



ITA Manuale d'uso pRack pR100T per la gestione di impianti a CO₂ per unità condensanti

**LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI**

**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

**NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER**

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

AVVERTENZE



CAREL basa lo sviluppo dei suoi prodotti su una esperienza pluridecennale nel campo HVAC, sull'investimento continuo in innovazione tecnologica di prodotto, su procedure e processi di qualità rigorosi con test in-circuit e funzionali sul 100% della sua produzione, sulle più innovative tecnologie di produzione disponibili nel mercato. CAREL e le sue filiali/affiliate non garantiscono tuttavia che tutti gli aspetti del prodotto e del software incluso nel prodotto risponderanno alle esigenze dell'applicazione finale, pur essendo il prodotto costruito secondo le tecniche dello stato dell'arte.

Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico.

CAREL in questo caso, previ accordi specifici, può intervenire come consulente per la buona riuscita dello start-up macchina finale/applicazione, ma in nessun caso può essere ritenuta responsabile per il buon funzionamento del equipaggiamento/impianto finale.

Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet www.carel.com.

Ogni prodotto CAREL, in relazione al suo avanzato livello tecnologico, necessita di una fase di qualifica / configurazione / programmazione / commissioning affinché possa funzionare al meglio per l'applicazione specifica. La mancanza di tale fase di studio, come indicata nel manuale, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile.

Soltanto personale qualificato può installare o eseguire interventi di assistenza tecnica sul prodotto.

Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso.

Senza che ciò escluda la doverosa osservanza di ulteriori avvertenze presenti nel manuale, si evidenzia che è in ogni caso necessario, per ciascun Prodotto di CAREL:

- Evitare che i circuiti elettronici si bagnino. La pioggia, l'umidità e tutti i tipi di liquidi o la condensa contengono sostanze minerali corrosive che possono danneggiare i circuiti elettronici. In ogni caso il prodotto va usato o stoccato in ambienti che rispettano i limiti di temperatura ed umidità specificati nel manuale.
- Non installare il dispositivo in ambienti particolarmente caldi. Temperature troppo elevate possono ridurre la durata dei dispositivi elettronici, danneggiarli e deformare o fondere le parti in plastica. In ogni caso il prodotto va usato o stoccato in ambienti che rispettano i limiti di temperatura ed umidità specificati nel manuale.
- Non tentare di aprire il dispositivo in modi diversi da quelli indicati nel manuale.
- Non fare cadere, battere o scuotere il dispositivo, poiché i circuiti interni e i meccanismi potrebbero subire danni irreparabili.
- Non usare prodotti chimici corrosivi, solventi o detergenti aggressivi per pulire il dispositivo.
- Non utilizzare il prodotto in ambiti applicativi diversi da quanto specificato nel manuale tecnico.

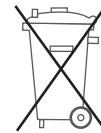
Tutti i suggerimenti sopra riportati sono validi altresì per il controllo, schede seriali, chiavi di programmazione o comunque per qualunque altro accessorio del portfolio prodotti CAREL.

CAREL adotta una politica di continuo sviluppo. Pertanto CAREL si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza previo preavviso.

I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso

La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL editate nel sito www.carel.com e/o da specifici accordi con i clienti; in particolare, nella misura consentita dalla normativa applicabile, in nessun caso CAREL, i suoi dipendenti o le sue filiali/affiliate saranno responsabili di eventuali mancati guadagni o vendite, perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose o persone, interruzioni di attività, o eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivanti dall'installazione, utilizzo o impossibilità di utilizzo del prodotto, anche se CAREL o le sue filiali/affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

SMALTIMENTO



INFORMAZIONE AGLI UTENTI PER IL CORRETTO TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)

In riferimento alla Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 e alle relative normative nazionali di attuazione, Vi informiamo che:

1. sussiste l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
2. Per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalla legge locali. È inoltre possibile riconsegnare al distributore l'apparecchiatura a fine vita in caso di acquisto di una nuova;
3. questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;
4. il simbolo (contenitore di spazzatura su ruote barrato) riportato sul prodotto o sulla confezione e sul foglio istruzioni indica che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 13 agosto 2005 e che deve essere oggetto di raccolta separata;
5. in caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni stabilite dalle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

Garanzia sui materiali: 2 anni (dalla data di produzione, escluse le parti di consumo).

Omologazioni: la qualità e la sicurezza dei prodotti CAREL INDUSTRIES Hq sono garantite dal sistema di progettazione e produzione certificato ISO 9001.

ATTENZIONE: separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici.
Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale

NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Legenda icone

	NOTA:	quando si vuol porre l'attenzione su qualche argomento di rilevante importanza; in particolare sul lato pratico di utilizzo delle varie funzionalità del prodotto.
	ATTENZIONE:	pone all'attenzione dell'utente argomenti critici nell'utilizzo del prodotto.
	TUTORIAL:	accompagnano l'utente tramite alcuni semplici esempi di configurazione delle più comuni impostazioni.

Indice

1. INTRODUZIONE	7
1.1 Caratteristiche principali.....	7
1.2 Componenti ed accessori.....	7
1.3 Opzioni seriali BMS.....	7
1.4 Connettori.....	8
1.5 Avvertenze per l'installazione - ambienti di destinazione e collegamento.....	8
1.6 Manutenzione.....	8
2. CARATTERISTICHE TECNICHE	9
2.1 Caratteristiche meccaniche.....	9
2.2 Contenitore plastico.....	9
2.3 Caratteristiche elettriche.....	9
2.4 Ingressi analogici.....	9
2.5 Ingressi digitali.....	9
2.6 Uscite analogiche.....	9
2.7 Uscite digitali.....	10
2.8 Altre caratteristiche.....	10
2.9 Dimensioni meccaniche.....	10
3. TERMINALI	11
4. INSTALLAZIONE	13
4.1 Indicazioni generali per l'installazione.....	13
4.2 Alimentazione.....	13
5. START UP	14
5.1 Prima accensione.....	14
5.2 Wizard.....	14
5.3 Configurazioni avanzate.....	14
6. INTERFACCIA UTENTE	15
6.1 Terminale grafico.....	15
6.2 Descrizione display.....	15
6.3 Password.....	15
6.4 Descrizione menu.....	16
7. FUNZIONI	17
7.1 Schema di principio e configurazioni di impianto utilizzate.....	17
7.2 On-Off dell'unità.....	17
7.3 Regolazione.....	17
7.4 Compressori.....	19
7.5 Gas cooler.....	22
7.6 Gestione valvola HPV.....	24
7.7 Gestione valvola RPRV.....	25
7.8 Risparmio energetico.....	26
7.9 Funzioni accessorie.....	27
7.10 Gestione olio.....	27
7.11 Sottoraffreddamento.....	28
7.12 Recupero di calore.....	29
7.13 Funzioni generiche.....	29
7.14 Sincronizzazione doppia linea (DSS).....	31
7.15 EEVS: Sincronizzazione della valvola di espansione.....	31
7.16 Impostazioni.....	32
7.17 Gestione dei valori di default.....	32

8. TABELLE MASCHERE 33

8.1	Tabella parametri.....	33
8.2	Tabella allarmi.....	54
8.3	Tabella I/O.....	57

9. ALLARMI 64

9.1	Gestione degli allarmi.....	64
9.2	Allarmi dei compressori	64
9.3	Allarmi di pressione e prevent	65

10. SISTEMI DI SUPERVISIONE E COMMISSIONING 67

10.1	Sistemi di supervisione PlantVisor PRO e PlantWatch PRO.....	67
10.2	Commissioning	67

11. AGGIORNAMENTO SOFTWARE E CONFIGURAZIONE 68

11.1	Smart key: istruzioni operative.....	68
11.2	pRackmanager: istruzioni operative.....	69

1. INTRODUZIONE

1.1 Caratteristiche principali

pRack pR100T è la soluzione compatta Carel per il controllo e la gestione completa delle centrali frigorifere CO₂.

Di seguito si riportano le principali funzionalità e le caratteristiche della gestione compressori di pRack pR100T.

1.1.1 Elenco funzionalità pR100T

Caratteristiche principali	Possibilità di gestione integrata in un unico controllo della linea di media temperatura, bassa temperatura e dello stadio di alta pressione.
	Gestione della valvola di alta pressione (High Pressure Valve, HPV)
	Gestione della valvola di regolazione della pressione del ricevitore (Receiver Pressure Regulating Valve, RPRV)
	Gestione valvole diretta in fieldbus da driver esterno o integrato nel controllo (PRK300D*) o mediante driver valvola utilizzato come posizionatore in 0...10 V
	Integrazione tra HPV e pressione serbatoio
	Funzioni accessorie (preposizionamento, valori minimi e massimi differenziati per macchina ON e OFF, distanza massima dal setpoint, ...)
	Raffreddatore olio
	Ricevitore olio e iniezione olio
	Recupero calore
	Integrazione tra recupero calore e gestione valvole HPV e RPRV
	Fino a 2 linee di aspirazione e 1 di alta pressione
	Gestione ventilatori per alta pressione
	Inverter su linee di aspirazione e condensazione
	Funzioni generiche configurabili dall'utente (ON/OFF, modulazioni, allarmi, fasce orarie)
	Hardware	Versioni compact Display built-in o terminale esterno (pGDE)
Compressori	Gestione di compressori scroll, a pistoni, digital scroll
	Fino a 4 allarmi per compressore
	Gestione inverter, anche con modulazione all'interno della zona neutra
	Pump down Controllo surriscaldamento in aspirazione
Lingue	Italiano, Inglese, Tedesco, Francese, Spagnolo, Russo, Portoghese, Svedese
	Temperatura: °C, °F Pressioni: barg, psig (tutte le pressioni sono convertite anche in temperatura)
Unità di misura	Formato data impostabile tra: dd/mm/yy, mm/dd/yy, yy.mm.dd
Regolazione	Banda proporzionale (P, PI) disponibile per compressori e ventilatori
	Zona neutra disponibile per compressori e ventilatori
Rotazione compressori	FIFO
	LIFO
	A tempo
	Fissa (possibilità di impostare l'ordine di accensione e di spegnimento desiderato)
Schedulazioni a calendario	Schedulazioni disponibili: estate/inverno, 4 fasce orarie giornaliere, 5 periodi speciali (es.: periodo di chiusura), 10 giorni speciali (es.: festività)
	Funzioni schedulabili: compensazione del setpoint per compressori e ventilatori, split condenser (solo estate/inverno), anti noise, recupero calore, funzioni generiche
Setpoint	Compensazione da ingresso digitale, da schedulazione, flottante da parametro di supervisione (compressori) o da temperatura esterna (ventilatori)
Prevent	Alta pressione, anche con attivazione di recupero calore o ChillBooster
Allarmi	Gestione automatica e manuale
	Allarmi compressori configurabili
	Doppia segnalazione su uscite digitali per allarmi ad alta o bassa priorità Storico da applicativo
Protocollo di Supervisione	Carel Modbus®

Tab. 1.a

1.2 Componenti ed accessori

pRack pR100T è disponibile in 4 taglie di hardware, elencate in tabella (per la descrizione dettagliata di ciascuna taglia, le caratteristiche elettriche e l'installazione si rimanda al Capitolo 2):

Taglie hardware:

Taglia	Ingressi analogici disponibili	Ingressi digitali disponibili	Uscite analogiche disponibili	Uscite digitali disponibili
Compact	4+2 (*)	2+2	4	6

Tab. 1.b

(*) utilizzabili anche come ingressi digitali

Per ciascuna taglia sono previste le versioni:

- con terminale built-in, senza terminale

Tutti i modelli di pRack pR100T sono dotati di:

- interfaccia seriale integrata RS485;
- copertura plastica grigio antracite;
- kit di connettori;
- USB.

Modelli pRack pR100T

Taglia	Codice	Descrizione
compact	PRK10TY3C0	PRACK COMPACT B TRANSCRITICO, RTC, DISPLAY BUILT-IN, KIT CONNETTORI

Tab. 1.c

Accessori:

Codice	Descrizione
PGDERK1FX0	Terminale utente pGD evolution per pRack pR100T
CONVONOFF0	Modulo per convertire un'uscita analogica 0...10 V in un'uscita digitale SPDT
PCOS004850	Scheda di connessione seriale RS485
CVSTDUTLF0	Convertitore seriale USB/RS485 con connettore telefonico
CVSTDUMOR0	Convertitore seriale USB/RS485 con morsetto 3 vie
PCOS00AKY0	Smart Key chiave di programmazione
S90CONN002	Cavo di collegamento per terminale l=0,8 m
S90CONN000	Cavo di collegamento per terminale l=1,5 m
S90CONN001	Cavo di collegamento per terminale l=3 m
SPKT*R* e SPKC00*	Sonde di pressione raziometriche 0...5 Vdc
SPK*C*, SPK1*, SPK2*, SPK3*	Sonde di pressione attive 4...20 mA
NTC*	Sonde di temperatura NTC -50T90°C
NTC*HT*	Sonde di temperatura NTC -0T150°C
EVD0000E50	Driver EVD EVO universale per valvole Carel RS485/Modbus™
EVDIS00D*0	Display per EVD EVO
E2VCABS*00	Cavo per collegamento EVD-valvola

Tab. 1.d

1.3 Opzioni seriali BMS

Item	Codice	Descrizione
Modbus®/CAREL RS485	PCOS004850	opto-isolated RS485 serial
Ethernet™ BACnet™ / SNMP / Modbus®	PCO10G0WBO	Ethernet™ serial
BACnet™ RS485	PCO10G0BA0	BACnet™ MS/TP 485 serial

Tab. 1.e

1.4 Connettori

Caratteristiche elettriche dei connettori estraibili utilizzati

Passo: 5,08 mm; Tensione nominale: 250 V; Corrente nominale: 12 A; Sezione del cavo: 0,25 mm² - 2,5 mm² (AWG: 24 to 12); Lunghezza di spellatura: 7 mm; Dimensione filettatura vite: M3; Coppia di serraggio: 0,5-0,6 Nm;

Passo: 3,81 mm; Tensione nominale: 160 V; Corrente nominale: 8 A; Sezione del cavo: 0,25 mm² - 1,5 mm² (AWG: 28 a 16); Lunghezza di spellatura: 7 mm; Dimensione filettatura vite: M2; Coppia di serraggio: 0,22-0,25 Nm.

1.5 Avvertenze per l'installazione-ambienti di destinazione e collegamento

Evitare il montaggio delle schede negli ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:

- umidità relativa maggiore del 90%;
- forti vibrazioni o urti;
- esposizioni a continui getti d'acqua;
- esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es.: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) con conseguente corrosione e/o ossidazione;
- elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (evitare quindi l'installazione delle macchine vicino ad antenne trasmettenti);
- esposizioni del pCO compact all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere;
- ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente;
- ambienti ove sono presenti esplosivi o miscele di gas infiammabili;
- esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento);



Per il collegamento è indispensabile seguire le seguenti avvertenze:

- prevedere un dispositivo di sezionamento dell'alimentazione nel rispetto delle normative vigenti;
- una tensione di alimentazione elettrica diversa da quella prescritta può danneggiare seriamente il sistema;
- utilizzare capicorda adatti per i morsetti in uso. Allentare ciascuna vite ed inserirvi i capicorda, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio;
- separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e i cavi delle sonde. Evitare che i cavi delle sonde siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, dispositivi magnetotermici o altro);
- ridurre il più possibile il percorso dei cavi dei sensori ed evitare che compiano percorsi a spirale che racchiudano dispositivi di potenza.
- evitare di avvicinarsi con le dita ai componenti elettronici montati sulle schede per evitare scariche elettrostatiche (estremamente dannose) dall'operatore verso i componenti stessi;
- separare l'alimentazione delle uscite digitali dall'alimentazione del pCO compact;
- non fissare i cavi ai morsetti premendo con eccessiva forza il cacciavite per evitare di danneggiare il pCO compact;
- scollegare dall'alimentazione il controllo prima di eseguire qualsiasi tipo di manutenzione o montaggio;
- il controllo deve essere integrato all'interno di un quadro e non deve essere raggiungibile per evitare colpi e urti;
- qualora l'apparecchio venga impiegato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa;
- in caso di guasto del controllo e delle schede opzionali, per la riparazione rivolgersi esclusivamente a CAREL;
- montare esclusivamente schede opzionali e connettori forniti da CAREL.

1.6 Manutenzione



- prima di effettuare qualunque intervento di manutenzione portare il dispositivo di sezionamento su OFF (spento);
- l'installazione e la manutenzione/ispezione del controllo sono riservati esclusivamente a personale tecnico qualificato, nel rispetto delle normative vigenti.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 Caratteristiche meccaniche

Dimensioni	tutte le versioni sono disponibili su meccanica 6 Moduli DIN 105x115x60 mm
Montaggio	su guida DIN

2.2 Contenitore plastico

- Agganciabile su guida DIN secondo norme DIN 43880 e CEI EN 50022
- Materiale: tecnopolimero
- Autoestinguenza: V2 (secondo UL94) e 960°C (secondo IEC 695)
- Prova biglia 125 °C
- Resistenza alle correnti striscianti ≥ 250 V
- Colore grigio RAL7035

2.3 Caratteristiche elettriche

Alimentazione di tipo isolata	Alimentazione in continua: 48 Vdc (36 Vmin...72 Vmax) Alimentazione in alternata: 24 Vac +10/-15 %, 50/60 Hz Assorbimenti massimi: P=11W, P=14VA, I _{max} =700mA
CPU	H8SX/1651 32-bit, 50 MHz
Memoria programma FLASH	2+2 MByte
Memoria dati SRAM	512 kByte organizzata a 16 bit
Memoria dati parametri EEPROM	13 kByte + 32 kB
Memoria NAND FLASH	32 MByte
Durata ciclo utile	0,2 s tipico (applicazioni media complessità)
Orologio	Disponibile di serie ed integrato sulla base
Batteria	La batteria utilizzata all'interno del pCO compact è di tipo a "bottonone" al litio di codice CR2430 con tensione di 3Vdc di dimensioni 24mm x 3mm.

Tab. 2.a

2.4 Ingressi analogici

Lunghezza max cavo	10 m
Conversione analogica	convertitore A/D, 10-bit CPU built-in
CAREL NTC -50T90 °C; R/T 10 kΩ a 25 °C o HT NTC 0T150 °C	B1, B2, B3, B4, B5, B6
Tensione, 0...1 Vdc	B1, B2, B3, B4, B5, B6
Tensione, 0...5 Vdc raziometrici	B1, B2, B5, B6
Tensione, 0...10 Vdc	B1, B2, B5, B6
Corrente, 0...20 mA o 4...20 mA	B1, B2
PT1000 -100T200 °C; R/T 1000 Ω a 0 °C	B3, B4
Ingresso digitale pulito (5 mA)	B5, B6
Totali	6

Tab. 2.b

⚠ Avvertenza: per l'alimentazione di eventuali sonde attive, è possibile utilizzare i +21 V disponibili sul morsetto +VDC, la corrente massima erogabile è di I_{max}=60 mA protetta termicamente da cortocircuiti. Per l'alimentazione delle sonde raziometriche 0...5 Vdc si devono utilizzare i +5 VREF con corrente massima erogabile di I_{max}=60 mA protetta termicamente da cortocircuiti.

