



Manuale per l'utente

Versione del manuale: 1.1 del 24/11/09

Codice programma: FLSTDmIU0F

→ **LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI** ←
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

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

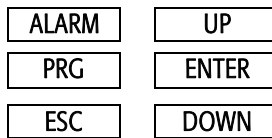
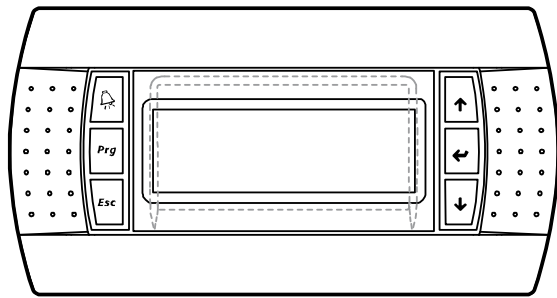


Fig. 2.a

| 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 |
| | INVERNO | Non utilizzato |
| | 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.

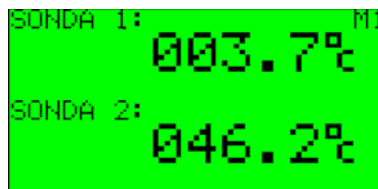
Visualizzazione menù - tasto **Prg**



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



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



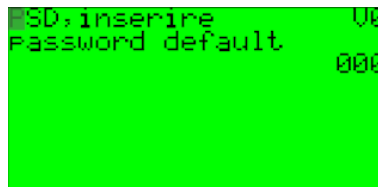
Installazione dei valori di default

Automatica

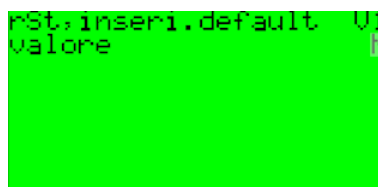
nel software è inserito un controllo che esegue l'installazione automatica dei valori di default all'accensione della scheda;

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 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 Tasto PRINTER | Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In 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 Tasto I/O | Terminale PGD1 a 6 tasti o Built-In 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

PS_t, PSC, PSS, PS_n, 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).

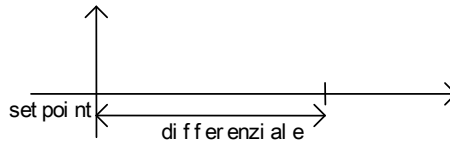


Fig. 5.a

d3, d4 - Differenziali inverter

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

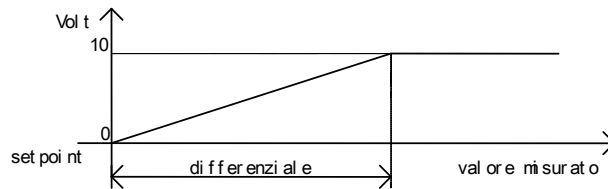


Fig. 5.b

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 → COMP.2 → PARZ.2 ecc...

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

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

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

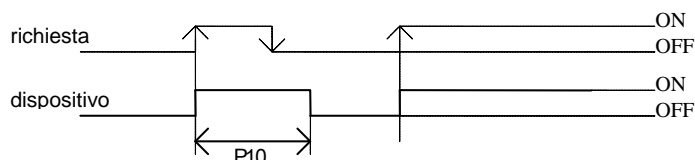


Fig. 5.c

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.

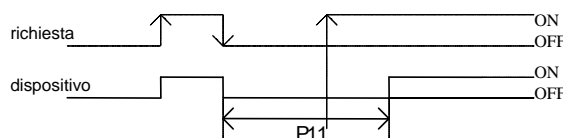


Fig. 5.d

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.

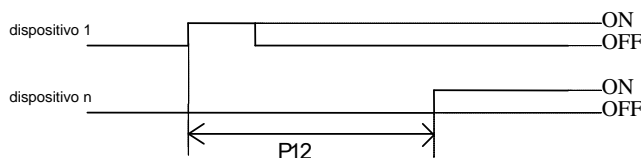


Fig. 6.e

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.

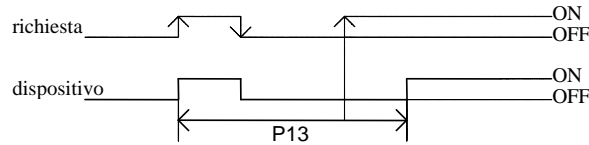


Fig. 5.f

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).

