli altri dispositivi, uno alla volta, rispettando le tempistiche e la rotazione;
- l'ultimo dispositivo che viene spento è il n.1.

P21 - Abilitazione ingresso analogico per variazione setpoint

Il setpoint dei dispositivi gestiti dalla sonda 1 può essere variato tramite un potenziometro collegato ai morsetti B3 e AVSS. La tabella seguente riporta alcuni valori resistivi (ohm) da attribuire all'ingresso analogico per poter ottenere i rispettivi valori in psi, bar, in °C o in °F, a seconda dell'unità di misura desiderata.

Psi/bar/°C/°F	Kohm	Psi/bar/°C/°F	Kohm	Psi/bar/°C/°F	Kohm
-20	67.71	0	27.28	20	12.09
-15	53.39	5	22.05	25	10.00
-10	42.25	10	17.96	30	8.31
-5	33.89	15	14.68	35	6.94

P22 - abilitazione sonda di temperatura aria esterna

Abilita la presenza di una sonda di temperatura aria esterna per effettuare la compensazione del setpoint $St1$.

P23 - abilitazione compensazione sonda 1

Con il parametro P22 attivo è possibile abilitare la procedura di compensazione (raffreddamento) cioè variare il setpoint St1 in funzione di valori letti dalla sonda di temperatura aria esterna.

Più precisamente, al setpoint St1 viene aggiunto (o sottratto) un valore proporzionale in funzione del delta compensativo impostato e al variare della temperatura dell'aria esterna, tra due valori definiti da un setpoint e un differenziale compensativo. Il massimo valore sommabile (o sottraibile) è pari al delta compensativo, vedi figura.

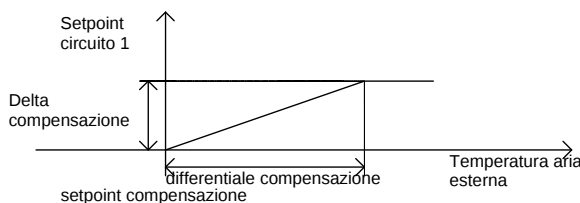


Fig. 5.m

P37 - Abilitazione procedura di autostart

Permette l'abilitazione della procedura di autostart cioè se l'unità era in ON prima di un blackout, al ritorno dell'alimentazione viene automaticamente messa in ON.

P38 - Tipo di Gas

Impostazione del tipo di gas utilizzato nell'impianto.

- N. selezione
- R22
- R134a
- NH3
- R404a

P39 - Selezione °C o °F

Seleziona l'unità di misura della temperatura:

- °C (Centigradi)
- °F (Fahrenheit)

Nota: passando da una misura all'altra si ha la conversione automatica dei valori misurati.

P40 - Abilitazione ON/OFF remoto

Permette di accendere e spegnere l'unità da remoto, utilizzando l'ingresso B4, con la seguente logica:

- contatto aperto* → unità spenta
- contatto chiuso* → unità attiva

P41 - Abilitazione setpoint secondario

Abilita la gestione del set point secondario e quindi anche delle fasce orarie.

P42 - Abilitazione stampante

Abilita il ramo stampante.

P43 - Indirizzo seriale

Imposta il numero di identificazione dell'unità in caso di collegamento ad un sistema di supervisione e/o teleassistenza.

P44 - Selezione allarmi a ripristino automatico o manuale

P44 ⇒ AUTOMATICO

Rilevati uno o più allarmi vengono così segnalati:

- LED rosso tasto "alarm" acceso;
- cicalino attivo;
- relè di allarme attivato.

Premendo il tasto "alarm" si tacita il cicalino e viene visualizzato/i il/i codice/i di/degli allarme/i.

Se le cause di allarme non sono più attive, ogni dispositivo precedentemente disattivato riprende a funzionare normalmente e l'unità si comporta come segue:

- il relè di allarme cambia stato;
- il cicalino, se non era stato spento dalla pressione del tasto "alarm", si disattiva;
- il LED rosso tasto "alarm" lampeggia.

Se in questa situazione intervengono nuovi allarmi, viene ripetuta la sequenza iniziale.

I codici degli allarmi rimangono in memoria perciò, premendo il tasto "alarm", possono essere visualizzati tramite i tasti FRECCIA SU e/o GIÙ; se si preme ancora il tasto "alarm", essi vengono cancellati e anche il LED rosso viene definitivamente spento.