Caratteristiche

Costante di tempo	0.5 s
Precisione	± 0.3% del fondo scala
Classificazione dei circuiti misura	Categoria I (CEI EN 61010-1)

Tab. 2.c

⚠ Avvertenza: separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi relativi ai carichi induttivi e di potenza, per evitare possibili disturbi elettromagnetici.

2.5 Ingressi digitali

Lunghezza max cavo	10 m
Tipo	Non optoisolati a contatto pulito
Alimentazione	Interna
Ingressi analogici multifunzione (vedi nota)	B5, B6
Ingresso digitale veloce	ID1
Ingresso digitale normale	ID2
Totale	4

Tab. 2.d

➡ Note: Ingressi analogici multifunzione: questi ingressi analogici possono essere programmati via software come ingressi digitali in alternativa alla funzionalità come ingresso analogico. Tutti gli ingressi digitali sono riferiti a GND.

Caratteristiche Ingresso Digitale Veloce (ID1)

L'ingresso digitale veloce (ID1) può essere configurato via software in due modalità di funzionamento distinte con le seguenti caratteristiche:

- prima modalità: ingresso digitale normale o standard;
- seconda modalità: ingresso digitale veloce.

Quando viene configurato come ingresso digitale veloce, ID1 è caratterizzato dalla possibilità di misurare un segnale con una frequenza massima di 2 KHz con risoluzione di +/- 1 Hz. Questo viene reso possibile, poiché il BIOS rende disponibili al SW applicativo due variabili che contengono il conteggio dei passaggi per lo zero del segnale all'ingresso e la relativa frequenza in Hz.

Caratteristiche Ingresso Digitale Normale e Veloce

Il valore della corrente massima erogabile dall'ingresso digitale è pari a 5 mA (quindi la portata del contatto esterno deve essere almeno pari a 5 mA).

2.6 Uscite analogiche

Lunghezza max cavo	10 m
Tipo	Non optoisolate
Alimentazione	Interna
Uscita analogica 0...10 Vdc	Y2, Y3, Y4
Uscita analogica PWM a taglio di fase con impulso a 5 Vdc di durata programmabile	Y1
Totale	4

Tab. 2.e

Caratteristiche

Risoluzione	8 bit
Precisione	± 2% del fondo scala su Y2
Tempo di assestamento	2 s
Carico massimo	1kΩ (10 mA) per la Y2 0/10V, 470 Ω (10 mA) per la Y1 PWM

Tab. 2.f

2.7 Uscite digitali

pRack pR100T basato su hardware pCO compact TIPO B prevede 6 uscite digitali con relè elettromeccanici. Per facilità di cablaggio i morsetti comuni di alcune uscite sono stati divisi in gruppi, a seconda della distanza di isolamento.

All'interno di un gruppo, le uscite hanno tra loro isolamento singolo e quindi devono essere sottoposte alla stessa tensione (generalmente 24 Vac o 110...230 Vac). Tra i gruppi c'è l'isolamento rinforzato e quindi i gruppi possono essere sottoposti a tensione diversa.

Output technical specification	Insulation group	Connector	Digital output
SPDT relay:	1	J3	1
UL873: 2,5 A res., 2 A FLA, 12 A LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30.000 cycles)	2	J10	1
EN60730-1: 2 A res., 2 A inductive $\cos(\phi)=0,6$, 2 (2) A (100.000 cycles)			
relè SPST:	3	J11	2
UL873: 1 A res., 1 A FLA, 6 A LRA, 250 Vac, D300 pilot duty (30.000 cycles)	4	J12	2
EN60730-1: 1 A res., 1 A inductive, $\cos(\phi)=0,6$, 1 (1) A (100.000 cycles)			
Relè Power MOSFET Photovoltaic	1	J3	-
Operation voltage: 24 Vac/Vdc	2	J10	-
Maximum power: 10 W	3	J11	-
	4	J12	-
Outputs total			6

Tab. 2.g

2.8 Altre caratteristiche

Condizioni di funzionamento	-10T60 °C, 90% UR non condensante
Condizioni di immagazzinamento e trasporto	-20T70 °C, 90% UR non condensante
Grado di protezione	IP40 nel solo frontalino
Inquinamento ambientale	2
Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche	da integrare su apparecchiature di Classe I e/o II
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	lungo
Tipo azioni	1 C
Tipo disconnessione o microinterruzione	microinterruzione
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	Categoria D (UL94-V0)
Immunità contro le sovratensioni	Categoria II
Caratteristiche di invecchiamento (ore di funzionamento)	80.000
n.cicli di manovra operazioni automatiche	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL 873)
Classe e struttura del software	Classe A
Categoria di immunità al surge	Categoria III (CEI EN 61000-4-5)

Tab. 2.h

Il dispositivo non è destinato ad essere tenuto in mano.

2.9 Dimensioni meccaniche

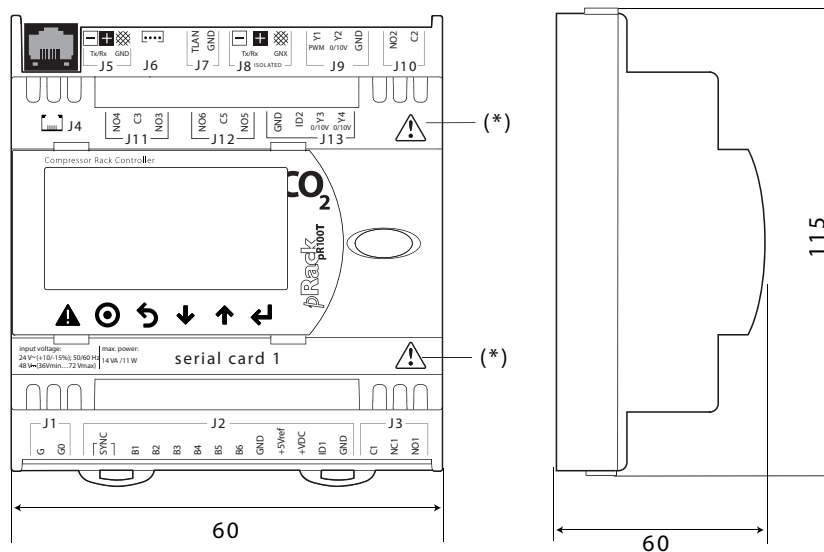



Fig. 2.a

(*) Il simbolo  indica attenzione e di fare riferimento al presente foglio istruzione per l'installazione elettrica.

3. TERMINALI

3.1 Descrizione dei terminali

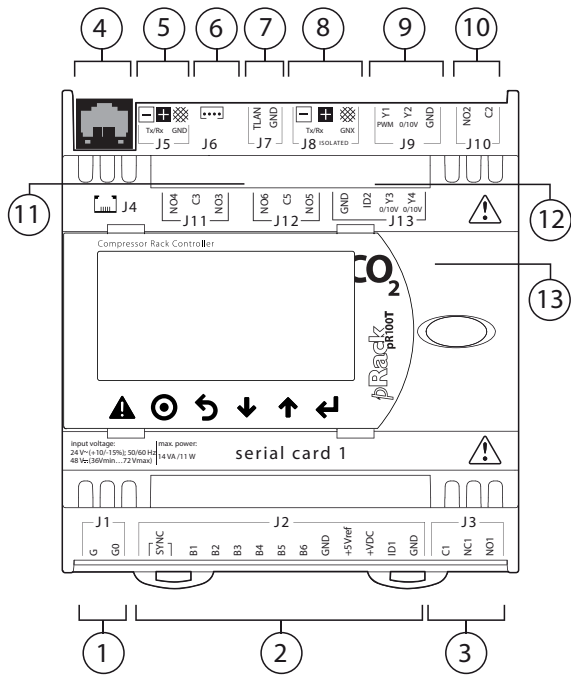


Fig. 3.a

Legenda:

1	connettore per l'alimentazione (G, G0) 24 Vac or 48 vdc (36 Vdc min...72 Vdc max)
2	ingressi per sincronismo "SYNC" per il taglio di fase e ingressi analogici NTC, 0...1 V, 0...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA, +5 Vref per l'alimentazione sonde 5 V raziometriche e +VDC (+24 Vdc) per sonde attive
3	uscita digitale
4	connettore per tutti i terminali standard della serie pCO e per il download del programma applicativo
5	connettore per rete locale pLAN
6	connettore per terminali pLD
7	connettore per rete tLAN
8	connettore per seriale "Field-Bus" optoisolata
9	uscite analogiche 0...10 V e PWM a taglio di fase
10	uscita digitale
11	uscite digitali (Tipo A)
12	ingressi analogici NTC e ingressi digitali (Tipo A)
13	sportello rimovibile per accesso USB
14	uscite digitali (tipo B)
15	uscite digitali (tipo B)
16	Ingresso digitale e uscite analogiche 0...10 V (Tipo B)

Tab. 3.a

3.2 Connessioni elettriche

Alimentazione in alternata

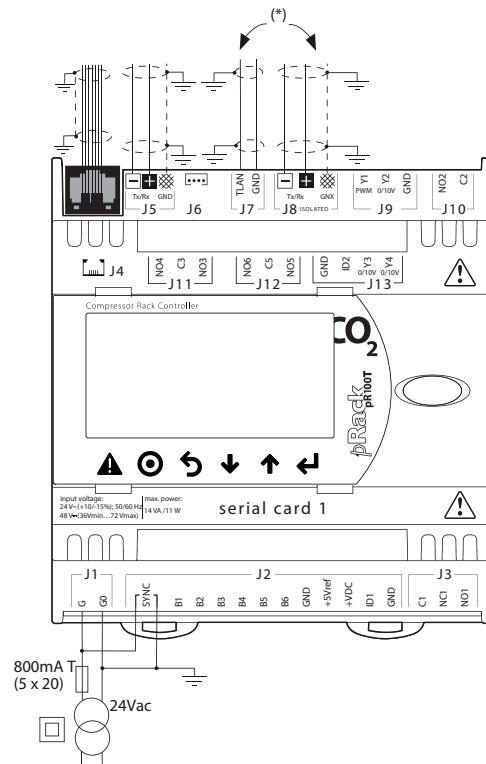


Fig. 3.b

Alimentazione COMUNE tra controllo e SYNC

(*) l'uso della porta tLAN esclude l'uso della porta Field Bus e viceversa.

Alimentazione in continua

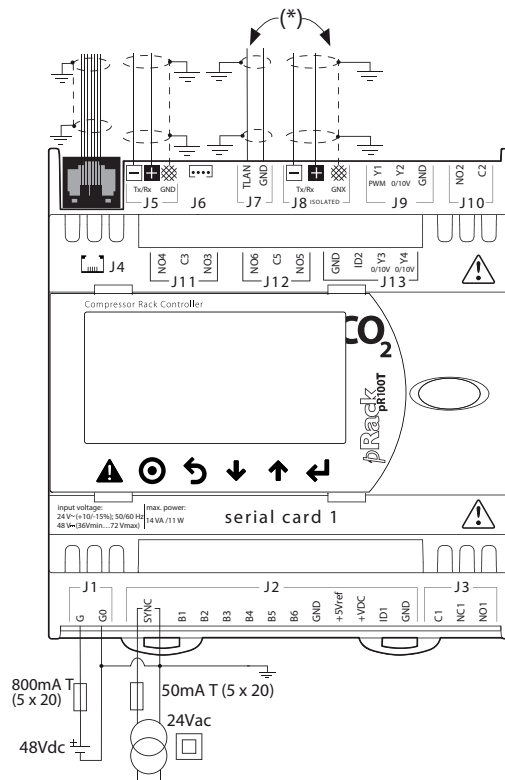


Fig. 3.c

alimentazione DIVERSA tra controllo e SYNC

(*) l'uso della porta tLAN esclude l'uso della porta Field Bus e viceversa.

compact

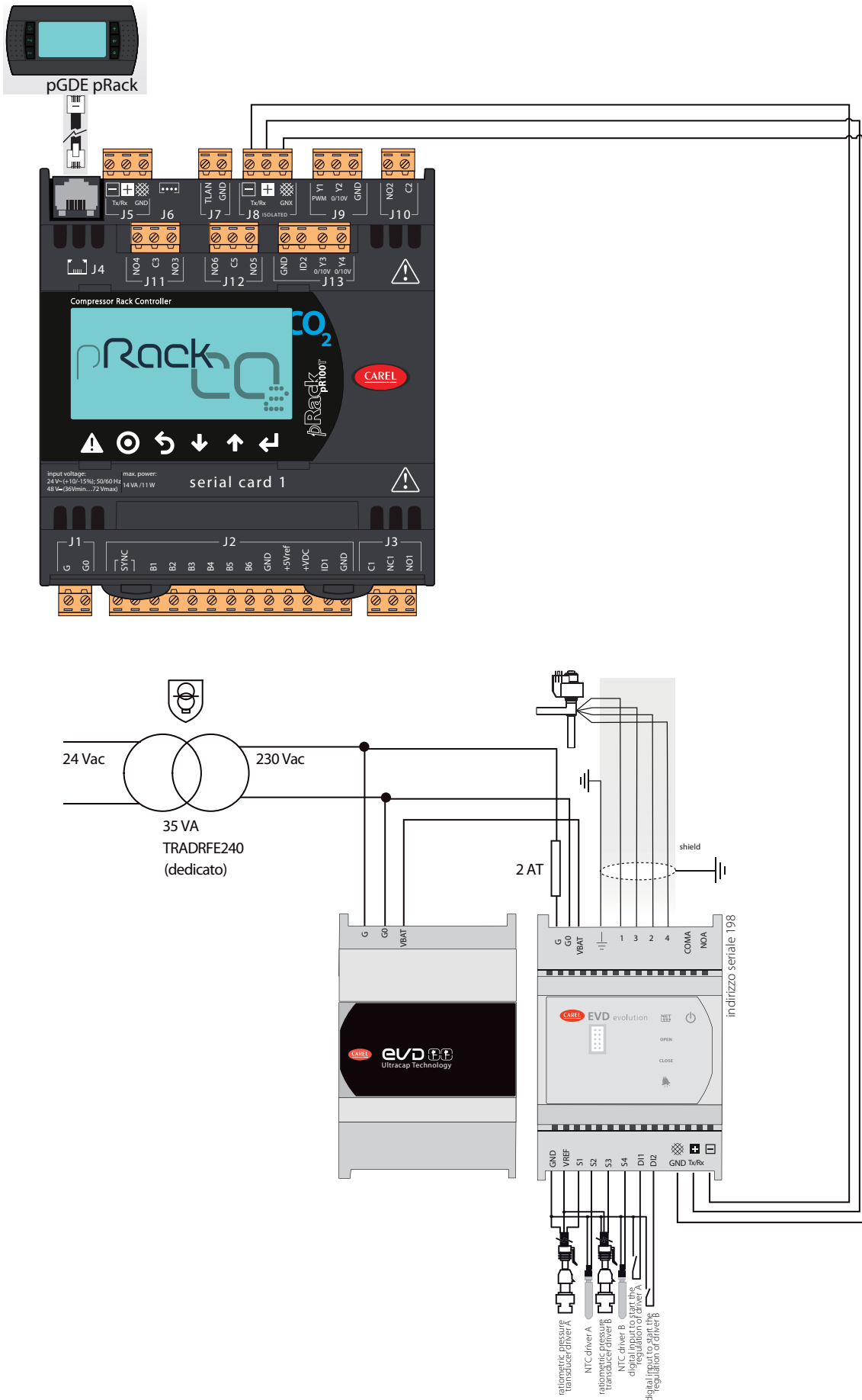


Fig. 3.d

4. INSTALLAZIONE

4.1 Indicazioni generali per l'installazione

4.1.1 Esecuzione dell'installazione

Condizioni ambientali

Evitare il montaggio di pRack PR100T e terminale in ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:

- temperatura e umidità non conformi con i valori operativi del prodotto;
- forti vibrazioni o urti;
- esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es.: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) con conseguente corrosione e/o ossidazione;
- elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (evitare quindi l'installazione delle macchine vicino ad antenne trasmettenti);
- esposizioni di pRack PR100T all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere;
- ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente;
- ambienti ove sono presenti esplosi vi o miscele di gas infiammabili;
- esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento).

Posizionamento dello strumento all'interno del quadro

La posizione dello strumento nell'armadio elettrico deve essere scelta in modo tale da garantire una consistente separazione fisica dello strumento dalla componentistica di potenza (solenoidi, teleruttori, azionamenti, inverter, ...) e dai cavi ad essa collegati. La vicinanza può comportare malfunzionamenti aleatori e non immediatamente visibili. La struttura del quadro deve consentire il corretto passaggio dell'aria di raffreddamento.

4.1.2 Esecuzione dei cablaggi

Nell'esecuzione dei cablaggi separare la parte di potenza da quella di comando. La vicinanza di questi due cablaggi comporta, nella maggior parte dei casi, problemi di disturbi indotti o, nel tempo, malfunzionamenti o danneggiamento della componentistica. La condizione ideale si ottiene predisponendo la sede di questi due circuiti in due armadi distinti. Talvolta non è possibile eseguire l'impianto elettrico in questo modo, si rende allora necessario sistemare in zone distinte all'interno dello stesso quadro la parte di potenza e la parte di comando. Per i segnali di comando, si consiglia di utilizzare cavi schermati con conduttori intrecciati.

Nel caso in cui i cavi di comando si dovessero incrociare con quelli di potenza, l'incrocio deve essere previsto con angoli il più vicino possibile a 90 gradi; evitare assolutamente di posare cavi di comando paralleli a quelli di potenza.