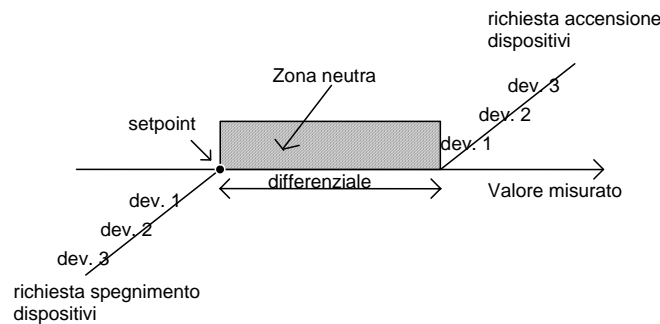


Fig. 5.h

P15, P30 - Tipo di regolazione

Indica la regolazione applicata (Proporzionale o Proporzionale + Integrale), 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 + Integrale.

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).

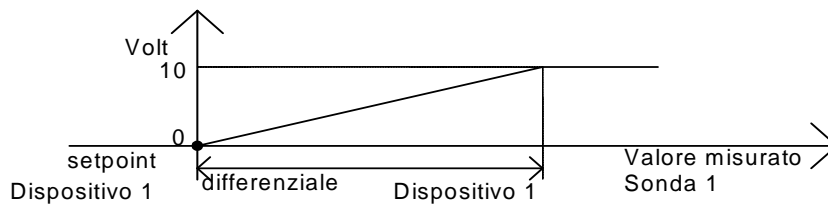


Fig. 5.i

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 1 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.

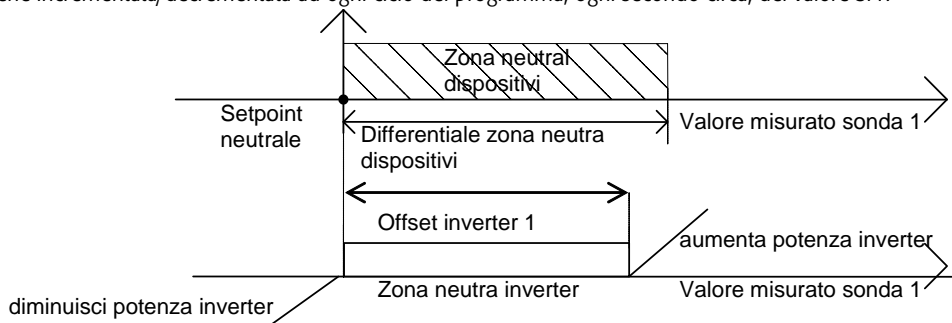


Fig. 5.l

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.

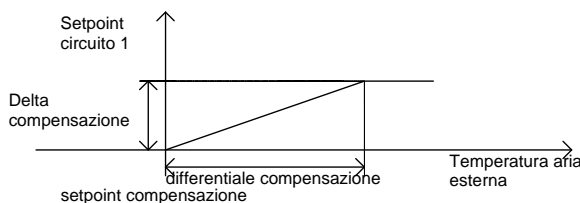


Fig. 5.m

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 manualeP44 ⇒ 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 salvarne 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

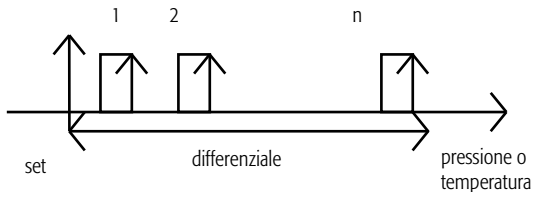
Con tutti i dispositivi accesi quando viene richiesto lo spegnimento saranno disattivate prima tutte le parzializzazioni e solo dopo i compressori. Potrebbe presentarsi, quindi, la situazione in cui sono accesi 3 compressori al 33% della loro capacità, vedi tabella successiva.

| 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

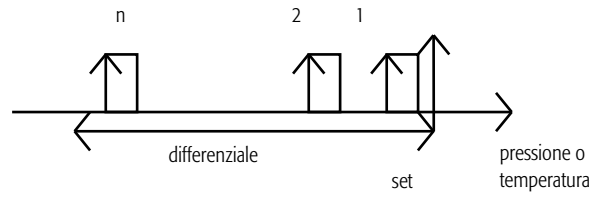
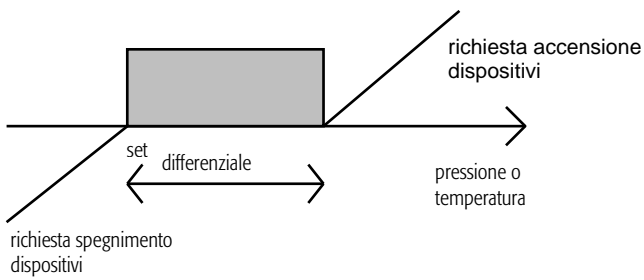
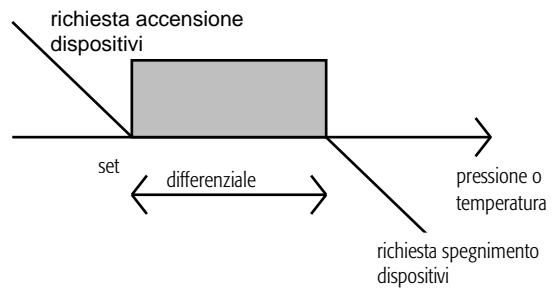


Fig. 6.0

- 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 compressor | 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.