P44 ⇒ MANUALE

Vedi sequenza iniziale P44 ⇒ AUTOMATICO

In questo caso, se la causa di allarme è ripristinata, il relè d'allarme rimane attivo e le uscite interessate disattivate fino alla cancellazione dei codici di allarme, con una nuova pressione del tasto "alarm". Stesso comportamento di P44 ⇒ AUTOMATICO in caso di nuovi allarmi.

P45 - Ritardo attivazione relè di allarme

È possibile impostare un tempo di ritardo tra l'attivazione di un allarme qualsiasi e l'accensione del relè di allarme. Settato a 0 si ha l'attivazione immediata.

P46 - Abilitazione del tasto ON/OFF

Questo parametro permette di abilitare il funzionamento del tasto ON/OFF per spegnere l'unità.
Se P46= 0 è possibile accendere o spegnere l'unità da tasto; posto a 1, viceversa, può solo accendere l'unità.

P47 - Baud-rate comunicazione seriale

Questo parametro permette di selezionare il baud-rate di comunicazione seriale, tra i seguenti valori:

- 1200 baud
- 2400 baud
- 4800 baud
- 9600 baud
- 19200 baud

P48 - Bar o Psi

Definisce l'unità di misura di pressione:

- Bar
- Psi

Nota: passando da una misura all'altra si ha la conversione automatica dei valori misurati sugli ingressi analogici.

P51 - Tipo protocollo

Questo parametro permette di selezionare il tipo di protocollo di comunicazione:

- Carel
- Modbus

P61 - Modo di spegnimento dispositivi circuito 1

Se P61=Parziale, durante la fase di spegnimento vengono disattivate prima tutte le parzializzazioni e poi i relativi compressori. Questa procedura è utile quando si vogliono limitare gli spegnimenti e le accensioni dei compressori, in modo da salvaguardarne la vita.

Se P61=Completo, durante la fase di spegnimento viene privilegiata la riduzione del consumo elettrico.

Esempio: se nell'unità sono selezionate:

3 compressori (P4)

2 parzializzazioni per compressore (P6)

logica parzializzazioni N.A. (P7)

P61= parziale

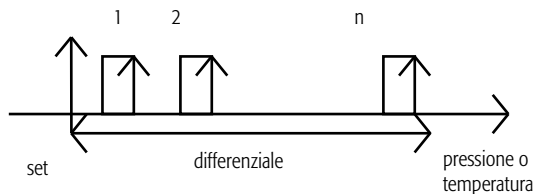
Con tutti i dispositivi accesi quando viene richiesto lo spegnimento saranno disattivate prima tutte le parzializzazioni e solo dopo i compressori. Potrebbe presentarsi, quindi, la situazione in cui sono accesi 3 compressori al 33% della loro capacità, vedi tabella successiva.

Passo	Richiesta	Dispositivo	Numero totale dei dispositivi accesi
1	accensione	accensione compressore 1	1 compressore
2	accensione	accensione parzializzazione 1 compressore 1	1 compressore + 1 parzializzazione
3	accensione	accensione parzializzazione 2 compressore 1	1 compressore + 2 parzializzazioni
4	accensione	accensione compressore 2	2 compressori + 2 parzializzazioni
5	accensione	accensione parzializzazione 1 compressore 2	2 compressori + 3 parzializzazioni
6	accensione	accensione parzializzazione 2 compressore 2	2 compressori + 4 parzializzazioni
7	accensione	accensione compressore 3	3 compressori + 4 parzializzazioni
8	spegnimento	spegnimento parzializzazione 2 compressore 1	3 compressori + 3 parzializzazioni
9	spegnimento	spegnimento parzializzazione 1 compressore 1	3 compressori + 2 parzializzazioni
10	spegnimento	spegnimento parzializzazione 2 compressore 2	3 compressori + 1 parzializzazione
11	spegnimento	spegnimento parzializzazione 1 compressore 2	3 compressori
12	spegnimento	spegnimento compressore 1	2 compressori
13	accensione	accensione parzializzazione 1 compressore 3	2 compressori + 1 parzializzazione

P62 – Selezione modo di funzionamento dispositivi sonda 1

Tramite questo parametro è possibile decidere se i dispositivi appartenenti al circuito 1 sono usati per raffreddare (P62=freddo; es. compressori) o per riscaldare (P62=caldo; es. caldaie).