- Utilizzare capicorda adatti per i morsetti in uso. Allentare ciascuna vite ed inserirvi i capicorda, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio;
- separare quanto più possibile i cavi dei segnali delle sonde, degli ingressi digitali e delle linee seriali, dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e cavi delle sonde. Evitare che i cavi delle sonde siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, dispositivi magnetotermici o altro);
- ridurre il più possibile il percorso dei cavi dei sensori ed evitare che compiano percorsi a spirale che racchiudano dispositivi di potenza;
- evitare di avvicinarsi con le dita ai componenti elettronici montati sulle schede per evitare scariche elettrostatiche (estremamente dannose) dall'operatore verso i componenti stessi;
- qualora il secondario del trasformatore di alimentazione sia posto a terra, verificare che lo stesso conduttore di terra corrisponda al conduttore che arriva al controllore ed entra nel morsetto G0, attenersi a ciò per tutti i dispositivi connessi a pRack PR100T;
- non fissare i cavi ai morsetti premendo con eccessiva forza il cacciavite per evitare di danneggiare il pRack PR100T;
- per applicazioni soggette a forte vibrazioni (1,5 mm pk-pk 10/55 Hz) si consiglia di fissare tramite fascette i cavi collegati a pRack PR100T a circa 3 cm di distanza dai connettori;
- se il prodotto è installato in ambiente industriale (applicazione della normativa EN 61000-6-2) la lunghezza dei collegamenti deve essere inferiore a 30 m;

- tutte le connessioni in bassissima tensione (Ingressi analogici e digitali a 24 Vac/Vdc, uscite analogiche, connessioni bus seriali, alimentazioni) devono avere un isolamento rinforzato o doppio rispetto alla rete;
- in ambiente domestico il cavo di collegamento tra il pRack PR100T e il terminale deve essere schermato;
- non c'è una limitazione sul numero di cavi che si possono inserire su un singolo morsetto. L'unica limitazione riguarda la corrente massima in un singolo morsetto: questa non deve superare gli 8 A;
- la sezione massima del cavo che può essere inserito in un morsetto è di 2.5 mm² (12 AWG);
- il valore massimo del momento (o coppia) torcente per serrare la vite del morsetto (tightening torque) deve essere pari a 0.6 Nm.



Attenzione:

- L'installazione deve essere eseguita secondo le normative e legislazioni vigenti nel paese di utilizzo dell'apparecchiatura;
- per motivi di sicurezza l'apparecchiatura deve essere alloggiata all'interno di un quadro elettrico, in modo che l'unica parte raggiungibile sia il display e la tastiera comando;
- per qualsiasi malfunzionamento non tentare di riparare l'apparecchio, ma rivolgersi al centro di assistenza CAREL;
- i kit connettori contengono anche le etichette adesive.

4.1.3 Ancoraggio del pRack PR100T

pRack PR100T va installato su guida DIN. Per il fissaggio alla guida DIN, è sufficiente una leggera pressione del dispositivo preventivamente appoggiato in corrispondenza della guida stessa. Lo scatto delle linguette posteriori ne determina il bloccaggio alla guida. Lo smontaggio avviene altrettanto semplicemente, curando di fare leva con un cacciavite, sul foro di sgancio delle linguette medesime per sollevarle. Le linguette sono tenute in posizione di blocco da molle di richiamo.

4.2 Alimentazione

Alimentazione pRack pR100T (controllore con terminale connesso)	28...36 Vdc +10/-20% oppure 24 Vac +10/-15% 50...60 Hz; Assorbimento massimo P= 15 W (alimentazione Vdc) P=40 VA (Vac)
---	--

Tab. 4.a





Attenzione:

- tensione di alimentazione elettrica diversa da quella prescritta può danneggiare seriamente il sistema;
- nell'installazione si consiglia di utilizzare per l'alimentazione di un solo controllore pRack PR100T un trasformatore di sicurezza in Classe II di 30 VA per i modelli pRack Compact e 50 VA per i modelli pRack S, M, L, XL;
- si raccomanda di separare l'alimentazione del controllo pRack PR100T e terminale (o più pRack PR100T e terminali) dall'alimentazione del resto dei dispositivi elettrici (contattori ed altri componenti elettromeccanici) all'interno del quadro elettrico;
- qualora il secondario del trasformatore sia posto a terra, verificare che il conduttore di terra sia collegato al morsetto G0. Attenersi a ciò per tutti i dispositivi connessi a pRack PR100T;
- un Led giallo indica la presenza della tensione di alimentazione di pRack PR100T.

5. START UP

5.1 Prima accensione

Dopo aver correttamente installato pRack, si devono compiere alcune operazioni preliminari per poter configurare l'impianto.

-  **Nota:** pRack pR100T è disponibile come standard in Inglese.
-  **Nota:** nel caso non sia stata effettuata alcuna scelta entro un tempo definito da parametro e visibile nella schermata, la lingua selezionata resta quella in uso.

pRack PR100 presenta una schermata di scelta tra due possibili soluzioni di configurazione d'impianto, descritte di seguito:

- Wizard
- Configurazione avanzata

5.2 Wizard

```
start UP
select Config.Item:
                    WIZARD

ANSWER THE QUESTIONS
TO HAVE A FULLY
CONFIGURATION
```

Fig. 5.a

Questa soluzione permette di ottenere la configurazione consigliata per il proprio impianto. Rispondendo ad una serie di domande, di schermata in schermata, l'utente viene guidato nella scelta dei dispositivi presenti. Una volta terminata la procedura di scelta guidata è possibile visualizzare il risultato finale ottenibile (report) e, se la configurazione è corretta, installare direttamente i parametri che permettono il funzionamento di pRack pR100T, compresi quelli associati agli ingressi e uscite come descritto nel Paragr. 4.4.


5.3 Configurazioni avanzate

```
start UP
select Config.Item:
ADVANCED CONFIGURATION

It ONLY defines the
STRUCTURE OF THE PLANT
FOR VERY EXPERT USERS
```

Fig. 5.b

Questa soluzione permette di stabilire la configurazione della struttura pLAN necessaria al corretto funzionamento dell'impianto. Una volta terminata la procedura di scelta dei vari fattori che influenzano la configurazione finale, il software di pRack pR100T verifica se la configurazione pLAN è esatta e predispone l'interfaccia utente per la configurazione dei parametri che deve essere eseguita manualmente dall'utente.

 **Attenzione:** questa soluzione di configurazione è consigliata solo per utenti esperti, in quanto è necessario configurare manualmente tutti i parametri dell'impianto.

5.3.1 Associazione ingressi ed uscite

Nel caso di pre-configurazioni e wizard, pRack pR100T permette di associare automaticamente gli ingressi e le uscite della scheda alle funzioni.

Solo per il wizard, al termine della configurazione delle linee, è possibile scegliere se eseguire o meno l'associazione automatica. Se questa non viene utilizzata è necessario configurare manualmente gli I/O secondo le necessità.

I criteri utilizzati per l'associazione automatica sono descritti di seguito.

Uscite digitali


pRack pR100T assegna nell'ordine:

- Uscite dei compressori
- Uscite dei ventilatori
- Allarme globale

Ingressi digitali

pRack pR100T assegna nell'ordine:

- Pressostati per alta e bassa pressione (HP e LP)
- Allarmi dei compressori
- Allarmi dei ventilatori

 **Nota:** pRack pR100T può utilizzare come ingressi digitali anche gli ingressi analogici che lo consentono, tuttavia i pressostati HP e LP comuni sono sempre associati a ingressi digitali veri e propri.

Ingressi analogici


pRack pR100T assegna nell'ordine:


- Sonde di regolazione di pressione o temperatura per 1 o 2 linee, secondo le impostazioni fatte. I tipi di sonda assegnati sono di default 4...20 mA o 0...5 V (prima 4...20 mA, poi se necessario 0...5 V) per le sonde di pressione, NTC per le sonde di temperatura aspirazione e HTNTC per le sonde di temperatura condensazione
- Sonda di temperatura di aspirazione della linea 1: se possibile è associata all'ingresso B3, altrimenti sul primo libero
- Sonda di temperatura di scarico della linea 1
- Sonda di temperatura di aspirazione della linea 2
- Sonda di temperatura di scarico della linea 2

Uscite analogiche

pRack pR100T assegna nell'ordine:

- Inverter compressori per 1 o 2 linee;
- Dispositivo modulante ventilatori per 1 o 2 linee.

 **Nota:** dopo aver configurato i parametri mediante Wizard è sempre possibile modificare manualmente la configurazione, nell'ambito della configurazione di impianto prescelta.

 **Attenzione:** prima di far partire il funzionamento di pRack pR100T si suggerisce di verificare attentamente le impostazioni eseguite automaticamente dal software.

 **Tutorial:** In appendice A.3 è riportato un esempio di configurazione mediante Wizard di un impianto con due linee di aspirazione.

6. INTERFACCIA UTENTE

6.1 Terminale grafico

pRack PR100T si interfaccia all'utenza mediante il terminale pGDE, a pannello o built-in. Le funzioni associate ai 6 tasti del terminale pGDE sono le medesime in tutte le schermate e sono descritte in tabella.

Funzioni dei 6 tasti

Tasto	Funzione associata
(ALARM)	Visualizza la lista degli allarmi attivi e permette l'accesso allo storico degli allarmi
Menu	Permette di entrare nell'albero del menu principale
Esc	Torna alla maschera di livello superiore
(UP)	Scorre una lista verso l'alto oppure permette di aumentare il valore evidenziato dal cursore
(DOWN)	Scorre una lista verso il basso oppure permette di diminuire il valore evidenziato dal cursore
(ENTER)	Entra nel sottomenu selezionato o conferma il valore impostato.

Tab. 6.a

I led associati ai tasti hanno il seguente significato.

Significato dei LED

LED	Tasto	Significato
Rosso		Lampeggiante: presenza di allarmi attivi e non riconosciuti Fisso: presenza di allarmi riconosciuti
Giallo	Menu	pRack PR100T acceso
Verde	Esc	pRack PR100T alimentato

Tab. 6.b

6.2 Descrizione display

Esistono tre tipi fondamentali di schermate mostrate all'utente:

- Schermata principale
- Schermata di menu
- Schermata di visualizzazione/impostazione parametri

Schermata principale

La schermata principale è la maschera a cui il software a bordo di pRack PR100T ritorna automaticamente dopo 5 minuti dall'ultima pressione di un tasto.

Un esempio di schermata principale è mostrato in figura, dove sono evidenziati anche i campi e le icone utilizzate:

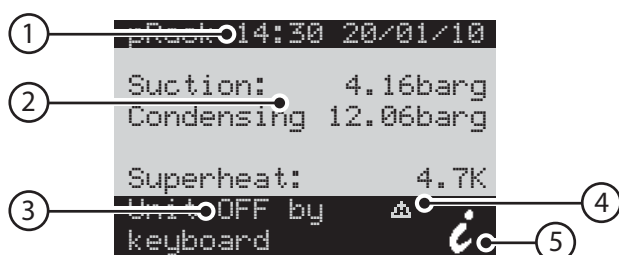


Fig. 6.a

1	Ora e data
2	Grandezze principali.
3	Stato unità (con macchina spenta) o stato compressori e ventilatori (con macchina accesa)
4	Segnalazioni allarmi attivi e stato funzionamento manuale
5	Accesso alle ulteriori maschere di informazione (ramo di menu A.a) tramite il tasto ENTER .

Nota: Le informazioni mostrate in schermata principale variano secondo la configurazione di impianto (singola linea, doppia linea, doppia linea con condensazione condivisa) e il tipo di grandezza utilizzata per la regolazione (pressione, temperatura). Nel caso di doppia linea è possibile selezionare da parametro quale linea mostrare per prima.

Nota: Le informazioni aggiuntive mostrate nel ramo di menu A.a variano secondo la configurazione di impianto. Nel caso di doppia linea premendo il tasto da schermata principale si accede a schermate diverse secondo la schermata di partenza (linea 1, linea 2).

Schermata di menu

Nel caso di schermate di menu, un esempio è mostrato in figura:

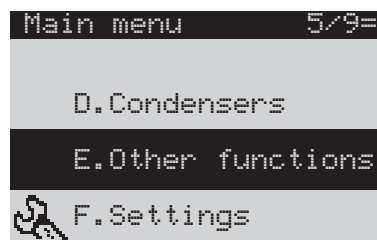


Fig. 6.b

Nell'angolo in alto a destra sono mostrati il numero di voce selezionato tra quelle presenti e il livello di password che si sta utilizzando (si veda per i dettagli il paragrafo seguente). Mediante i tasti e si seleziona la voce di menu desiderata e con si accede alla voce selezionata.

Schermata di visualizzazione/impostazione parametri

Un esempio di schermata di visualizzazione/impostazione dei parametri è mostrato in figura, dove sono evidenziati anche i campi e le icone utilizzate:



Fig. 6.c

1	Identificativo ramo di menu
2	Identificativo di schermata
3	Parametri

L'identificativo di schermata individua in maniera univoca il ramo di menu e la schermata: i primi caratteri indicano il ramo di menu mentre le ultime due cifre alfanumeriche individuano la schermata all'interno del menu, ad esempio la schermata Bab01 è la prima schermata del menu B.a.b.

Nota: Le informazioni contenute nelle schermate possono variare secondo il livello di password utilizzata per accedervi.

6.3 Password

pRack PR100T gestisce tre livelli di password:

- Utente
- Manutentore
- Costruttore

Ciascun livello include i diritti dei livelli inferiori, ovvero il Costruttore può accedere a tutte le schermate e parametri, il Manutentore può accedere alle schermate e ai parametri disponibili per i livelli Manutentore e Utente, l'Utente può accedere alle schermate e parametri disponibili per il solo livello Utente.

Nota: Tutti i livelli possono visualizzare le schermate principali e le schermate di informazioni aggiuntive.

Premendo il tasto **Menu** è richiesto l'inserimento di una password, che rimane attiva per 5 minuti dall'ultima pressione di un tasto.

Nelle schermate di menu è possibile vedere che livello di password si sta utilizzando osservando l'icona in alto a destra: 1 linea: utente, 2 linee: manutentore, 3 linee: costruttore.

In ogni momento è possibile cambiare il livello di password da ramo di menu F.d. In tale ramo di menù è inoltre possibile modificare la propria password.

7. FUNZIONI

7.1 Schema di principio e configurazioni di impianto utilizzate

Lo schema di principio di una centrale trascritta è illustrato in figura:

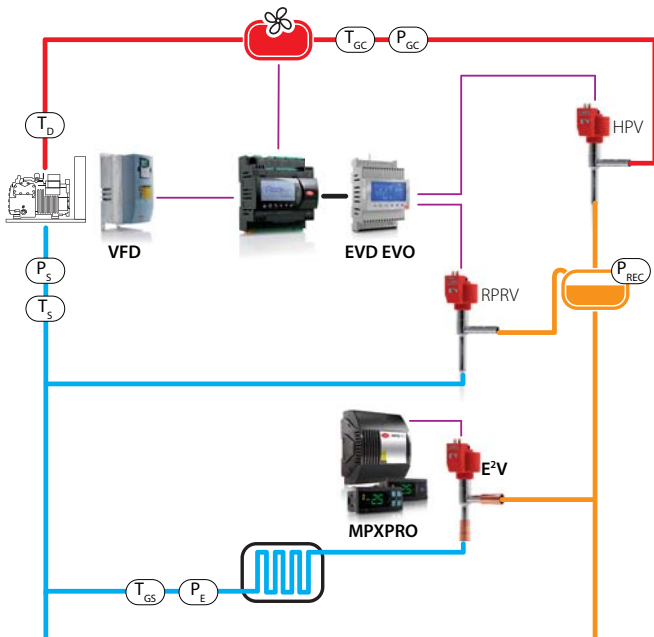


Fig. 7.a

7.2 On-Off dell'unità

L'unità può essere accesa e spenta da:

- Terminale utente
- Supervisore
- Ingresso digitale

L'On-Off da terminale utente ed i parametri di impostazione sono raggiungibili da menu principale, ramo A.c e sono differenziati in base al livello di accesso, con password Utente è consentita la sola visualizzazione.

L'On-Off da supervisore e da ingresso digitale e l'accensione dopo il black out (con il relativo ritardo, per evitare continue accensioni e spegnimenti in caso di instabilità dell'alimentazione) devono essere abilitati mediante parametri visibili solo con password Costruttore.

Il funzionamento dell'On-Off da ingresso digitale, funziona come una abilitazione, cioè se l'ingresso digitale è Off l'unità non può essere accesa in nessun altro modo, mentre se è On, può essere accesa o spenta in qualsiasi altro modo, con uguale priorità (vince l'ultimo comando inviato, qualsiasi sia la provenienza), come mostrato in figura:

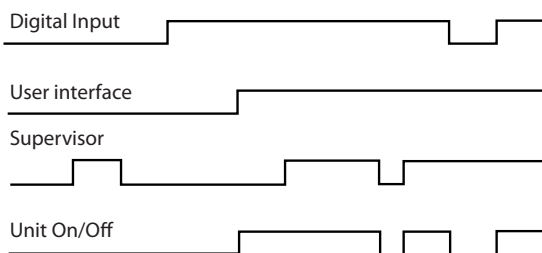


Fig. 7.b

Nel caso di doppia linea di aspirazione e di condensazione l'On-Off è indipendente per linea, mentre nel caso di doppia linea di aspirazione e singola linea di condensazione è indipendente per le linee di aspirazione, mentre la linea di condensazione si spegne quando entrambe le linee di aspirazione sono spente e si accende quando almeno una linea di aspirazione è accesa.

Nota: Esistono condizioni particolari o funzioni del software pRack che richiedono lo spegnimento:

- Configurazione di alcuni parametri: es. ingressi/uscite, configurazione dei compressori, parametri inverter.
- Installazione dei default
- Gestione manuale

7.3 Regolazione

pRack pR100T gestisce due tipi di regolazione:

- Banda proporzionale (P, P+I)
- Zona neutra (tempi fissi, tempi variabili)

Entrambi i tipi di regolazione possono essere applicati sia ai compressori sia ai condensatori, secondo le impostazioni scelte in fase di avviamento o da ramo di menu principale C.a.b/C.b.b e D.a.b/D.b.b.

Il tipo di regolazione scelto è indipendente per ciascuna linea presente, sia di aspirazione, sia di condensazione.

Inoltre pRack pR100T consente di utilizzare come riferimento per la regolazione sia la pressione sia la temperatura convertita o letta da sonda in mancanza della sonda di pressione, anche se nel seguito si farà riferimento soltanto alla pressione. Il setpoint di regolazione può essere compensato da offset legati a ingressi digitali, sonde, supervisore, fasce orarie, per i dettagli si rimanda al paragrafo 6.5 relativo al risparmio energetico dei compressori e dei ventilatori.

Di seguito sono descritti i due tipi di regolazione che sono validi sia per la regolazione della pressione di aspirazione sia di condensazione e il funzionamento in caso di presenza sonde di backup e/o sonde non funzionanti.

7.3.1 Banda proporzionale

Il principio di funzionamento è quello di un normale controllo proporzionale o proporzionale + integrale (P, P+I).