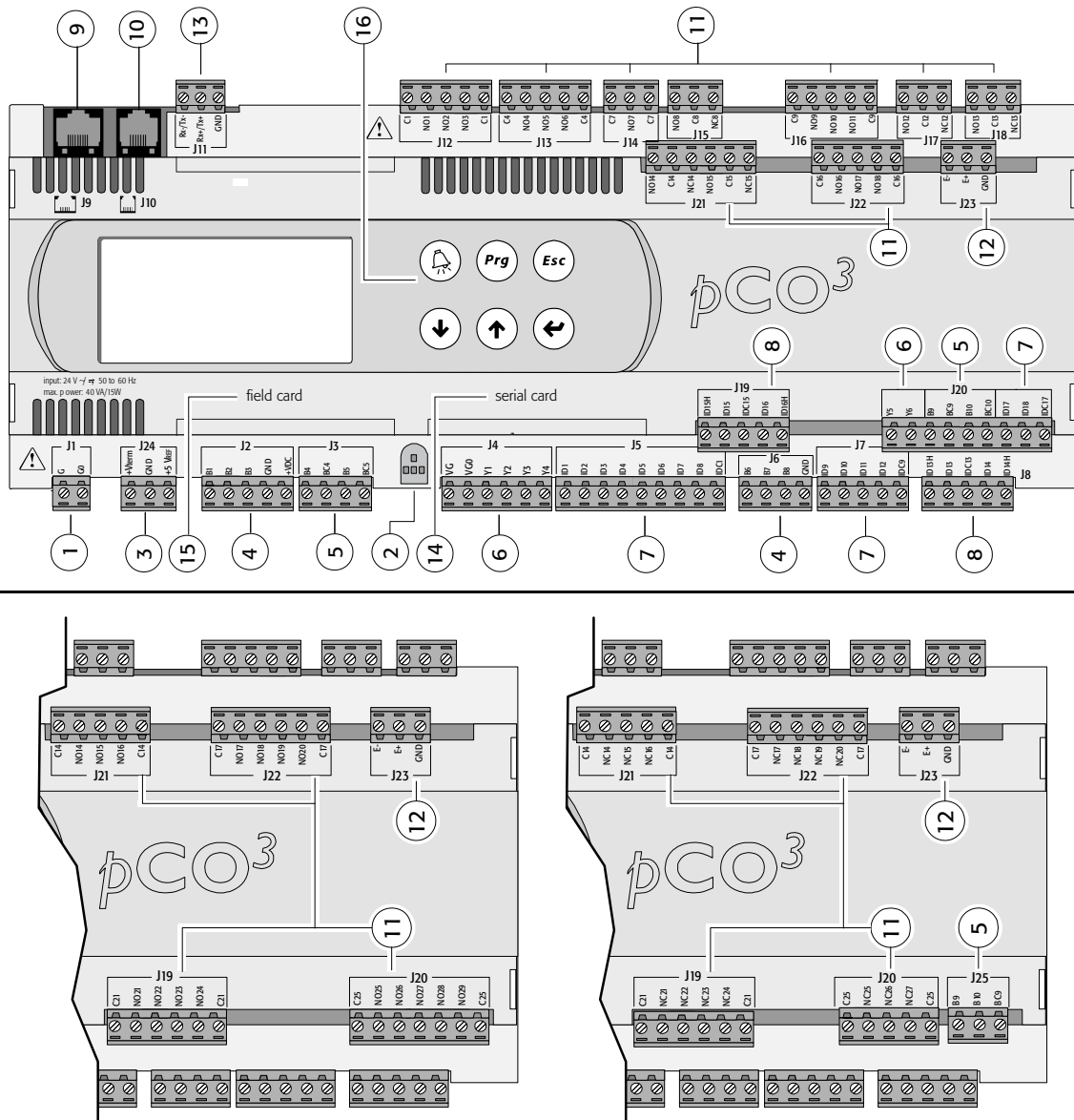


Fig. 9.a

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