- banda laterale
- freddo



- banda laterale
- caldo

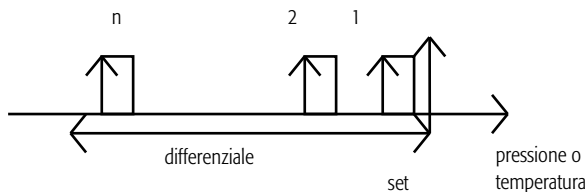
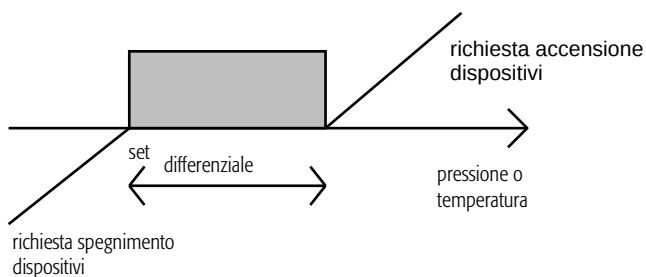
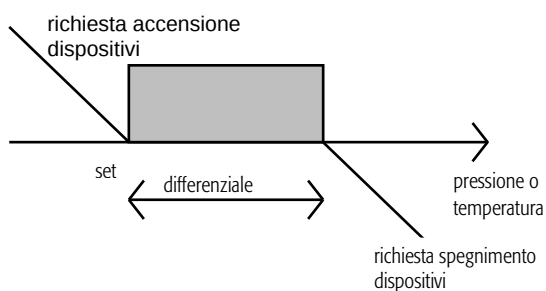


Fig. 6.0

- zona neutra
- freddo



- zona neutra
- caldo



6. SCHERMATE

La lista seguente mostra l'elenco delle maschere del programma, suddivise per famiglie.

I codici (Mx, Ax, Hx, ...) vengono visualizzati nell'angolo in alto a destra del display, facilitandone l'individuazione.

ESC	PRG→ MANUTENZIONE	PRG→ STAMPANTE	PRG→ INGRESSI/ USCITE	PRG→ OROLOGIO	PRG→ SET POINT	PRG→ PROGRAMMAZIONE	PRG + ESC
							
M0	A0	H0	I0	PSC K0	S0	PSn P0	PSD V0
M1	A1	H1	I1	K1	S1	P1	V1
	A2		I2	K2	S2	P2	
	A3		I3	K3	S3	P3	
	Pst A4		I4	K4	S4	P4	
	A5		I5		PSS S5	P5	
	A6				S6	P6	
	A7				S7	P7	
	A8				S8	P8	
	A9				S9	P9	
	Aa				Sa	Pa	
	Ab				Sb	Pb	
	Ac				Sc	Pc	
					Sd	Pd	
					Se	Pe	
					Sf	Pf	
					Sg	Pg	
					Sh	Ph	
					Si	Pi	
					Sj	Pj	
					Sk	Pk	
						Pl	
						Pm	
						Pn	
						Po	
						Pp	
						Pq	
						Pr	
						Ps	
						Pt	
						Pu	

7. TABELLA ALLARMI E SEGNALAZIONI

Di seguito vengono elencati i principali codici di allarme e le segnalazioni, con l'effetto sulla regolazione ed una verifica per il ripristino