Il setpoint di regolazione è centrale, quindi - nel caso di regolazione solamente proporzionale - il funzionamento è schematizzato dalla figura seguente:

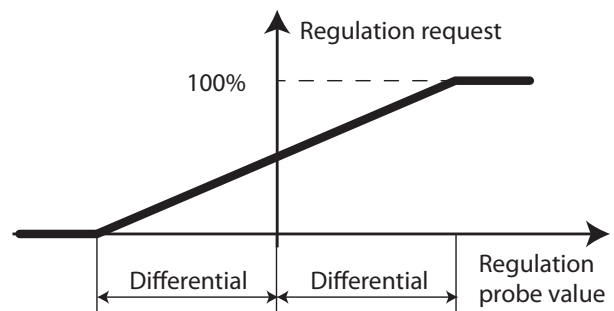


Fig. 7.c

Ad esempio, nel caso di 4 dispositivi di uguale potenza e di regolazione solamente proporzionale, l'accensione avviene come in figura:

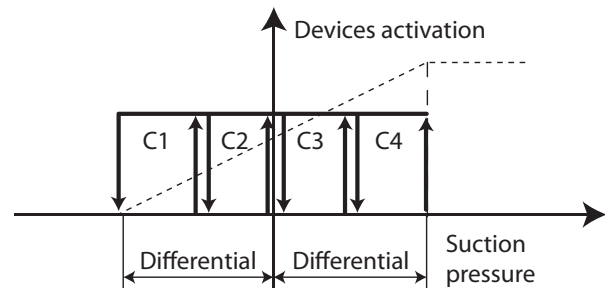


Fig. 7.d

Nel caso di regolazione P+I all'effetto dell'azione proporzionale precedentemente descritto, si somma l'azione integrale, che permette di ottenere un errore di regolazione a regime nullo, come mostrato in figura:

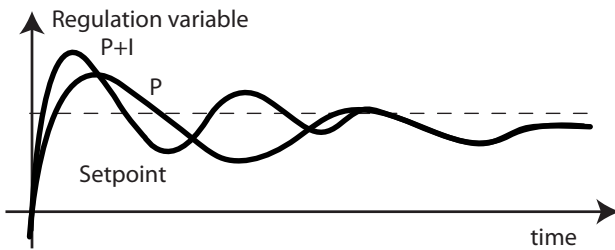


Fig. 7.e

L'azione integrale è legata al tempo e alla distanza dal setpoint. Permette di modificare la richiesta se la grandezza di regolazione permane nel tempo distante dal setpoint.

Il valore del tempo integrale impostato rappresenta la velocità di attuazione del controllo integrale:

- valori bassi determinano regolazioni veloci ed energiche
- valori alti determinano regolazioni più lente e stabili

Si consiglia di prestare attenzione ad impostare un valore troppo basso per il tempo integrale per non causare instabilità.

Nota: il setpoint è centrale rispetto alla banda di attivazione, pertanto al raggiungimento del setpoint alcuni dispositivi risultano accesi, anche con regolazione puramente proporzionale.

7.3.2 Zona neutra

Il principio di funzionamento è schematizzato dalla figura seguente:

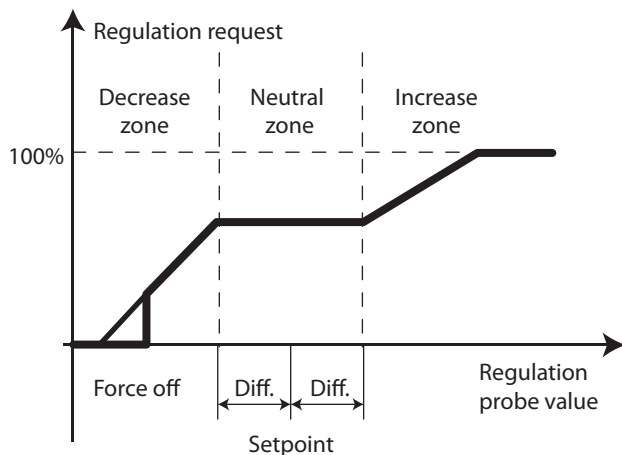


Fig. 7.f

All'interno della zona neutra la richiesta di potenza fornita dalla regolazione è costante (eccetto quando presente un dispositivo di modulazione e con modulazione abilitata all'interno della zona neutra, come descritto nel paragrafo seguente) ed il valore assunto è tale da soddisfare la richiesta termostatica in quelle particolari condizioni di funzionamento, pertanto finché si rimane al suo interno nessun dispositivo viene spento o acceso.

Nella zona di decremento la richiesta diminuisce con una velocità che dipende dalla distanza dal setpoint e viceversa nella zona di incremento aumenta sempre con una velocità proporzionale alla distanza.

Per l'incremento e il decremento è possibile utilizzare:

- Tempi fissi: la richiesta diminuisce o aumenta in maniera costante al trascorrere del tempo.
- Tempi variabili: la richiesta diminuisce o aumenta in genere più velocemente (secondo quanto impostato) all'aumentare della distanza dal setpoint.

Nota: Nella figura precedente sono mostrati incremento e decremento con tempi fissi.

Per la regolazione in zona neutra è necessario impostare i parametri mostrati in figura:

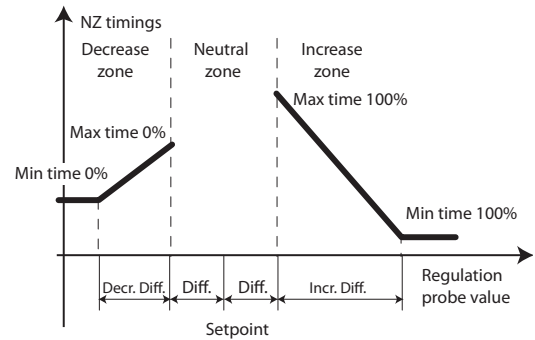


Fig. 7.g

Oltre ai differenziali di decremento e incremento, è necessario impostare 4 tempi, due per ciascuna zona, che rappresentano il tempo massimo e minimo per raggiungere richiesta pari a 0% o a 100%, rispettivamente per decremento e incremento.

Tutorial: i tempi di decremento/incremento (min. e max) rappresentano il tempo necessario per passare dalla massima alla minima potenza e viceversa, non il tempo tra la disattivazione/attivazione del singolo dispositivo. Nel caso ad esempio di 4 dispositivi di uguale potenza, un tempo di incremento di 180 s significa che viene attivato un dispositivo ogni 45 s. Nel caso illustrato in figura la richiesta fornita dalla regolazione diminuisce/aumenta lentamente appena si esce dalla zona neutra mentre diminuisce/aumenta velocemente più ci si allontana dalla zona neutra, in questo modo la risposta del sistema è più veloce quando si è lontani dalle condizioni di equilibrio.

Nota: Per utilizzare tempi fissi è necessario impostare massimo e minimo allo stesso valore. In tal caso la richiesta fornita dalla regolazione diminuisce/aumenta in maniera costante all'interno del differenziale di disattivazione/attivazione.

7.3.3 Modulazione in zona neutra

pRack pR100T consente di attivare un funzionamento particolare all'interno della zona neutra nel caso in cui siano presenti dispositivi modulanti (es.: inverter). L'abilitazione di questa funzionalità è attivabile da ramo di menu principale C.a.g/C.b.g o D.a.g/D.b.g. La modulazione in zona neutra consente di variare in modo proporzionale la richiesta all'interno della zona neutra con lo scopo di entrare nella zona di decremento con richiesta minima e in zona di incremento con richiesta massima, in questo modo è possibile disattivare/attivare immediatamente un dispositivo all'uscita della zona neutra. In questo modo, senza accendere o spegnere alcun dispositivo è possibile mantenere il sistema all'interno della zona neutra più a lungo. Un esempio di funzionamento è mostrato in figura:

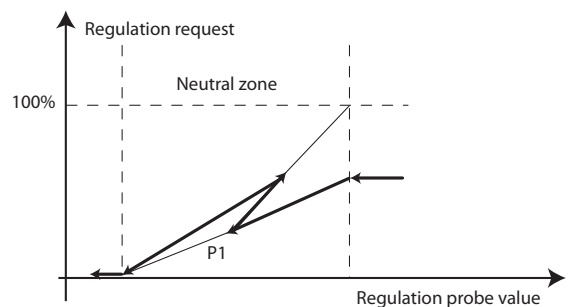


Fig. 7.h

All'ingresso in zona neutra il software di pRack pR100T calcola come dovrebbe variare la richiesta per poter uscire dalla zona neutra alla minima o alla massima potenza ed applica uno dei due valori secondo l'andamento della variazione della variabile di regolazione. Ad esempio, nel punto P1 in figura, l'andamento delle due richieste è rappresentato dai segmenti in linea sottile e si ha una "inversione" della richiesta perché in quel momento la variabile di regolazione ha iniziato ad aumentare nuovamente il suo valore.

Nota: E' possibile che all'uscita dalla zona neutra la richiesta non si trovi al minimo o al massimo valore nel caso in cui sia attiva la limitazione della velocità di variazione del dispositivo modulante.

7.3.4 Regolazione con sonde di backup e/o sonde non funzionanti

pRack pR100T consente di utilizzare per la regolazione delle sonde di backup che intervengono nel caso in cui le normali sonde di regolazione non siano funzionanti. Le sonde di backup devono essere abilitate da ramo di menu principale C.a.g/C.b.g o D.a.g/D.b.g.

In caso di schede pRack diverse per la gestione di aspirazione e condensazione, la sonda di backup aspirazione deve essere collegata alla scheda che gestisce la aspirazione, mentre la sonda di backup condensazione può essere collegata sia alla scheda che gestisce la aspirazione, sia alla scheda che gestisce la condensazione.

Nel caso in cui le sonde principali di regolazione non siano funzionanti e non siano presenti o non siano funzionanti le sonde di backup e non siano presenti o non funzionanti le corrispondenti sonde di temperatura sono previsti dei valori fissi da utilizzare come richiesta della regolazione impostabili da ramo di menu principale C.a.g/C.b.g o D.a.g/D.b.g.

7.4 Compressori

pRack pR100T è in grado di gestire fino a 2 linee di aspirazione con tipi diversi di compressori e dispositivi di modulazione della capacità, utilizzando le più usate tipologie di rotazione dei dispositivi e controllando sia le modalità di avviamento, sia le tempistiche di sicurezza caratteristiche di ciascun tipo di compressore, sia alcune funzioni accessorie. L'abilitazione delle funzionalità dei compressori e le impostazioni dei relativi parametri avvengono da ramo di menu principale C.a/C.b. Nel seguito si descrivono nel dettaglio queste caratteristiche e funzionalità.

7.4.1 Configurazioni di compressori ammesse

pRack pR100T è in grado di gestire diversi tipi di compressori:

- Alternativi
- Scroll

Inoltre è prevista la presenza di un dispositivo di modulazione della capacità per ciascuna linea di aspirazione che può essere, secondo il tipo di compressore:

Compressori e dispositivi di modulazione

Compressore	Dispositivi di modulazione
Alternativi	Inverter
Scroll	Inverter Digital Scroll™

Tab. 7.c

Nota: il dispositivo di modulazione è unico per ciascuna linea.

I compressori possono avere fino ad un massimo di 4 taglie diverse. Per taglia di un compressore si intende la potenza e il numero di parzializzazioni o la presenza di inverter, pertanto in caso di compressori con la stessa potenza ma diverso numero di parzializzazioni, è necessario definire più taglie. L'inverter è sempre associato alla taglia 1.

Tutorial: di seguito sono riportate solo a titolo di esempio alcune configurazioni ammesse:

- Singola linea, 4 compressori alternativi con stessa potenza, il primo con inverter (2 taglie).
- Singola linea, 4 compressori scroll con stessa potenza, il primo Digital Scroll™ (1 taglia).
- Singola linea, 4 compressori alternativi con stessa potenza, i primi due con 4 stadi di parzializzazione, gli altri due non parzializzati (2 taglie).
- Singola linea, 4 compressori alternativi con stessa potenza, con 4 stadi di parzializzazione ciascuno (1 taglia).

7.4.2 Rotazione

pRack pR100T è in grado di gestire 4 diversi tipi di rotazione dei dispositivi:

- FIFO (First In First Out): il primo dispositivo ad accendersi è anche il primo a spegnersi
- LIFO (Last In First Out): l'ultimo dispositivo ad accendersi è il primo a spegnersi
- A tempo: si accende il dispositivo con minor numero di ore di funzionamento e si spegne il dispositivo con maggior numero di ore di funzionamento
- Custom: le sequenze di accensione e di spegnimento sono definite dall'utente

Nota: Solo con rotazione di tipo Custom è possibile gestire taglie diverse di compressori.

La selezione del tipo di rotazione e l'impostazione dei parametri relativi avviene in fase di avviamento o da ramo di menu principale C.a.f/C.b.f.

Il calcolo delle soglie di inserzione avviene in modo diverso secondo se si utilizzino le rotazioni FIFO, LIFO, a tempo oppure Custom:

Calcolo soglie inserzione dispositivi

Rotazione	Calcolo soglie
FIFO LIFO A tempo	Statico: il campo di variazione della richiesta proveniente dalla regolazione è diviso equamente tra il numero di stadi presenti
Custom	Dinamico: il calcolo delle soglie dipende dalle potenze effettivamente disponibili

Tab. 7.d

Esempio 1: rotazioni FIFO, 4 compressori uguali senza parzializzazioni.

Le soglie di inserzione sono 25, 50, 75 e 100 %.

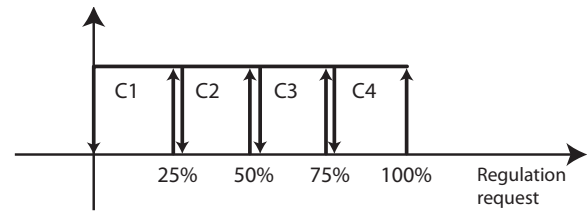


Fig. 7.i

Esempio 2: rotazione Custom, 4 compressori con potenze 10, 20, 30 e 40 kW. Le soglie di attivazione con tutti i compressori disponibili sono 10, 30, 60, 100 %.

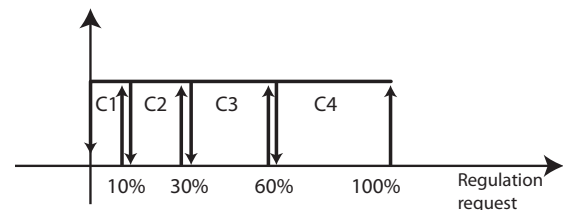


Fig. 7.j

Se il compressore 3 è in allarme, le soglie di attivazione ricalcolate sono 10, 30, 70 %

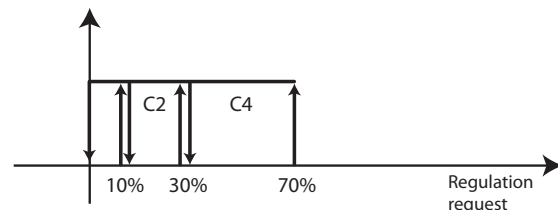


Fig. 7.k

L'inserzione dei compressori e delle parzializzazioni può essere:

- Raggruppata (CpppCppp): si completa l'attivazione di tutti gli stadi di parzializzazione di un compressore prima di accendere il successivo
- Equalizzata (CCpppppp): sono accesi prima tutti i compressori alla minima potenza e poi le relative parzializzazioni, una per ciascun compressore, in sequenza.

7.4.3 Rotazione con presenza di dispositivi di modulazione

pRack pR100T è in grado di gestire la rotazione dei compressori anche in caso di presenza di un dispositivo di modulazione della capacità (inverter, Digital Scroll™ o controllo continuo).

La selezione del tipo di dispositivo modulante e l'impostazione dei parametri relativi avviene in fase di avviamento o da ramo di menu principale C.a.f/C.b.f e C.a.g/C.b.g

Il dispositivo modulante è sempre il primo ad accendersi e l'ultimo a spegnersi indipendentemente dal tipo di rotazione, mentre gli altri dispositivi si accendono o spengono secondo il tipo di rotazione selezionato.

Nota: Si assume sempre che il compressore con dispositivo di modulazione sia il primo.

L'andamento della capacità fornita dal dispositivo di modulazione dipende dalla potenza del compressore con dispositivo modulante rispetto agli altri compressori presenti.

Si possono dividere 3 casi:

- compressori tutti della stessa potenza e campo di variazione della potenza del dispositivo modulante uguale o superiore alla potenza dei compressori
- compressori tutti della stessa potenza e campo di variazione della potenza del dispositivo modulante inferiore alla potenza dei compressori
- compressori di potenza diversa

Nel primo caso il dispositivo modulante riesce a coprire con continuità il campo di variazione della richiesta proveniente dalla regolazione, mentre nel secondo caso restano necessariamente alcune variazioni discontinue. Il comportamento nel terzo caso è variabile, secondo le potenze coinvolte e può essere di volta in volta ricondotto ad uno dei due casi precedenti.

Per configurare la potenza del compressore nel caso di inverter è necessario impostare le frequenze minime e massime di lavoro corrispondenti al minimo e massimo valore dell'uscita analogica e la potenza nominale fornita alla frequenza nominale (50 Hz), in questo modo pRack pR100T è in grado di calcolare la potenza che può fornire il compressore sotto inverter e di utilizzarla nella regolazione. Inoltre, per l'inverter è possibile limitare la variazione della potenza fornita impostando i tempi di salita e di discesa. Nel caso in cui tali tempi siano stati configurati anche nell'inverter, prevale il tempo maggiore impostato.

Esempio 1, campo di variazione della potenza del dispositivo modulante superiore alla potenza dei compressori:

2 compressori non parzializzati con potenza pari a 20 kW ciascuno, dispositivo modulante con potenza variabile tra 30 e 60 kW.

In figura è mostrato l'andamento nel caso di una richiesta fornita dalla regolazione che aumenta e poi diminuisce con continuità tra 0 e 100%. Si vede come la potenza fornita è in grado di seguire esattamente la capacità richiesta, eccetto per potenze inferiori alla minima potenza del dispositivo modulante.

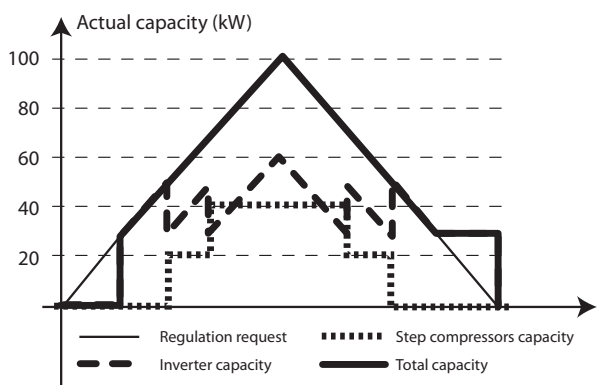


Fig. 7.l

Esempio 2, campo di variazione della potenza del dispositivo modulante inferiore alla potenza dei compressori:

2 compressori non parzializzati con potenza pari a 30 kW ciascuno, dispositivo modulante con potenza variabile tra 20 e 40 kW.

Si vede come la potenza fornita non segue esattamente la capacità richiesta, ma presenta un andamento a gradini, voluto per evitare oscillazioni (antiswinging).