Tasto ALLARME

Cod.	Descrizione	Effetto	Verifica
AL001	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 1	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL002	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 2	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL003	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 3	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL004	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 4	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL005	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 5	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL006	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 6	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL007	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 7	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL008	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 8	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL009	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 9	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL010	Superata soglia ore funzionam. dispositivo 10	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL011	Superata soglia ore funzionam. dispos. 11 / inverter ventilatori	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL012	Superata soglia ore funzionam. inverter dispositivo 1 / valvola	Segnalazione	Soglia e numero ore
AL014	Sonda 1 non collegata o guasta	Attivazione uscite sonda 1, vedi P5	Collegamenti sonda 1
AL015	Sonda 2 non collegata o guasta	Attivazione uscite sonda 2	Collegamenti sonda 2
AL016	Pressostato alta pressione / antigelo	Blocco totale dispositivi	Cablaggio ingresso digitale
AL017	Pressostato bassa pressione / flussostato	Blocco totale dispositivi	Cablaggio ingresso digitale
AL018	Blocco dispositivo 1	Blocco dispositivo 1 e Inverter disp. 1	Cablaggio ingresso digitale
AL019	Blocco dispositivo 2	Blocco dispositivo 2	Cablaggio ingresso digitale
AL020	Blocco dispositivo 3	Blocco dispositivo 3	Cablaggio ingresso digitale
AL021	Blocco dispositivo 4	Blocco dispositivo 4	Cablaggio ingresso digitale
AL022	Blocco dispositivo 5	Blocco dispositivo 5	Cablaggio ingresso digitale
AL023	Blocco dispositivo 6	Blocco dispositivo 6	Cablaggio ingresso digitale
AL024	Blocco dispositivo 7	Blocco dispositivo 7	Cablaggio ingresso digitale
AL025	Blocco dispositivo 8	Blocco dispositivo 8	Cablaggio ingresso digitale
AL026	Blocco dispositivo 9	Blocco dispositivo 9	Cablaggio ingresso digitale
AL027	Blocco dispositivo 10	Blocco dispositivo 10	Cablaggio ingresso digitale
AL028	Blocco dispositivo 11 / inverter ventilatore	Blocco dispositivo 11	Cablaggio ingresso digitale
AL029	Superata soglia di alta sonda 1	Segnalazione	Soglia e valore letto
AL030	Superata soglia di bassa sonda 1	Segnalazione	Soglia e valore letto
AL031	Superata soglia di alta sonda 2	Segnalazione	Soglia e valore letto
AL032	Superata soglia di bassa sonda 2	Segnalazione	Soglia e valore letto
AL033	Il numero dei dispositivi selezionati è maggiore delle uscite disponibili	Segnalazione	Numero dispositivi selezionati
AL034	Sonda 3 non collegata o guasta	Arresto compensazione	Collegamenti sonda 3
AL035	Orologio interno guasto	Blocco fasce orarie	Disabilitazione fasce orarie o invio scheda per verifica

Tab. 7.a

8. SUPERVISORE

L'unità può essere collegata, previa installazione della scheda seriale, ad un sistema di supervisione/teleassistenza, impostando i parametri principali relativi (indirizzo seriale, baud rate, protocollo).

Lista variabili supervisore

Variabili digitali

Tipo	Indice	Descrizione	R/W
D	1	Uscita digitale 1, dispositivo 1	R
D	2	Uscita digitale 2, dispositivo 2	R
D	3	Uscita digitale 3, dispositivo 3	R
D	4	Uscita digitale 4, dispositivo 4	R
D	5	Uscita digitale 5, dispositivo 5	R
D	6	Uscita digitale 6, dispositivo 6	R
D	7	Uscita digitale 7, dispositivo 7	R
D	8	Uscita digitale 9, dispositivo 8	R
D	9	Uscita digitale 10, dispositivo 9	R
D	10	Uscita digitale 11, dispositivo 10	R
D	11	Allarme generale	R
D	12	Stato compressore 1	R
D	13	Stato compressore 2	R
D	14	Stato compressore 3	R
D	15	Stato compressore 4	R
D	16	Stato compressore 5	R
D	17	Stato compressore 6	R
D	18	Stato compressore 7	R
D	19	Stato compressore 8	R
D	20	Stato compressore 9	R
D	21	Stato compressore 10	R
D	22	Stato compressore 11	R
D	23	Stato ventilatore 1	R
D	24	Stato ventilatore 2	R
D	25	Stato ventilatore 3	R
D	26	Stato ventilatore 4	R
D	27	Stato ventilatore 5	R
D	28	Stato ventilatore 6	R
D	29	Stato ventilatore 7	R
D	30	Stato ventilatore 8	R
D	31	Stato ventilatore 9	R
D	32	Stato ventilatore 10	R
D	33	Stato ventilatore 11	R
D	34	Stato parzializzazione 1 compressore 1	R
D	35	Stato parzializzazione 2 compressore 1	R
D	36	Stato parzializzazione 1 compressore 2	R
D	37	Stato parzializzazione 2 compressore 2	R
D	38	Stato parzializzazione 1 compressore 3	R
D	39	Stato parzializzazione 2 compressore 3	R
D	40	Stato parzializzazione 1 compressore 4	R
D	41	Stato parzializzazione 1 compressore 5	R
D	42	AL001, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 1	R
D	43	AL002, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 2	R
D	44	AL003, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 3	R
D	45	AL004, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 4	R
D	46	AL005, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 5	R
D	47	AL006, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 6	R
D	48	AL007, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 7	R
D	49	AL008, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 8	R
D	50	AL009, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 9	R
D	51	AL010, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 10	R
D	52	AL011, Allarme superata soglia ore funzionamento dispositivo 11	R
D	53	AL012, Allarme superata soglia ore funzionamento inverter dispositivo 1 / valvola	R
D	54	AL014, Allarme sonda 1 non collegata o non funzionante	R
D	55	AL015, Allarme sonda 2 non collegata o non funzionante	R
D	56	AL034, Allarme sonda 3 non collegata o non funzionante	R
D	57	AL016, Allarme alta pressione / antigelo	R