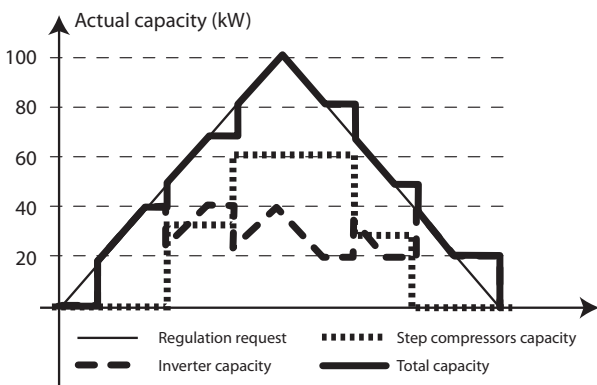


Fig. 7.m

Esempio 3, campo di variazione della potenza del dispositivo modulante superiore alla potenza dei compressori:

pRack pR100T +0300022IT rel. 1.1 - 07.05.2015

modulante intermedio alla potenza dei compressori, tutti di taglie diverse: 2 compressori non parzializzati con potenza pari a 15 kW e 25 kW, dispositivo modulante con potenza variabile tra 10 e il 30 kW.

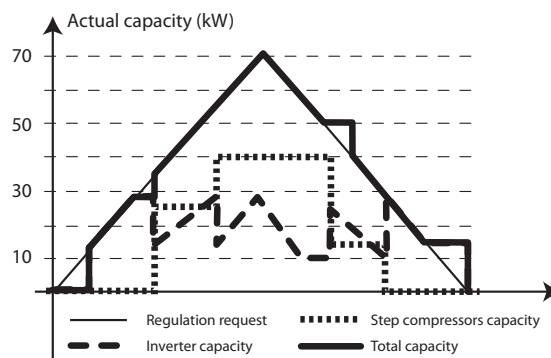


Fig. 7.n

7.4.4 Avviamento

pRack pR100T gestisce diversi tipi di avviamento dei compressori:

- Diretto
- Part-winding
- Stella/triangolo

E' possibile scegliere il tipo di avviamento ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale C.a.f/C.b.f.

Nel caso di avviamento part-winding è richiesto di impostare il ritardo con cui attivare l'uscita digitale che comanda il secondo avvolgimento:

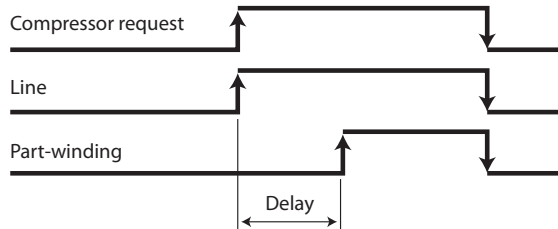


Fig. 7.o

Nel caso di stella/triangolo devono essere impostati il tempo di stella, il ritardo tra l'attivazione dell'uscita digitale che controlla la linea e quella che controlla la stella, e tra quella che controlla il triangolo e la stella, come mostrato in figura:

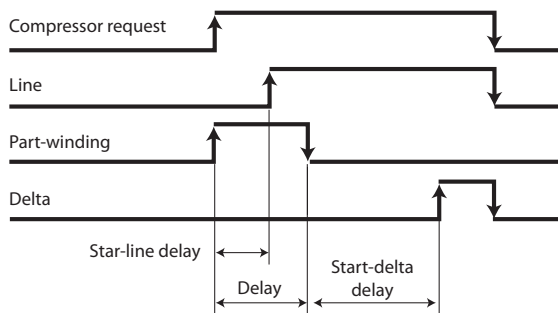


Fig. 7.p

7.4.5 Tempistiche di sicurezza

pRack pR100T gestisce, per ciascun compressore, le comuni tempistiche di sicurezza:

- Tempo minimo di accensione
- Tempo minimo di spegnimento
- Tempo minimo tra accensioni consecutive

Inoltre pRack pR100T è in grado di gestire le tempistiche proprie dei compressori Digital Scroll™ e dei compressori vite, per le cui descrizioni si rimanda ai paragrafi 6.3.10 e 6.3.11. E' possibile impostare i relativi parametri da ramo di menu principale C.a.f/C.b.f.

Nota: nel caso di doppia linea è possibile inserire un ulteriore ritardo tra accensioni di compressori di linee diverse in modo da evitare spunti contemporanei. Si veda il paragrafo 6.6.6 per la descrizione dettagliata delle funzionalità di sincronizzazione della doppia linea (DSS).

7.4.6 Equalizzazione

pRack pR100T permette di controllare eventuali valvole di equalizzazione in parallelo ai compressori. Mediante tale funzionalità è possibile attivare per un tempo impostabile, prima della partenza di ogni singolo compressore, una valvola solenoide di comunicazione tra aspirazione e scarico del compressore. In questo modo si equilibrano le pressioni di aspirazione e di scarico e si consente al compressore di partire in condizioni più favorevoli. E' possibile abilitare la funzione di equalizzazione e impostare il relativo tempo di attivazione da ramo di menu principale C.a.f./C.b.f.

7.4.7 Economizzatore

pRack pR100T permette di attivare la funzione economizzatore mediante la quale si incrementa l'efficienza dei compressori mediante una iniezione di vapore. Una parte di liquido viene prelevata dal condensatore, espansa mediante una valvola e inviata ad uno scambiatore per raffreddare il liquido in uscita al condensatore. Il vapore surriscaldato così ottenuto viene iniettato in una sezione opportuna del compressore. E' possibile abilitare la funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale C.a.f. L'economizzatore è efficiente soltanto per potenze elevate di attivazione del compressore, tipicamente oltre il 75 %, pertanto la valvola di attivazione della funzione economizzatore si attiva al superamento di una soglia impostabile.

Poiché l'economizzatore tende ad aumentare la pressione di condensazione è necessario un controllo per evitare di generare l'allarme di alta pressione di condensazione. Inoltre, l'iniezione di vapore diminuisce la temperatura di scarico e quindi si deve controllare anche tale valore.

Pertanto, le 3 condizioni di attivazione dell'economizzatore sono:

- Potenza superiore ad una soglia;
- Pressione di condensazione inferiore ad una soglia (con differenziale di rientro);
- Temperatura di scarico superiore ad una soglia (con differenziale di rientro).

Nota: è possibile attivare la funzione fino ad un massimo di 6 compressori.

7.4.8 Iniezione liquido

pRack pR100T gestisce in alternativa all'economizzatore, l'iniezione di liquido nei compressori (le due funzioni sono in alternativa in quanto il punto di iniezione del vapore nel compressore è lo stesso). E' possibile abilitare la funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale E.d.a.b./E.d.b.b. L'iniezione liquido è utilizzata come protezione del compressore, infatti permette di diminuire la temperatura di scarico. Il funzionamento è simile all'economizzatore con la differenza che il liquido espanso non viene inviato ad uno scambiatore, ma direttamente al compressore. La funzione viene attivata, solo a compressore acceso, quando la temperatura di scarico supera una soglia impostabile (con differenziale).

Nota: è possibile attivare la funzione fino ad un massimo di 6 compressori.

7.4.9 Funzionamento manuale

pRack pR100T gestisce 3 diverse modalità di funzionamento manuale dei compressori:

- Abilitazione/disabilitazione
- Gestione manuale
- Test uscite

L'abilitazione/disabilitazione è gestita nel ramo di menu principale C.a.f./C.b.f., mentre gestione manuale e test uscite sono attivabili da ramo di menu principale B.b o B.c.

L'abilitazione/disabilitazione consente di escludere temporaneamente dal funzionamento i compressori, in modo da consentirne, ad esempio, la riparazione o sostituzione. I compressori disabilitati vengono esclusi dalla rotazione.

Nota: l'abilitazione è l'unica modalità di funzionamento manuale dei compressori che può essere attivata con unità accesa.

Sia gestione manuale sia test uscite devono essere abilitati da parametro e permangono attivi per un tempo impostabile dopo l'ultima pressione di un tasto, dopo il quale l'unità ritorna in normale modalità di funzionamento.

La gestione manuale permette di accendere o spegnere i compressori senza rispettare quanto richiesto dalla regolazione, ma tenendo in considerazione eventuali sicurezze (allarmi, tempistiche di sicurezza, procedure di partenza) e rispettando la configurazione degli ingressi/uscite impostati. La schermata di attivazione è simile a quella mostrata in figura e permette di forzare le uscite legate al funzionamento del dispositivo selezionato, ad es. compressore 1:

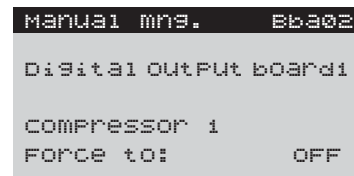


Fig. 7.q

Il test uscite permette di attivare o disattivare le uscite (impostando eventualmente una percentuale di uscita per le uscite analogiche) senza rispettare nessun tipo di sicurezza. La schermata di attivazione è simile a quella mostrata in figura e permette di forzare le uscite delle schede pRack presenti, nell'ordine in cui compaiono fisicamente sulla scheda (senza legame con i dispositivi):

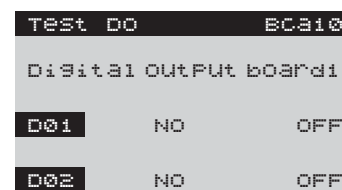


Fig. 7.r

Attenzione: la modalità manuale e il test uscite sono attivabili solo con unità spenta. Sia la modalità manuale sia in particolare il test uscite devono essere usati con particolare cautela e da personale esperto per evitare danneggiamenti ai dispositivi.

Compressori Digital Scroll™

pRack pR100T può utilizzare come dispositivo modulante per le linee di aspirazione un compressore Digital Scroll™ (uno per ciascuna linea). Il funzionamento di tale tipo di compressore è particolare e le modalità con cui pRack pR100T lo controlla sono descritte di seguito. E' possibile impostare i relativi parametri da ramo di menu principale C.a.f./C.b.f. La modulazione della capacità è ottenuta mediante l'apertura/chiusura di una valvola con modulazione PWM; quando la valvola è ON il compressore fornisce la minima capacità, mentre quando la valvola è OFF il compressore fornisce la massima potenza. Nella descrizione e nelle figure seguenti con ON e OFF si fa riferimento allo stato del compressore, il funzionamento della valvola è esattamente l'opposto:

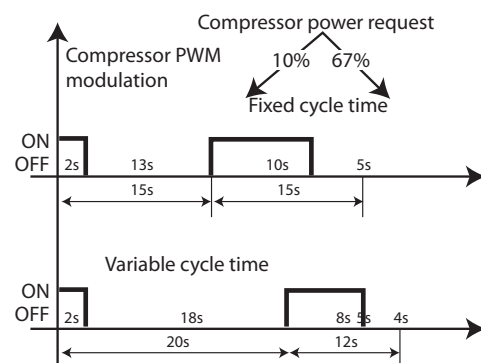


Fig. 7.s

I dati forniti dal costruttore del compressore sono :

- minimo tempo di ON 2 s
- massimo tempo di ciclo 20 s
- tempo ottimo di ciclo 12 s

Sono possibili 3 modalità di funzionamento:

- Tempo di ciclo fisso
- Tempo di ciclo variabile
- Tempo di ciclo ottimizzato

In base alla modalità di funzionamento selezionata, pRack pR100T calcola la percentuale di attivazione della valvola che soddisfa la richiesta di potenza.

Tempo di ciclo fisso

Il tempo di ON del compressore è calcolato come la percentuale del tempo di ciclo corrispondente alla potenza richiesta:

$$T_{ON} = \% \text{ Richiesta} * \text{Tempo di ciclo}$$

Il tempo di ciclo può essere impostato al valore ottimo suggerito dal costruttore per ottenere il massimo COP o ad un valore superiore per aumentare la risoluzione della capacità fornita (un tempo di ciclo superiore implica maggiore continuità nelle potenze effettive che possono essere erogate).

Tempo di ciclo variabile

Il tempo di ON del compressore è fissato a 2 s e il tempo di ciclo è calcolato in base alla potenza richiesta:

$$T_{CICLO} = T_{ON} / \% \text{ Richiesta}$$

Tempo di ciclo ottimizzato

Il tempo di ON del compressore è fissato a 2 s e il tempo di ciclo è calcolato in base alla potenza richiesta fino a potenze inferiori al 17 % poi si fissa il tempo di ciclo a 12 s e si varia il tempo di ON. In sostanza questa modalità è una combinazione delle precedenti.

In questo modo si garantisce il massimo COP possibile e prontezza di regolazione (che si ottengono con tempo di ciclo 12 s) e il massimo campo di regolazione (a partire da 10 %).

Nota: la potenza minima erogabile dai compressori Digital Scroll™ è Minimo tempo ON/Massimo tempo ciclo = 2/20 = 10 % e dipende anche dalla modalità di regolazione scelta (ad esempio nel primo caso illustrato in figura la potenza minima erogabile è Minimo tempo ON/Tempo ciclo = 2/15 = 13%).

Nota: nel caso di prevent dell'alta pressione mediante attivazione/disattivazione dei dispositivi, il compressore Digital Scroll™ fornisce la minima potenza erogabile.

Procedura di avviamento

pRack pR100T gestisce la procedura di avviamento propria dei compressori Digital Scroll™, che può essere rappresentata come in figura:

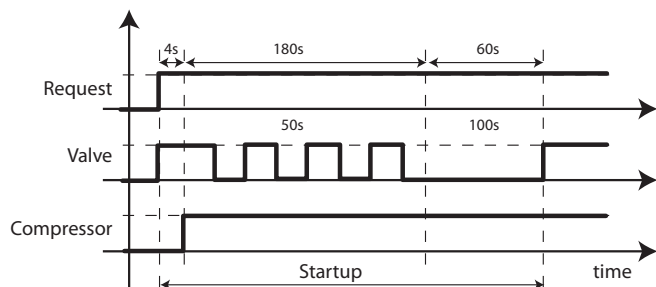


Fig. 7.t

Sono presenti 3 fasi:

1. equalizzazione: la valvola PWM è attivata per 4 s, in modo che il compressore abbia capacità minima
2. attivazione del compressore con potenza 50 % per 3 minuti
3. forzatura al 100 % per 1 minuto

Durante la procedura di avviamento la richiesta fornita dalla regolazione è ignorata e solo al termine della procedura la potenza fornita inizia a seguire la richiesta. Nel caso in cui la richiesta si annulli durante l'avviamento il compressore si spegne al termine della procedura, quindi il minimo tempo di ON per questo tipo di compressori è fissato a 244 s.

La procedura di avviamento è eseguita alla prima partenza del compressore, mentre risulta disabilitata alle successive ripartenze, se il compressore non è rimasto spento per almeno un tempo impostabile. Dopo che questo tempo è trascorso la procedura è eseguita nuovamente alla partenza successiva.

Nota: le tempistiche di sicurezza dei compressori Digital Scroll™ sono stabilite dal costruttore e valgono:

- Tempo minimo ON: 244 s (procedura di avviamento)
- Tempo minimo OFF: 180 s
- Tempo minimo tra ripartenze: 360 s

Allarmi

pRack pR100T gestisce, oltre agli allarmi comuni per tutti i tipi di compressori (si veda il capitolo 8 per i dettagli), alcuni allarmi caratteristici dei compressori Digital Scroll™:

- alta temperatura olio
- diluizione olio
- alta temperatura scarico

La gestione di tali allarmi è quella prevista dal costruttore del compressore e pertanto pRack pR100T ne permette soltanto l'abilitazione/disabilitazione.

Per l'attivazione di tali allarmi sono richieste la sonda di temperatura olio, che può essere anche la sonda comune (si veda il paragrafo relativo alla gestione dell'olio) e la sonda di temperatura di scarico del compressore.

Nota: pRack pR100T non gestisce l'involuppo dei compressori Digital Scroll™ e pertanto non è previsto neppure il relativo allarme di uscita dall'involuppo.

7.5 Gas cooler

pRack pR100T gestisce il gas cooler in maniera del tutto analoga a pRack pR300 per i condensatori, con l'unica differenza che in regime transcritico, poichè si perde la corrispondenza tra pressione e temperatura satura, la regolazione è sempre in temperatura. La variabile di regolazione è pertanto la temperatura di uscita dal gas cooler.

È possibile gestire fino a 16 ventilatori, anche con modulazione a inverter. Nel caso di modulazione, l'uscita modulante 0...10 V è unica mentre è possibile gestire un ingresso per ciascun ventilatore per la segnalazione degli allarmi.

È possibile abilitare le funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale D.a/D.b.

7.5.1 Regolazione

pRack pR100T gestisce la regolazione sia in banda proporzionale sia in zona neutra, in pressione o in temperatura.

Per i dettagli sulla regolazione si rimanda al paragrafo relativo, mentre si descrivono di seguito soltanto le particolarità relative ai ventilatori.

Funzionamento dei ventilatori legato ai compressori

È possibile legare il funzionamento dei ventilatori al funzionamento dei compressori impostando un parametro nel ramo di menu principale D.a.b/D.b.b, in tal caso i ventilatori si attivano soltanto se almeno un compressore è attivo. Questa impostazione è ignorata se i ventilatori sono controllati da una scheda pRack pR100T dedicata e si verifica una disconnessione della rete pLAN.

Funzionamento dei ventilatori con dispositivo modulante

Nel caso in cui i ventilatori siano regolati da un dispositivo modulante il significato dei parametri che associano i valori minimo e massimo assunti dall'uscita modulante associata al dispositivo e i valori minimo e massimo di capacità del dispositivo modulante presenti nelle maschere Dag02 e Dbg02 è illustrato negli esempi seguenti.

Esempio 1: valore minimo uscita modulante 0 V, valore massimo 10 V, valore minimo capacità dispositivo modulante 0 %, valore massimo 100 %.

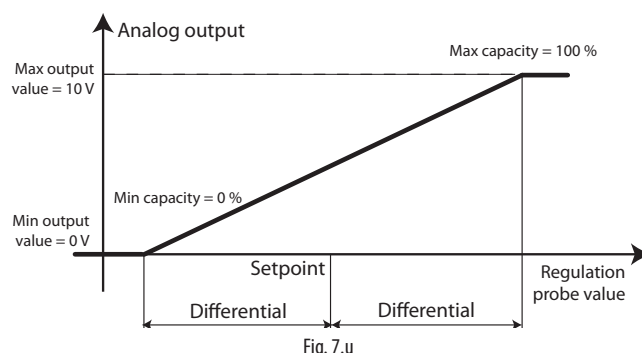


Fig. 7.u

Esempio 2: valore minimo uscita modulante 0 V, valore massimo 10 V, valore minimo capacità dispositivo modulante 60 %, valore massimo 100 %.

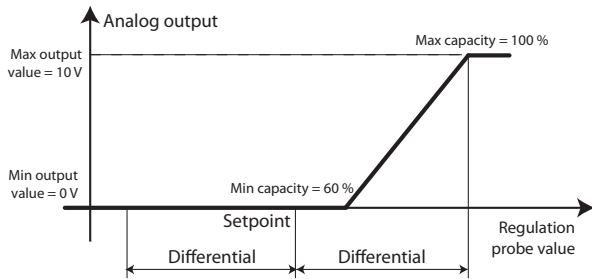


Fig. 7.v

Esempio 3: valore minimo uscita modulante 2 V, valore massimo 10 V, valore minimo capacità dispositivo modulante 60 %, valore massimo 100 %.

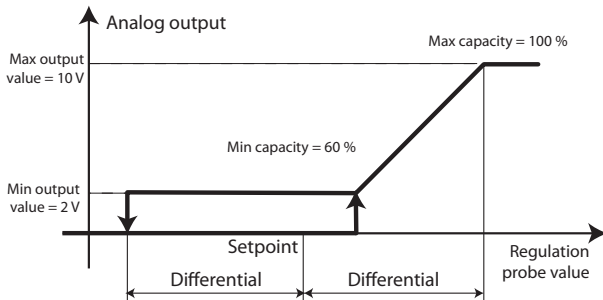


Fig. 7.w

Cut-off

pRack pR100T gestisce un cut-off di regolazione per i ventilatori; è possibile abilitare la funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale D.a.b/D.b.b.

Il principio di funzionamento del cut-off è mostrato in figura:

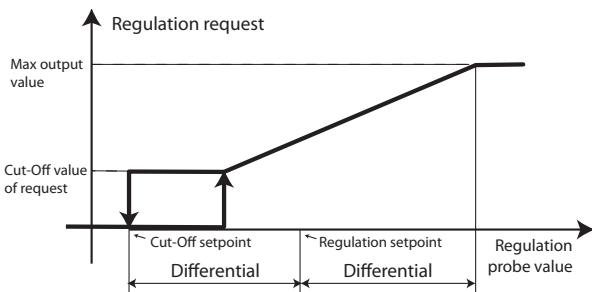


Fig. 7.x

È possibile impostare un valore percentuale della richiesta ed un setpoint per il cut-off. Quando la richiesta di regolazione raggiunge il valore impostato per il cut-off, è mantenuta costante a tale valore finché la grandezza di regolazione non scende sotto il valore di setpoint impostato per il cut-off, dopodiché la richiesta scende allo 0 % e vi rimane finché la richiesta non supera nuovamente il valore di cut-off.

7.5.2 Rotazione

pRack pR100T gestisce la rotazione dei ventilatori in maniera del tutto analoga a quanto descritto per i compressori, pertanto:

- Rotazione LIFO, FIFO, a tempo, Custom
- Gestione di un dispositivo di modulazione per linea

La differenza sostanziale rispetto ai compressori riguarda la possibilità di gestire taglie diverse e ovviamente parzializzazioni, che non sono previste per i ventilatori. Inoltre, pRack pR100T gestisce in modo particolare i ventilatori sotto inverter. Infatti, il numero di ventilatori sotto inverter che può essere impostato può essere diverso da uno.

Nel caso in cui siano presenti più ventilatori, ma il numero di ventilatori sotto inverter sia impostato a 1, l'accensione e lo spegnimento dei ventilatori avviene contemporaneamente e i ventilatori si trovano sempre tutti alla medesima potenza.

Nel caso in cui ci siano più ventilatori sotto inverter – oltre a poter utilizzare un ingresso digitale di allarme per ciascuno, si assume che il peso del dispositivo modulante sia proporzionale al numero di ventilatori, pertanto

si rientra nel primo caso descritto dal precedentemente: ventilatori tutti della stessa potenza e campo di variazione della potenza del dispositivo modulante uguale o superiore alla potenza degli altri dispositivi.

Esempio 1: 4 ventilatori tutti sotto lo stesso inverter corrispondono a 1 ventilatore unico di potenza quadrupla.

Nota: è possibile escludere dalla rotazione alcuni ventilatori, ad esempio nella stagione invernale; a tale scopo si può utilizzare la funzione split condenser.

7.5.3 Avviamento veloce (speed up)

pRack pR100T gestisce l'avviamento veloce (speed up), che consente di vincere lo spunto iniziale dei ventilatori.

È possibile abilitare la funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale D.a.g/D.b.g

Nel caso in cui lo speed up sia abilitato è possibile impostare un tempo alla partenza in cui la velocità dei ventilatori è forzata al 100%. Nel caso in cui sia presente la sonda di temperatura esterna, inoltre, è possibile impostare una soglia (con differenziale di rientro) sotto alla quale lo speed up è disabilitato, in modo da non abbassare drasticamente la pressione di condensazione alla partenza.

Nota: lo speed up ha minore priorità rispetto all'antirumore (si veda paragrafo seguente per i dettagli), pertanto in caso di funzionalità antirumore attiva non viene eseguito.

7.5.4 Antirumore

pRack pR100T gestisce la funzionalità antirumore che permette di limitare la velocità in particolari orari della giornata o in particolari condizioni, segnalate da ingresso digitale.

È possibile abilitare la funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale D.a.g/D.b.g.

L'abilitazione della limitazione della velocità dei ventilatori da ingresso digitale o da fascia oraria è indipendente, quindi la velocità è limitata al valore impostato quando almeno una delle due condizioni si attiva. Per ciascun giorno della settimana sono impostabili fino a 4 fasce di attivazione.

7.5.5 Split condenser

pRack pR100T gestisce la possibilità di escludere dal funzionamento alcuni ventilatori, ad esempio per ridurre il gas cooler durante la stagione invernale, mediante la funzione split condenser. È possibile abilitare la funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale D.a.g/D.b.g. Mediante lo split condenser è possibile escludere dalla rotazione i ventilatori che hanno indice:

- pari
- dispari
- maggiore di un valore impostabile
- minore di un valore impostabile

La funzionalità è attivabile da:

- fasce orarie (stagionalità estate/inverno)
- ingresso digitale
- supervisore
- temperatura esterna (soglia e differenziale impostabili)

Nota:

- lo split condenser è disabilitabile da parametro in caso di intervento dei prevent di alta pressione. Nel caso in cui lo split condenser sia disabilitato per intervento dei prevent di alta pressione, rimane disabilitato per un tempo impostabile, dopodiché viene riattivato.
- lo split condenser non è abilitabile nel caso in cui sia presente un dispositivo di modulazione della velocità che controlli tutti i ventilatori.

7.5.6 Funzionamento manuale

pRack pR100T gestisce anche per i ventilatori le stesse 3 diverse modalità di funzionamento manuale descritte per i compressori.:

- Abilitazione
- Gestione manuale
- Test uscite

L'abilitazione è gestita nel ramo di menu principale D.a.f/D.b.f., mentre gestione manuale e test uscite sono attivabili da ramo di menu principale B.b o B.c. Per la descrizione dettagliata delle 3 modalità si rimanda al paragrafo 6.3.9.

7.5.7 Allarmi

pRack pR100T gestisce sia un allarme comune per i ventilatori sia allarmi separati per ciascun ventilatore. Quando l'allarme comune è attivo viene segnalato l'allarme, ma non viene spento nessun ventilatore, mentre nel caso di allarmi separati viene spento il ventilatore a cui l'allarme fa riferimento.

7.6 Gestione valvola HPV

La gestione della valvola HPV, che separa la parte ad alta pressione dell'impianto dalla parte a media pressione, determina la modalità di funzionamento transcritica o subcritica della centrale. In modalità transcritica la regolazione della valvola è finalizzata ad ottenere il massimo rendimento, mentre in modalità subcritica la regolazione controlla il sottoraffreddamento. La valvola HPV ha una regolazione di tipo proporzionale + integrale (PI) che utilizza come setpoint di regolazione un valore di pressione ottimale del gas cooler calcolato sulla base della pressione e della temperatura di gas cooler, come descritto nel seguito. L'abilitazione della gestione della valvola HPV coincide con l'abilitazione della modalità transcritica di gestione dell'impianto.

La valvola HPV può essere gestita direttamente da pRack pR100T con driver integrato (PRK30TD**) o con driver EVD EVO esterno. Entrambe le soluzioni sono compatibili con la maggior parte delle valvole disponibili nel mercato. L'abilitazione di questo controllo diretto, tramite seriale, avviene nella gestione EEVS (electronic expansion valve settings) raggiungibili da menu principale, ramo E.i.c. I parametri di impostazione sono invece raggiungibili da menu principale, ramo E.i. L'algoritmo per il calcolo del setpoint di regolazione della valvola HPV può essere ottimizzato o personalizzabile dall'utente, secondo quanto impostato da parametro.

Calcolo del setpoint ottimizzato

Il calcolo del setpoint ottimizzato è illustrato in figura.

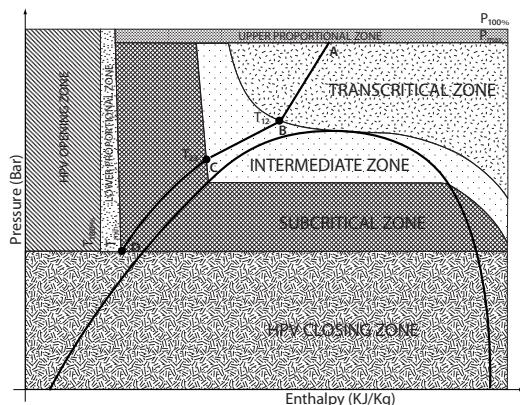


Fig. 7.y

La valvola HPV è gestita secondo la zona individuata in base ai valori di temperatura di uscita e di pressione del gas cooler.

Per definire le zone è necessario impostare i due valori di pressione $P_{100\%}$ e P_{max} , le due temperature T_{12} , T_{23} relative ai punti B e C in figura e le due temperature T_{min} e $T_{100\%}$.

Nel seguito con T_{gc} e P_{gc} si indicheranno la temperatura e la pressione del gas cooler.

Il comportamento della valvola HPV nelle varie zone è il seguente:

- **Zona transcritica**, individuata da $T_{gc} \geq T_{12}$ e $P_{gc} \leq P_{max}$: la valvola lavora con regolazione di tipo proporzionale + integrale (PI) in modo da mantenere il COP massimo dato dalla pressione ottimale P_{opt} calcolata come funzione della temperatura di uscita dal gas cooler T_{ogc} .
- **Zona subcritica**, individuata da $T_{min} \leq T_{gc} \leq T_{23}$: la valvola lavora con regolazione PI in modo da mantenere costante il sottoraffreddamento.
- **Zona di transizione**, individuata da $T_{23} \leq T_{gc} \leq T_{12}$: la valvola lavora con regolazione PI con un setpoint di pressione individuato come congiungimento dei due punti B e C in figura, ottenuti calcolando le pressioni ottimali al limite delle zone transcritica e subcritica. Questa zona ha lo scopo di evitare discontinuità nel passaggio tra le due zone.
- **Zona proporzionale superiore**, definita da $P_{max} < P_{gc} < P_{100\%}$: la valvola lavora con regolazione solo proporzionale tra il valore di apertura raggiunto alla pressione P_{max} e il valore massimo di apertura alla pressione $P_{100\%}$. Nel caso in cui la pressione diminuisca, il valore di apertura

della valvola HPV rimane costante finché non si rientra nella zona transcritica, in cui la regolazione riprende come descritto in precedenza.

- **Zona proporzionale inferiore**, definita da $T_{100\%} < T_{gc} < T_{min}$: la valvola lavora con regolazione solo proporzionale tra il valore di apertura raggiunto alla temperatura T_{min} e il valore massimo di apertura alla temperatura $T_{100\%}$. Nel caso in cui la pressione aumenti, il valore di apertura della valvola HPV rimane costante finché non si rientra nella zona subcritica, in cui la regolazione riprende come descritto in precedenza. È possibile disabilitare da parametro il funzionamento secondo questa modalità.

Calcolo del setpoint personalizzato (custom)

Il calcolo personalizzato differisce dal controllo ottimizzato per il fatto che la curva nella fase subcritica è rettilinea ed è definita dall'utente, pertanto la definizione delle fasce ed il calcolo del setpoint sono personalizzabili dall'utente. Il comportamento nelle rimanenti fasce rimane quello descritto per l'algoritmo ottimizzato.

Funzioni accessorie valvola HPV

La gestione della valvola HPV comprende alcune funzioni accessorie:

- **Preposizionamento**: al passaggio nello stato di ON dell'unità la valvola HPV rimane ad una posizione fissa impostabile da parametro per un tempo anch'esso impostabile da parametro, in modo da poter innalzare rapidamente la pressione del serbatoio. Questa procedura si riattiva ogni qualvolta l'unità passa nello stato di OFF o la valvola HPV viene riportata alla posizione minima a causa dello spegnimento di tutti i compressori (opz.).
- **Chiusura valvola con compressori spenti**: in caso di spegnimento di tutti i compressori della centrale di media temperatura, è possibile posizionare la valvola HPV al valore minimo di apertura in stato OFF, impostabile da parametro. Alla riaccensione di un compressore la valvola riprende la regolazione con la procedura di preposizionamento descritta al punto precedente.
- **Valori minimi e massimi di apertura**: è possibile differenziare il valore minimo di apertura in stato di OFF (da tastiera, da ingresso digitale o da supervisor) e in stato di ON, mentre il valore massimo di apertura è unico.
- **Massima variazione percentuale**: il movimento della valvola non può superare la massima variazione percentuale al secondo impostata.
- **Filtro sul setpoint**: il calcolo del setpoint di regolazione della valvola HPV può essere fatto tenendo conto della media degli ultimi n campioni (massimo 99), per evitare brusche variazioni dovute all'alta variabilità della temperatura di uscita del gas cooler.
- **Minimo setpoint**: è possibile impostare un valore minimo per il setpoint della valvola HPV, sotto al quale il setpoint non potrà mai scendere qualsiasi siano i parametri inseriti, in modo da preservare il funzionamento dei compressori.
- **Allarme distanza dal setpoint**: nel caso in cui la pressione del gas cooler rimanga troppo distante e per troppo tempo (soglia e ritardo impostabili) dal setpoint calcolato, è possibile avere una segnalazione di allarme.

7.6.8 Controllo della pressione del ricevitore mediante la valvola HPV

Nel caso in cui la pressione del ricevitore scenda sotto la soglia di pressione minima di lavoro impostata, è possibile modificare il setpoint dinamico calcolato per la valvola HPV in modo da aumentare la pressione all'interno del ricevitore.

Al setpoint calcolato si sottrae un offset proporzionale alla distanza dalla soglia minima in modo che la maggiore apertura della valvola HPV contribuisca ad aumentare la pressione del ricevitore.

L'offset è direttamente proporzionale alla distanza dalla soglia minima di lavoro, come illustrato in figura:

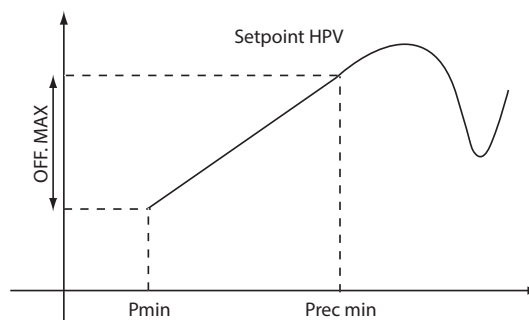


Fig. 7.z

Al contrario, nel caso in cui la pressione del ricevitore salga sopra la soglia di pressione massima di lavoro impostata, è possibile modificare il setpoint dinamico calcolato per la valvola HPV in modo da diminuire la pressione all'interno del ricevitore.

Al setpoint calcolato si somma un offset proporzionale alla distanza dalla soglia massima in modo che la minore apertura della valvola HPV contribuisca a diminuire la pressione del ricevitore.

L'offset è direttamente proporzionale alla distanza dalla soglia massima di lavoro, come illustrato in figura:

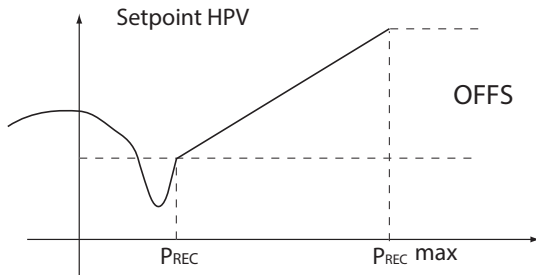


Fig. 7.aa

7.6.9 Riepilogo ingressi, uscite e parametri valvola HPV

Di seguito si riporta uno schema riepilogativo degli ingressi/uscite utilizzati e dei parametri con l'indicazione delle relative maschere di configurazione. Per i dettagli si rimanda all'appendice A.1.

Riepilogo ingressi/uscite e parametri valvola HPV

	Maschera	Descrizione
Ingressi analogici	Bab04, Daa39	Pressione del gas cooler
	Bab61, Daa43	Temperatura di uscita gas cooler
	Bab09, Daa40	Pressione di backup del gas cooler
	Bab62, Daa44	Temperatura di backup dell'uscita gas cooler
Ingressi digitali	Baade, Eia04	Allarme valvola HPV
Uscite analogiche	Bad14, Eia06	Uscita valvola HPV
Uscite digitali	---	---

Parametri		
Impostazione	Eib01	Abilitazione gestione valvola HPV, ossia abilitazione del modo di funzionamento trascritico
		Selezione del tipo di algoritmo da applicare per il calcolo del setpoint di pressione
Definizione delle zone	Eib05	$P_{100\%}$ limite superiore di pressione
		P_{max} pressione per la definizione della zona proporzionale superiore
		P_{critic} pressione ottima calcolata alla temperatura di passaggio tra la zona intermedia e la zona transcritica
		T_{12} temperatura limite tra zona transcritica e zona intermedia
		T_{23} temperatura limite tra zona intermedia e zona subcritica
	Eib06	T_{min} temperatura per la definizione della zona proporzionale inferiore
		$T_{100\%}$ temperatura per la definizione della zona di apertura completa della valvola
		Delta sottoraffreddamento per regolazione ottimizzata
		Coefficiente per la determinazione della retta personalizzata
		Guadagno proporzionale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola HPV
Regolazione	Eib07	Tempo integrale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola HPV
		Minima apertura della valvola HPV con unità OFF
Sicurezze	Eib02	Minima apertura della valvola HPV con unità ON
	Eib03	Apertura della valvola HPV all'avvio durante il preposizionamento
	Eib08	Durata del preposizionamento
		Abilitazione dell'azione di filtro sul setpoint valvola HPV
	Eib10	Numero di campioni
	Eib11	Posizione di sicurezza della valvola HPV
Sicurezze	Eib11	Offset da applicare alla temperatura esterna in caso di errore sonda di temperatura del gas cooler

Sicurezze	Eib12	Abilitazione procedure di sicurezza valvole HPV
	Eib13	Soglia alta pressione ricevitore
		Massima pressione ricevitore ammessa
	Eib14	Massimo offset da sommare al setpoint HPV quando la pressione del ricevitore supera la soglia di alta pressione
		Soglia bassa pressione ricevitore
	Eib15	Minima pressione ricevitore ammessa
		Massimo offset da sottrarre al setpoint HPV quando la pressione del ricevitore scende sotto la soglia di bassa pressione
	Eib17	Abilitazione della chiusura valvola HPV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti
		Ritardo chiusura valvola HPV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti
	Eib32	Abilitazione della funzione di avvertimento quando la pressione del gas cooler è troppo lontana dal setpoint per il tempo impostato
Differenza tra la pressione del gas cooler e il setpoint che genera l'avvertimento		
Eib28	Tempo di ritardo prima di generare l'avvertimento	
	Massima apertura della valvola HPV	
Eib28	Massima variazione al secondo ammessa per l'uscita valvola HPV	
	Minimo setpoint di regolazione valvola HPV	
Eib28	Abilitazione del controllo in bassa temperatura (zona proporzionale inferiore)	

Tab. 7.e

7.7 Gestione valvola RPRV

La gestione della valvola RPRV, che consiste in una regolazione PI. è finalizzata a mantenere la pressione all'interno del ricevitore della CO₂ uguale al setpoint impostato.