Tipo	Indice	Descrizione	R/W
D	58	AL017, Allarme bassa pressione / flussostato	R
D	59	AL018, Allarme blocco dispositivo 1	R
D	60	AL019, Allarme blocco dispositivo 2	R
D	61	AL020, Allarme blocco dispositivo 3	R
D	62	AL021, Allarme blocco dispositivo 4	R
D	63	AL022, Allarme blocco dispositivo 5	R
D	64	AL023, Allarme blocco dispositivo 6	R
D	65	AL024, Allarme blocco dispositivo 7	R
D	66	AL025, Allarme blocco dispositivo 8	R
D	67	AL026, Allarme blocco dispositivo 9	R
D	68	AL027, Allarme blocco dispositivo 10	R
D	69	AL028, Allarme blocco dispositivo 11 / inverter ventilatore	R
D	70	AL029, Allarme superata soglia alta sonda 1	R
D	71	AL030, Allarme superata soglia bassa sonda 1	R
D	72	AL031, Allarme superata soglia alta sonda 2	R
D	73	AL032, Allarme superata soglia bassa sonda 3	R
D	74	AL033, Allarme numero dispositivi selezionati maggiore delle uscite disponibili	R
D	76	AL035, Allarme batteria orologio da sostituire	R
D	77	Unità accesa	R
D	78	CH_HOUR, conferma regolazione ore	W
D	79	CH_MINUTE, conferma regolazione minuti	W
D	80	CH_DAY, conferma regolazione giorno	W
D	81	CH_MONTH, conferma regolazione mese	W
D	82	CH_YEAR, conferma regolazione anno	W
D	83	Compressore 1 abilitato	R
D	84	Step 2 abilitato	R
D	85	Ventilatore 1 abilitato	R
D	86	Compressore 2 abilitato	R
D	87	Step 3 abilitato	R
D	88	Ventilatore 2 abilitato	R
D	89	Compressore 3 abilitato	R
D	90	Step 4 abilitato	R
D	91	Ventilatore 3 abilitato	R
D	92	Compressore 4 abilitato	R
D	93	Step 5 abilitato	R
D	94	Ventilatore 4 abilitato	R
D	95	Compressore 5 abilitato	R
D	96	Step 6 abilitato	R
D	97	Ventilatore 5 Aabilitato	R
D	98	Compressore 6 abilitato	R
D	99	Step 8 abilitato	R
D	100	Ventilatore 6 abilitato	R
D	101	Compressore 7 abilitato	R
D	102	Step 9 abilitato	R
D	103	Ventilatore 7 abilitato	R
D	104	Compressore 8 abilitato	R
D	105	Step 10 abilitato	R
D	106	Ventilatore 8 abilitato	R
D	107	Compressore 9 abilitato	R
D	108	Ventilatore 9 abilitato	R
D	109	Compressore 10 abilitato	R
D	110	Ventilatore 10 abilitato	R
D	111	Compressore 11 abilitato	R
D	112	Ventilatore 11 abilitato	R
D	113	Secondo setpoint attivo	R
D	114	Tipo regolazione (0=P, 1=P+I), Sonda 1	R/W
D	115	Tipo regolazione (0=P, 1=P+I), Sonda 2	R/W
D	116	Abilitazione dispositivo 1 / valvola	R
D	117	Abilita rotazione dispositivi Sonda 1	R
D	118	Abilita rotazione dispositivi Sonda 2	R
D	119	ON/OFF da supervisore	R/W
D	120	Unità di misura °C o °F	R
D	121	Sonda temperatura aria esterna abilitata	R
D	122	Sonda 1 in pressione abilitata	R
D	123	Sonda 2 in pressione abilitata	R

Tipo	Indice	Descrizione	R/W
D	124	Stato dispositivo 11	R
D	125	Tipo spegnimento dispositivi circuito 1 (0= Parziale, 1= Completo)	R/W
D	126	Estate / Inverno	R/W
D	127	Stato parzializzazione 3, compressore 1	R
D	128	Stato parzializzazione 3, compressore 2	R
D	129	Unità di misura per pressione Bar o Psi	R

Tab. 8.a

Varibili intere

Tipo	Index	Descrizione	R/W
I	1	Valore fisso, 8	R
I	2	Numero di ingressi digitali fisici, valore fisso 0	R
I	3	Numero di uscite digitali fisici, valore fisso, 41	R
I	4	Numero di set point digitali, valore fisso, 82	R
I	5	Numero di ingressi analogici fisici, valore fisso, 3	R
I	6	Numero di ingressi interi fisici, valore fisso, 0	R
I	7	Numero di uscite analogiche fisiche, valore fisso, 2	R
I	8	Numero di set point analogici, valore fisso, 17	R
I	9	Numero di set point interi, valore fisso, 39	R
I	10	Parte alta contatore dispositivo 1	R
I	11	Parte alta contatore dispositivo 2	R
I	12	Parte alta contatore dispositivo 3	R
I	13	Parte alta contatore dispositivo 4	R
I	14	Parte alta contatore dispositivo 5	R
I	15	Parte alta contatore dispositivo 6	R
I	16	Parte alta contatore dispositivo 7	R
I	17	Parte alta contatore dispositivo 8	R
I	18	Parte alta contatore dispositivo 9	R
I	19	Parte alta contatore dispositivo 10	R
I	20	Parte alta contatore dispositivo 1 / valvola inverter	R
I	21	Parte alta contatore dispositivo 11 / inverter ventilatore	R
I	22	Parte bassa contaore dispositivo 1	R
I	23	Parte bassa contaore dispositivo 2	R
I	24	Parte bassa contaore dispositivo 3	R
I	25	Parte bassa contaore dispositivo 4	R
I	26	Parte bassa contaore dispositivo 5	R
I	27	Parte bassa contaore dispositivo 6	R
I	28	Parte bassa contaore dispositivo 7	R
I	29	Parte bassa contaore dispositivo 8	R
I	30	Parte bassa contaore dispositivo 9	R
I	31	Parte bassa contaore dispositivo 10	R
I	32	Parte bassa contatore dispositivo 1 / valvola inverter	R
I	33	Parte bassa contatore dispositivo 11 / inverter ventilatore	R
I	34	Giorno corrente	R
I	35	Mese corrente	R
I	36	Anno corrente	R
I	37	Impostazione giorno	R/W
I	38	Impostazione mese	R/W
I	39	Impostazione anno	R/W
I	40	Ora corrente	R
I	41	Minuti correnti	R
I	42	Impostazione ora	R/W
I	43	Impostazione minuti	R/W
I	44	Ritardo bassa pressione	R/W
I	45	Numero dispositivi sonda 1	R
I	46	Numero dispositivi sonda 2	R
I	47	Numero parzializzazioni	R
I	48	Stato unità (0=unità accesa, 1=unità spenta da allarme, 2= unità spenta da supervisore, 3= unità spenta da fasce orarie, 4= unità spenta da ingresso digitale, 5= unità spenta da tastiera, 6= unità in modalità manuale, 7= allarme attivo)	R
I	49	Tipo rotazione dispositivi sonda 1 (0= disabilitata, 1= F.I.F.O. 2= tempo)	R/W

Tab. 8.b

Variabili analogiche

Tipo	Index	Descrizione	R/W
A	1	Valore ingresso analogico sonda 1	R
A	2	Valore ingresso analogico sonda 2	R
A	3	Valore ingresso analogico sonda 3	R
A	4	Valore inverter ventilatore	R
A	5	Valore inverter compressore	R
A	6	Valore setpoint attuale sonda 1	R
A	7	Valore setpoint sonda 1	R/W
A	8	Valore setpoint secondario	R/W
A	9	Valore setpoint dispositivo 1 / valvola inverter	R/W
A	10	Valore setpoint inverter ventilatore	R/W
A	11	Compensazione setpoint	R/W
A	12	Valore setpoint sonda 2	R/W
A	13	Differenziale sonda 1	R/W
A	14	Differenziale sonda 2	R/W
A	15	Soglia di bassa sonda 1	R/W
A	16	Soglia di bassa sonda 2	R/W
A	17	Soglia di alta sonda 1	R/W
A	18	Soglia di alta sonda 2	R/W
A	19	Setpoint minimo sonda 1	R/W
A	20	Setpoint minimo sonda 2	R/W
A	21	Setpoint massimo sonda 1	R/W
A	22	Setpoint massimo sonda 2	R/W
A	23	Differenziale dispositivo 1 / valvola inverter	R/W
A	24	Differenziale inverter ventilatori	R/W