La valvola RPRV può essere gestita direttamente da pRack pR100T con driver integrato (PRK30TD***) o con driver EVD EVO esterno. Entrambe le soluzioni sono compatibili con la maggior parte delle valvole disponibili nel mercato. L'abilitazione di questo controllo diretto, tramite seriale, avviene nella gestione EEVS (electronic expansion valve settings) raggiungibili da menu principale, ramo E.i.c I parametri di impostazione sono invece raggiungibili da menu principale, ramo E.i.

7.7.1 Funzioni accessorie valvola RPRV

La gestione della valvola RPRV comprende alcune funzioni accessorie:

- **Preposizionamento:** al passaggio nello stato di ON dell'unità la valvola RPRV rimane ad una posizione fissa impostabile da parametro per un tempo anch'esso impostabile da parametro, in modo da poter innalzare rapidamente la pressione del serbatoio. Questa procedura si riattiva ogni qualvolta l'unità passa nello stato di OFF o la valvola RPRV viene riportata alla posizione minima a causa dello spegnimento di tutti i compressori.
- **Chiusura valvola con compressori spenti:** in caso di spegnimento di tutti i compressori della centrale di media temperatura, è possibile posizionare la valvola RPRV al valore minimo di apertura in stato ON, impostabile da parametro. Alla riaccensione di un compressore la valvola riprende la regolazione con la procedura di preposizionamento descritta al punto precedente.
- **Valori minimi e massimi di apertura:** è possibile differenziare il valore minimo di apertura in stato di OFF (da tastiera, da ingresso digitale o da supervisor) e in stato di ON, mentre il valore massimo di apertura è unico.
- **Massima variazione percentuale:** il movimento della valvola non può superare la massima variazione percentuale al secondo impostata.
- **Massima pressione ricevitore:** è possibile impostare un valore massimo per la pressione del ricevitore, oltre il quale è segnalato un allarme ed è possibile bloccare il funzionamento dell'unità. Il blocco è opzionale ed abilitabile da parametro.

7.7.2 Riepilogo ingressi, uscite e parametri valvola RPRV

Di seguito si riporta uno schema riepilogativo degli ingressi/uscite utilizzati e dei parametri con l'indicazione delle relative maschere di configurazione. Per i dettagli si rimanda ai capitolo 6 e all'appendice A.1.

Riepilogo ingressi/uscite e parametri valvola RPRV

	Maschera	Descrizione
Ingressi analogici	Bab66, Eia01	Sonda pressione ricevitore RPRV
Ingressi digitali	Baadf, Eia05	Allarme valvola RPRV
Uscite analogiche	Bad15, Eia07	Uscita valvola RPRV
Uscite digitali	---	---
Parametri		
Impostazione	Eib18	Abilitazione gestione valvola RPRV
Regolazione	Eib22	Setpoint di regolazione della pressione del ricevitore di CO ₂ Guadagno proporzionale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola RPRV Tempo integrale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola RPRV
	Eib19	Minima apertura della valvola RPRV con unità OFF Minima apertura della valvola RPRV con unità ON
	Eib20	Apertura della valvola RPRV all'avvio durante il preposizionamento Durata del preposizionamento
Sicurezze	Eib21	Massima apertura della valvola RPRV Massima variazione al secondo ammessa per l'uscita valvola RPRV
	Eib23	Posizione di sicurezza della valvola HPV
	Eib24	Abilitazione della chiusura valvola RPRV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti Ritardo chiusura valvola RPRV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti
	Eib25	Soglia allarme alta pressione ricevitore Differenziale allarme alta pressione ricevitore Ritardo allarme alta pressione ricevitore
		Tipo di riarmo allarme alta pressione ricevitore Abilitazione spegnimento compressori con allarme alta pressione ricevitore

Tab. 7.f

7.8 Risparmio energetico

pRack pR100T permette di attivare funzionalità di risparmio energetico modificando i setpoint di aspirazione e di condensazione.

E' possibile applicare al setpoint sia di aspirazione sia di condensazione due offset diversi uno per periodo di chiusura e uno per periodo invernale, attivabili da:

- Ingresso digitale
- Fascia oraria
- Supervisore

Inoltre, è possibile modificare il setpoint di aspirazione da ingresso analogico, applicando un offset variabile linearmente in funzione del valore letto da una sonda. Oltre alla compensazione del setpoint da ingresso digitale, schedulazione, supervisore o ingresso analogico, si possono utilizzare due ulteriori funzionalità di risparmio energetico che sono i setpoint flottanti di aspirazione e di condensazione. E' possibile abilitare la funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale C.a./C.b.d e D.a./D.b.d.

7.8.1 Compensazione del setpoint

La compensazione da ingresso digitale, schedulazione o supervisore funziona in modo analogo per il setpoint di aspirazione e di condensazione, pertanto la descrizione seguente si applica ad entrambi.

E' possibile definire due offset diversi che si applicano per:

- Periodi di chiusura, definiti da schedulazione, attivazione di un ingresso digitale o supervisore
- Periodo invernale, definito da schedulazione

I due offset si sommano al setpoint definito dall'utente quando la corrispondente condizione è attiva.

Esempio 1: offset di chiusura 0,3 barg, offset invernale 0,2 barg, compensazione linea di aspirazione da schedulazione e da ingresso digitale attivate. All'attivazione dell'ingresso digitale, che può assumere ad esempio il significato di giorno/notte, si sommano 0,3 barg al setpoint impostato dall'utente e all'attivazione del periodo invernale si sommano ulteriori 0,2 barg. Il funzionamento è schematizzato dalla seguente figura:

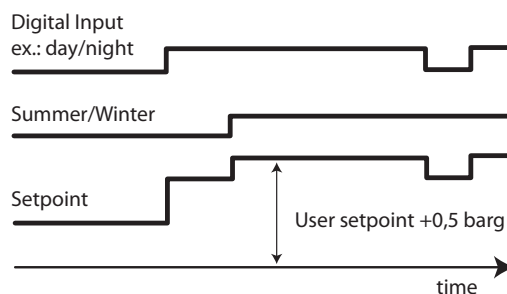


Fig. 7.ab

Nota: l'ingresso digitale utilizzato per la compensazione del setpoint è unico per linea, ossia in caso siano abilitate sia la compensazione del setpoint di aspirazione sia di condensazione da ingresso digitale, le due compensazioni sono attive contemporaneamente.

Nel caso in cui sia abilitata la compensazione da ingresso analogico è possibile applicare al setpoint di aspirazione un offset variabile in modo lineare con il valore letto da una sonda dedicata, come mostrato in figura.

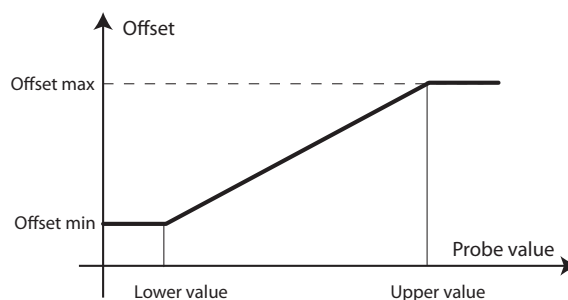


Fig. 7.ac

La compensazione da ingresso analogico si applica al setpoint:

- aspirazione
- del gas cooler
- minimo per l'HPV

Queste compensazioni sono abilitabili separatamente.

7.8.2 Setpoint di aspirazione flottante

Per la linea di aspirazione, il setpoint flottante basa il suo funzionamento sul supervisore. Il setpoint di aspirazione impostato dall'utente viene variato dal supervisore tra un minimo e un massimo impostabili. Il funzionamento è illustrato nella figura seguente:

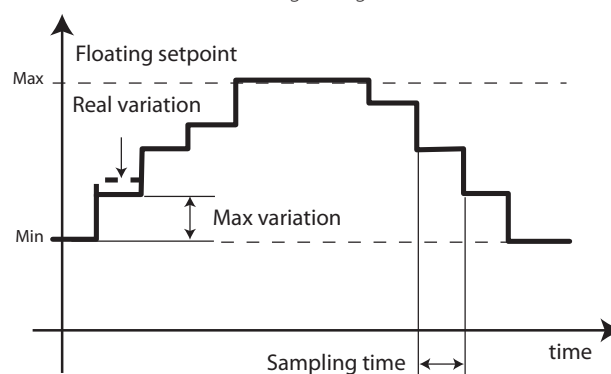


Fig. 7.ad

Il setpoint è calcolato dal supervisore ed acquisito dal controllo pRack pR100T ad intervalli di tempo impostabili, la variazione massima ammessa per il setpoint ad ogni periodo di campionamento è impostabile, se il valore acquisito differisce dal precedente più della massima variazione ammessa, la variazione è limitata a tale valore.

Nel caso di disconnessione del supervisore, dopo 10 minuti (fissi) il controllo pRack pR100T inizia a diminuire il setpoint con variazioni pari alla massima variazione ammessa ad ogni periodo di campionamento, fino a portarsi al minimo setpoint ammesso con aspirazione flottante.

Nota: nel caso in cui sia attiva anche la compensazione del setpoint da schedulazione, attivazione di un ingresso digitale o supervisore, l'offset si somma ai limiti minimo e massimo tra cui varia il valore del setpoint flottante.

7.8.3 Setpoint di condensazione flottante

Per la linea di condensazione, il setpoint flottante basa il suo funzionamento sulla temperatura esterna. Il valore del setpoint flottante di condensazione si ottiene sommando alla temperatura esterna un valore costante impostabile e limitando il valore ottenuto tra un minimo e un massimo impostabili, come illustrato in figura:

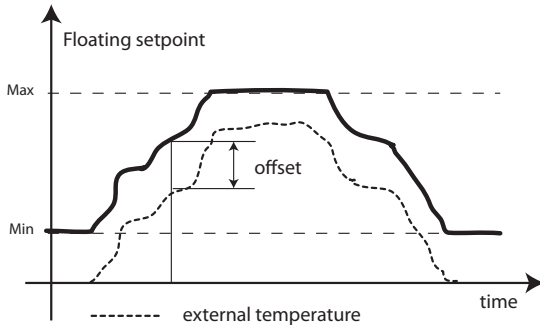


Fig. 7.ae

Nota: nel caso in cui sia attiva anche la compensazione del setpoint da schedulazione, attivazione di un ingresso digitale o supervisore, l'offset si somma ai limiti minimo e massimo tra cui varia il valore del setpoint flottante.

7.9 Funzioni accessorie

pRack pR100T gestisce diverse funzionalità accessorie, di queste economizzatore ed iniezione liquido sono già state descritte nel paragrafo 6.3 dedicato ai compressori, le altre sono descritte di seguito.

7.10 Gestione olio

pRack pR100T consente alcune funzionalità aggiuntive per la gestione dell'olio, per singolo compressore o per linea:

- Singolo compressore: raffreddamento olio, iniezione olio.
- Linea: ricevitore olio comune.

È possibile abilitare le funzionalità ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale E.a.a/E.a.b.

7.10.1 Gestione olio per singolo compressore

Raffreddatore olio

È possibile gestire un raffreddatore olio per i primi 6 compressori della linea 1, in modo da mantenere costantemente sotto controllo la temperatura dell'olio. Per ciascun compressore, in base al valore letto dalla sonda di temperatura olio, è possibile attivare una uscita digitale raffreddatore olio con una soglia ed un differenziale impostabili, come mostrato in figura:

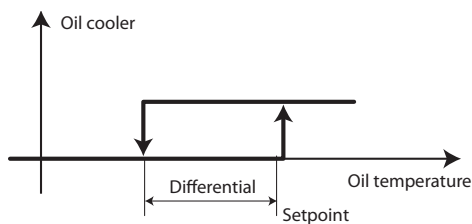


Fig. 7.af

È possibile inoltre gestire per ciascun compressore due allarmi per alta o bassa temperatura olio, impostando soglia, differenziale e ritardo.

Iniezione olio

È possibile gestire una valvola di iniezione olio per ciascuno dei primi 6 compressori di ciascuna linea come mostrato schematicamente per tre compressori in Fig. 6.a.h.

L'attivazione della valvola avviene quando il corrispondente ingresso digitale livello olio è attivo. La valvola viene aperta in modo intermittente, con tempi di apertura e chiusura impostabili, per un tempo totale anch'esso impostabile, trascorso il quale, se l'ingresso digitale è ancora attivo, viene generato un allarme di mancanza olio.

Quando l'ingresso digitale livello olio non è attivo la valvola viene comunque attivata con tempi di apertura e chiusura impostabili a un valore diverso, in modo da permettere comunque il passaggio di una certa quantità di olio.

7.10.2 Gestione olio per linea

È possibile gestire una valvola solenoide che collega il separatore dell'olio al ricevitore in base alla lettura degli ingressi digitali dei livelli olio, che possono essere solo livello minimo o livello minimo e livello massimo. Separatore, ricevitore e valvola sono illustrati schematicamente in Fig. 5.a. Nel caso in cui non sia presente nessun ingresso livello olio è comunque possibile attivare la valvola solenoide, legandone il funzionamento allo stato dei compressori. Nel caso in cui sia presente solo il livello minimo, l'attivazione della valvola solenoide avviene in modo intermittente per tutto il tempo in cui il livello minimo non è attivo. I tempi di apertura e di chiusura della valvola durante l'attivazione sono impostabili da parametro. Nel caso in cui il segnale di livello minimo si disattivi nuovamente, la valvola rimane comunque disattiva per almeno un tempo minimo di chiusura impostabile, come mostrato in figura:

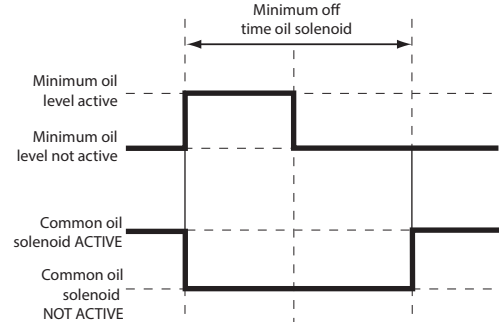


Fig. 7.ag

Gestione olio comune da livello minimo

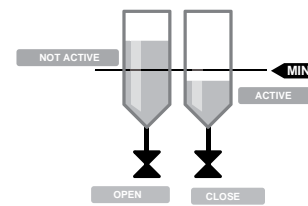


Fig. 7.ah

Nel caso in cui siano presenti i due livelli, l'attivazione della valvola solenoide avviene quando si attiva il livello massimo e rimane attivata in modo intermittente, con tempi di apertura e chiusura impostabili, per tutto il tempo in cui il livello minimo non è attivo. Nel caso in cui il segnale di livello minimo si attivi, la valvola rimane comunque disattivata finché non si riattivi nuovamente il livello massimo, come mostrato in figura:

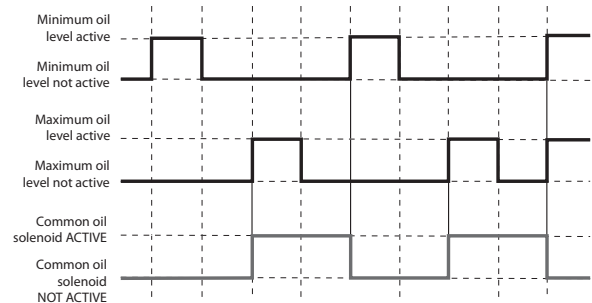


Fig. 7.ai

Gestione olio comune da livello minimo e massimo

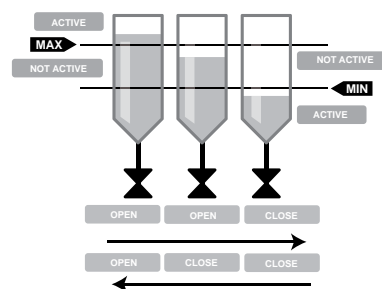


Fig. 7.aj

Nel caso in cui non sia presente nessun ingresso livello olio, l'attivazione della valvola solenoide avviene in modo intermittente per tutto il tempo in cui almeno un compressore è attivo. I tempi di apertura e di chiusura della valvola durante l'attivazione sono impostabili da parametro. In ogni caso, se la differenza di pressione tra ricevitore dell'olio e l'aspirazione è inferiore ad una soglia impostabile almeno per un tempo impostabile, la solenoide può essere forzata in modo intermittente con tempi impostabili. Inoltre è possibile impostare dei tempi di intermittenza diversi, da applicare durante il normale funzionamento, ossia quando la differenza di pressione supera la soglia, in modo da garantire la pressurizzazione del ricevitore.

pR100T offre inoltre la possibilità di configurare una sonda di pressione relativa al ricevitore dell'olio, direttamente dal menu "Ingressi/Uscite":

Ingressi/Uscite → Status → Analog Inputs → Mask Bab63

e un'uscita digitale chiamata riserva dell'olio, sempre dallo stesso percorso:

Ingressi/Uscite → Status → Digital Outputs → Mask Bac71

Questa controllerà la valvola solenoide posta tra separatore e ricevitore dell'olio.

Una volta abilitate questi due I/O sarà possibile impostare una soglia differenziale di pressione tra la pressione del ricevitore dell'olio e la pressione della linea di aspirazione da menu "Altre Funzioni":

Altre funzioni → Oil → Settings → Mask Eaab14

Se la differenza tra le due pressioni risulterà inferiore alla soglia impostata il pr100T andrà ad aprire la solenoide di pressurizzazione tra separatore e ricevitore. Questa attivazione potrà essere ritardata di un valore in secondi impostabile. La chiusura della valvola sarà immediata una volta che la differenza tra le due pressioni è stata ristabilita.