Tab. 8.c

Indirizzo Modbus

Regole generali:

- Variabili digitali: Indirizzo Modbus = Carel address
- Variabili analogiche: Indirizzo Modbus = Carel address
- Variabili intere: Indirizzo Modbus = Carel address+128

Esempi:

Indirizzi per slave n.1

Tipo variabile Carel	Indirizzo Carel	Tipo variabile ModBus	Indirizzo ModBus
Digitale	1	(Coil) Indirizzo	1
Digitale	2	(Coil) Indirizzo	2
Digitale		...	...
Digitale	181	(Coil) Indirizzo	181
Digitale	182	(Coil) Indirizzo	182
Analogica	1	(Register) Indirizzo	1
Analogica	2	(Register) Indirizzo	2
Analogica	...	...	...
Analogica	91	(Register) Indirizzo	91
Analogica	92	(Register) Indirizzo	92
Intera	1	(Register) Indirizzo	209
Intera	2	(Register) Indirizzo	210
Intera	...	...	...
Intera	116	(Register) Indirizzo	324
Intera	117	(Register) Indirizzo	325

Tab. 8.d

9. COLLEGAMENTI

Di seguito viene illustrato il significato dei connettori della scheda pCO³. Per una completa descrizione dell'hardware e delle procedure di installazione si rimanda al "Manuale d'installazione ed uso" del pCO Sistema oppure al foglio istruzioni relativo.

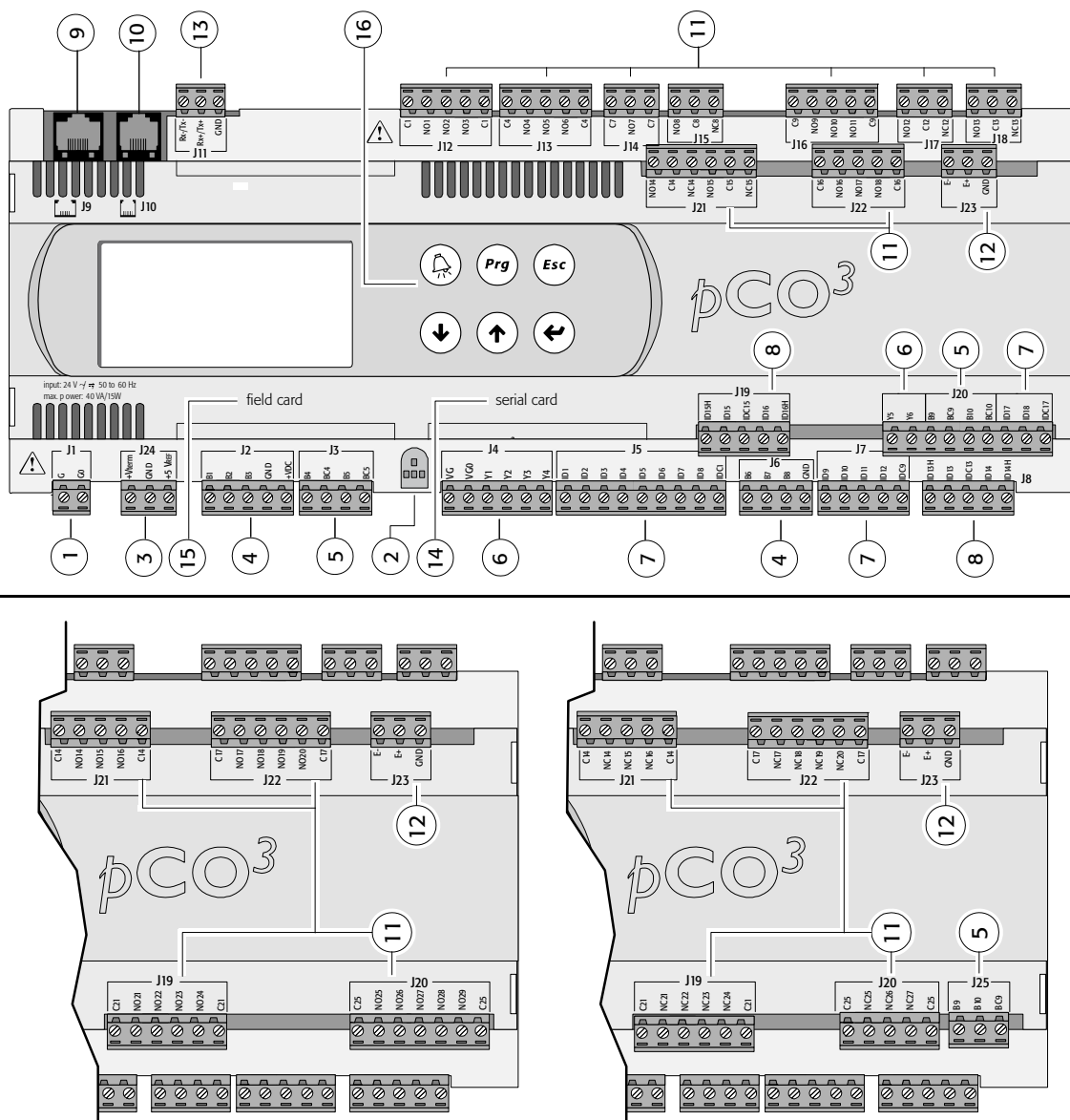


Fig. 9.a

Legenda:

1. connettore per l'alimentazione [G (+), G0 (-)];
2. LED giallo indicazione presenza tensione di alimentazione e 3 LED di stato;
3. alimentazione aggiuntiva per terminale e sonde raziometriche 0/5 V;
4. ingressi analogici universali (NTC, 0/1 V, 0/5 V raziometrici, 0/10 V, 4/20 mA);
5. ingressi analogici passivi (NTC, PT1000, ON/OFF);
6. uscite analogiche 0/10 V;
7. ingressi digitali a 24 Vac/Vdc;
8. ingressi digitali 230 Vac o 24 Vac/Vdc;
9. connettore per il terminale sinottico (pannello esterno con segnalazioni dirette);
10. connettore per tutti i terminali standard della serie pCO* e per il download del programma applicativo;
11. uscite digitali a relè;
12. connettore per la connessione alla scheda di espansione I/O;
13. connettore rete locale pLAN;
14. sportello per l'inserimento dell'opzione supervisor e teleassistenza;
15. sportello per l'inserimento dell'opzione field card;
16. terminale built-in (LCD, tasti e LED).

Carel si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

Glossario

- **Banda proporzionale:** zona, a partire dal set point, all'interno della quale il sistema svolge la gestione dei dispositivi di regolazione.
- **Built-in:** display alloggiato sul frontale della scheda pCO.
- **Buzzer:** cicalino sonoro montato sui terminali esterni, attivato in caso di allarme. I terminali built-in non ne sono equipaggiati.
- **Default:** valori pre-definiti, ad esempio il set point e la banda proporzionale, automaticamente utilizzati dal sistema in assenza di modifiche da parte dell'utilizzatore.
- **Gradino:** area della banda proporzionale all'interno della quale un dispositivo è acceso e allo stesso tempo fissa anche i valori di accensione e spegnimento del dispositivo.
- **Manuale:** forzatura manuale di una operazione (accensione/spegnimento di un dispositivo o reset di un allarme).
- **Maschera:** schermata visualizzata sul display.
- **Ramo – loop:** serie di maschere che riguardano lo stesso argomento. L'accesso al ramo avviene premendo uno dei tasti del terminale, il quale visualizza sul display la prima maschera del loop.
- **Range:** gamma di valori impostabili.
- **Set point:** valore da soddisfare per cui il sistema attiva i dispositivi (caldo/freddo) finché la grandezza ha eguagliato il set point.
- **Zona morta – zona neutra:** zona tra il set point e la banda proporzionale, all'interno della quale non si hanno cambi di stato dei dispositivi.

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 Fax (+39) 049.9716600

<http://www.carel.com> - e-mail: carel@carel.com