7.10.3 Riepilogo ingressi, uscite e parametri olio

Di seguito si riportano gli schemi riepilogativi degli ingressi/uscite utilizzati e dei parametri con l'indicazione delle relative maschere di configurazione. Per i dettagli si rimanda all'appendice A.1.

Riepilogo ingressi/uscite e parametri raffreddamento olio

	Masch.	Descrizione
Ingressi analogici	Bab41, Eaaa05	Sonda temperatura olio compressore 1 linea 1
	Bab42, Eaaa06	Sonda temperatura olio compressore 2 linea 1
Ingressi digitali	---	---
Uscite analog.	---	---
Uscite digitali	Eaaa16	Raffreddamento olio compressore 1 linea 1
	Eaaa19	Raffreddamento olio compressore 2 linea 1
Parametri	Eaab15	Abilitazione raffreddam. olio compressori (linea 1) Raffreddamento olio funzionante solo con compressore funzionante
	Eaab08	Setpoint temperatura olio (linea 1)
		Differenziale temperatura olio (linea 1)
	Eaab08	Tempo di accensione ventilatori in caso di errore sonda olio (linea 1)
		Tempo di spegnimento ventilat. in caso di errore sonda olio (linea 1)
	Eaab16	Soglia allarme alta temperatura raffreddatore olio (linea 1)
		Differenziale allarme alta temperatura raffreddatore olio (linea 1)
	Eaab20	Ritardo allarme alta temperatura raffreddatore olio (linea 1)
		Soglia allarme bassa temperatura raffreddatore olio (linea 1)
		Differenziale allarme bassa temperatura raffreddatore olio (linea 1)
Eaab20	Ritardo allarme bassa temperatura raffreddatore olio (linea 1)	

Tab. 7.g

Riepilogo ingressi/uscite e parametri iniezione olio

	Masch.	Descrizione
Ingressi analogici	Bab63	Sonda pressione differenziale olio 1 linea 1
Ingressi digitali	Eaaa57	Livello olio compressore 1 linea 1
	Eaaa58	Livello olio compressore 2 linea 1
Uscite analogiche	---	---
Uscite digitali	Eaaa40	Valvola livello olio compressore 1 linea 1
	Eaaa41	Valvola livello olio compressore 2 linea 1
Parametri	Eaab10	Abilitazione gestione livello olio (linea 1)
	Eaab11	Numero dell'allarme compressore associato al livello olio (linea 1)
		Tempo apertura valvola livello olio (linea 1)
		Tempo chiusura valvola livello olio (linea 1)
		Ritardo per la pulsazione della valvola livello olio all'avvio (linea 1)
		Massimo tempo di pulsazione della valvola livello olio (linea 1)

Tab. 7.h

Riepilogo ingressi/uscite e parametri livello ricevitore olio

	Masch.	Descrizione
Ingressi analogici	Bab63	Sonda pressione differenziale separatore olio linea 1
Ingressi digitali	---	---
Uscite analogiche	---	---
Uscite digitali	Bac71	Separatore olio linea 1
Parametri	Eaab12	Tipo di controllo livello olio separatore: solo con minimo livello, con livello minimo e massimo o con stato compressore (linea 1) Min. tempo di chiusura valvola separatore (linea 1) Ritardo per rivelazione minimo livello olio (linea 1)
	Eaab13	Tempo di apertura valvola durante il ripristino del livello olio (linea 1)
		Tempo di apertura valvola con livello olio corretto (linea 1)
	Eaab15	Tempo di chiusura valvola con livello olio corretto (linea 1) Soglia pressione differenziale ricevitore olio (linea 1) Differenziale pressione ricevitore olio (linea 1) Ritardo pressione differenziale ricevitore olio (linea 1)

Tab. 7.i

7.11 Sottoraffreddamento

pRack pR100T consente di controllare il sottoraffreddamento in due modi diversi:

- con la temperatura di condensazione e la temperatura liquido
- solo con la temperatura liquido

Nel primo caso il sottoraffreddamento è calcolato come differenza tra la temperatura di condensazione (ottenuta convertendo la pressione di condensazione) e la temperatura del liquido misurata dopo lo scambiatore. L'uscita relativa è attiva sotto una soglia impostabile, con differenziale fisso.

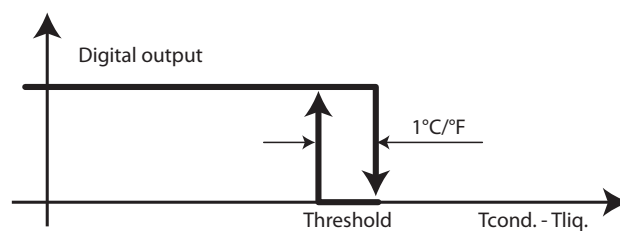


Fig. 7.ak

Nel secondo caso l'uscita è attiva per valori della temperatura del liquido maggiori di una soglia, con differenziale fisso.

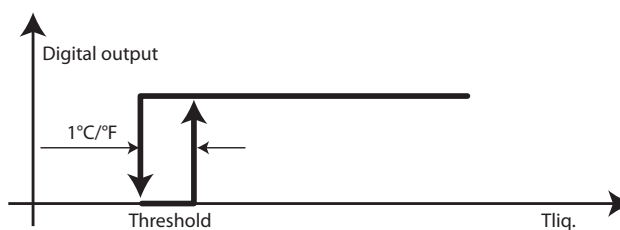


Fig. 7.al

E' possibile abilitare la funzione sottoraffreddamento ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale E.b.a/E.b.b.

 **Nota:** la funzione sottoraffreddamento è attiva quando almeno un compressore è acceso.

7.12 Recupero di calore

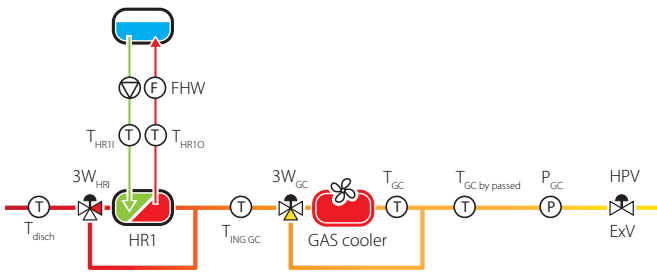


Fig. 7.am

pRack pR100T gestisce un singolo recupero di calore. È possibile impostare i relativi parametri dal ramo di menu principale E.e.a.b.01. L'attivazione e la regolazione del recupero seguirà la percentuale di richiesta di calore calcolata a partire da una tra le seguenti:

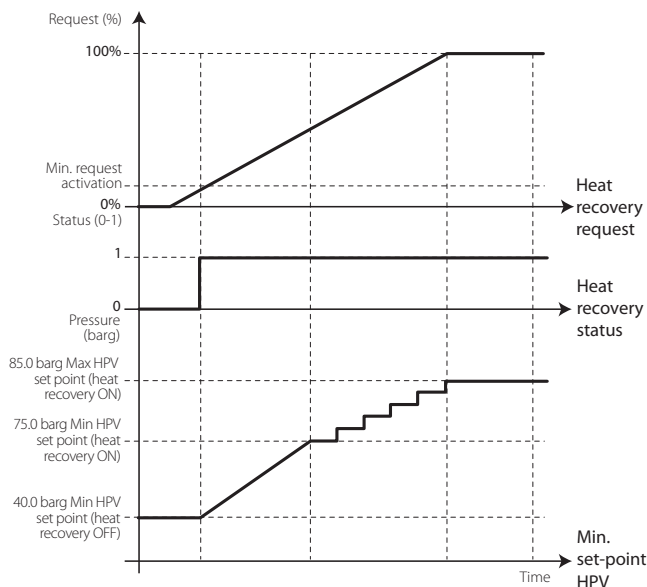
- ingresso digitale
- sonda di temperatura
- Signal analogico esterno

Negli ultimi due casi è sempre possibile utilizzare un ingresso digitale come consenso. Una volta attivo, il recupero di calore può agire sul setpoint della valvola HPV e sul setpoint effettivo del Gas Cooler sia in modalità simultanea (entrambi i contributi contemporaneamente) che in modalità sequenziale a soglie (prima il contributo per l'HPV e poi quello per il Gas Cooler al superamento di una certa **Soglia** di richiesta di calore):

- contributo setpoint HPV (in barg/psig)
- contributo setpoint GC (in °C/°F)

Nel caso di contributo sul setpoint della valvola HPV, il recupero di calore va a modificare il parametro "minimo setpoint di regolazione valvola HPV" (maschera Eib28) il cui valore di default è 40.0barg e viene utilizzato come limite inferiore per il calcolo del setpoint dinamico della pressione di regolazione della valvola di alta pressione.

L'incremento di questo setpoint minimo dal suo valore di default (40.0barg) ad un nuovo setpoint minimo (e.g. 75.0barg) porta il sistema a lavorare in condizioni transcritiche anche quando la temperatura di uscita del gas cooler è compresa tra la Tmin e la T23 (si vedano i parametri delle zone di regolazione, maschera Eib05), in tale zona definita regione subcritica il calcolo del setpoint dell'HPV sarebbe basato sul sottoraffreddamento. A questo setpoint minimo può essere aggiunto un ulteriore incremento (maschera Eeab28) proporzionalmente alla richiesta del recupero calore fino ad un valore limite Massimo impostabile (e.g. 85.0barg). Se il setpoint della valvola HPV calcolato a partire dalla temperatura del Gas Cooler supera il setpoint minimo modificato dal recupero di calore, il controllo regolerà sul setpoint calcolato.



(*) Different activation's delays are not considered in this graph

Fig. 7.an

Nel caso di contributo sul setpoint del Gas Cooler è possibile incrementare gradualmente il setpoint in temperatura dei ventilatori del Gas Cooler fino al suo limite Massimo impostabile.

Questo limite è dato dal Massimo setpoint possibile (maschera Dab06) nel caso in cui il contributo sia in modalità simultanea o dal valore settato nella maschera Eeab29 nel caso di modalità sequenziale. In modalità simultanea l'incremento inizierà in contemporanea all'azione sul setpoint della valvola HPV mentre in modalità sequenziale l'incremento inizierà dopo aver superato una **Soglia** limite di percentuale di richiesta di calore impostabile (Eeab29).

Se la condensazione flottante è attiva (ramo D.a.d) è possibile disabilitarla in caso di recupero di calore (Eeab04), se invece rimane abilitata anche in caso di recupero di calore l'incremento del setpoint del Gas Cooler può essere direttamente sommato alla temperatura esterna.

- Condensazione flottante senza recupero di calore: $SP = Text + \Delta T$ (maschera Dad06)
- Condensazione flottante durante recupero di calore (con contributo GC): $SP = Text + OffsetGC$; dove $OffsetGC > \Delta T$
- Come ultimo step del recupero di calore sarà possibile bypassare il Gas Cooler nel caso in cui siano verificate le seguenti condizioni:
 - il bypass è abilitato (maschera Eeab)
 - la richiesta percentuale di calore supera un valore limite impostabile (e.g. 90%)
 - la temperatura del gas cooler bypassato è inferiore ad un certo valore limite impostabile (e.g. 20°C)

Al verificarsi di queste condizioni la valvola di bypass inizierà a modulare seguendo il suo setpoint calcolato sulla temperatura del Gas Cooler bypassato fino ad escludere totalmente il Gas Cooler nel caso in cui questa temperatura lo consenta.

Alla disattivazione del recupero calore, il setpoint della valvola HPV ritorna gradualmente al valore calcolato secondo un tempo impostabile. Lo stesso vale per il setpoint della condensazione.

7.13 Funzioni generiche

pRack pR100T permette di utilizzare gli ingressi/uscite liberi ed alcune variabili interne per funzioni generiche.

Attenzione: le funzioni generiche sono disponibili sulle schede pRack pR100T con indirizzi pLAN da 1 a 4, ossia su tutte le schede che gestiscono una linea di aspirazione o di condensazione, tuttavia solo i parametri relativi alle funzioni gestite dalle schede 1 e 2 vengono inviati al sistema di supervisione.

Le funzioni generiche disponibili sono per ciascuna scheda:

- 5 stadi
- 2 modulazioni
- 2 allarmi
- 1 schedulazione

Ciascuna funzione è abilitabile/disabilitabile da ingresso digitale e da interfaccia utente. È possibile abilitare le funzioni generiche ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale E.f. Per poter utilizzare gli ingressi liberi è necessario configurarli come sonde generiche da A ad E (ingressi analogici) e ingressi generici da F a J (ingressi digitali), quindi sono utilizzabili massimo 5 ingressi analogici e 5 digitali. Dopo aver configurato le sonde generiche è possibile utilizzare le variabili ad esse associate come variabili di regolazione e gli ingressi digitali come variabili di abilitazione.

Oltre alle sonde e agli ingressi generici è possibile utilizzare variabili interne al software pRack pR100T, che dipendono dalla configurazione di impianto.

Alcuni esempi sono, per le variabili analogiche:

- Pressione di aspirazione
- Pressione gas cooler
- Temperatura satura di aspirazione
- Temperatura gas cooler
- Temperatura di aspirazione
- Temperatura di scarico
- % di compressori attivi
- % di ventilatori attivi
- Surriscaldamento

- Sottoraffreddamento
- Temperatura liquido
- % richiesta compressori
- % richiesta ventilatori

per le variabili digitali:

- Allarme alta pressione di aspirazione
- Allarme bassa pressione di aspirazione
- Allarme alta pressione gas cooler
- Allarme bassa pressione gas cooler
- Segnale di vita
- Prevent attivo

Per ciascuna funzione generica è possibile associare una unità di misura ed una descrizione. Di seguito è riportato il funzionamento dei 4 tipi di funzioni generiche.

Stadi

pRack pR100T permette di utilizzare fino a 5 funzioni a stadio, che possono avere funzionamento diretto o inverso.

In entrambi i casi è possibile impostare un setpoint ed un differenziale ed il funzionamento della relativa uscita è illustrato in figura nei due casi:

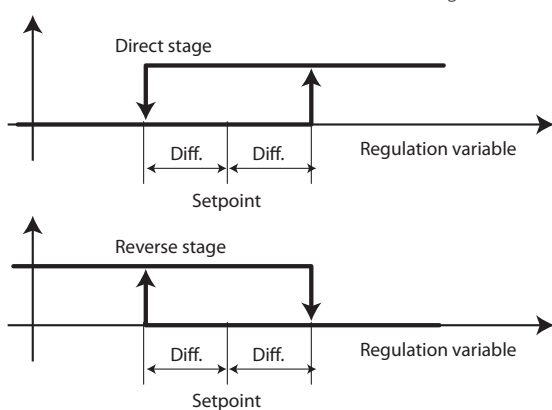


Fig. 7.a0

Nel caso sia stata impostata una variabile di abilitazione l'uscita collegata allo stadio è attiva se anche l'abilitazione è attiva. Per ciascuno stadio sono abilitabili una soglia di allarme superiore ed una soglia di allarme inferiore, che sono assolute. Per ciascuna allarme è possibile impostare il ritardo di attivazione e la priorità. Si veda il capitolo 8 per i dettagli sugli allarmi. Un esempio di utilizzo delle funzioni generiche a stadio può essere ad esempio l'attivazione dei ventilatori della sala macchine in base alla temperatura.

Modulazioni

pRack pR100T permette di utilizzare fino a 2 funzioni di modulazione, che possono avere funzionamento diretto o inverso. In entrambi i casi è possibile impostare un setpoint ed un differenziale ed il funzionamento della relativa uscita è illustrato in figura nel caso diretto, in cui è abilitata anche la funzionalità di cut-off:

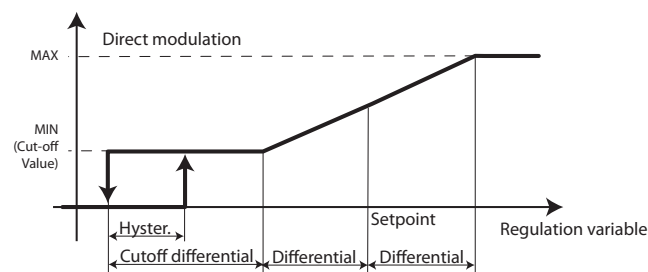


Fig. 7.ap

Nel caso sia stata impostata una variabile di abilitazione l'uscita collegata allo stadio è attiva se anche l'abilitazione è attiva. Per ciascuna modulazione sono abilitabili una soglia di allarme superiore ed una soglia di allarme inferiore, che sono assolute. Per ciascuna allarme è possibile impostare il ritardo di attivazione e la priorità. Si veda il capitolo 8 per i dettagli sugli allarmi. Per le modulazioni è possibile impostare anche un minimo ed un massimo valore dell'uscita ed abilitare la funzionalità di cut-off che opera come mostrato nella figura precedente.

Allarmi

pRack pR100T permette di utilizzare fino a 2 funzioni di allarme, per le quali è impostabile la variabile digitale da monitorare, il ritardo di attivazione, la priorità e una eventuale descrizione. Ad ogni funzione generica allarme è possibile associare un'uscita digitale per l'attivazione di dispositivi esterni al verificarsi dell'allarme. Un esempio di utilizzo delle funzioni generiche allarme è la rilevazione delle perdite di gas.

Schedulazione

pRack pR100T permette di utilizzare una schedulazione generica che attiva una uscita digitale in determinate fasce orarie. Sono impostabili fino a 4 fasce orarie giornaliere per ciascun giorno della settimana, inoltre è possibile legare il funzionamento della schedulazione generica a quello comune e quindi attivare l'uscita in base a:

- estate/inverno
- fino a 5 periodi di chiusura
- fino a 10 giorni speciali

Si veda il paragrafo 6.7.2 del manuale pRack pR300 cod. +0300011IT per i dettagli sulle fasce orarie.

7.13.4 ChillBooster

pRack pR100T permette di controllare il ChillBooster Carel, un dispositivo per il raffreddamento adiabatico dell'aria che attraversa il condensatore. E' possibile abilitare il ChillBooster ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale E.g.

Il ChillBooster viene attivato quando si verificano 2 condizioni:

- la temperatura esterna supera una soglia impostabile
- la richiesta di regolazione dei ventilatori è al massimo per almeno un numero impostabile di minuti.

Il conteggio del tempo di massima richiesta riparte ogni volta che la richiesta diminuisce, pertanto è necessario che la richiesta permanga al massimo per almeno il tempo impostato. L'attivazione termina quando la richiesta scende sotto una soglia impostabile. pRack pR100T gestisce un ingresso digitale di allarme proveniente dal ChillBooster, il cui effetto è disattivare il dispositivo. Poiché il numero di ore di funzionamento del ChillBooster è critico per la formazione di calcare sul condensatore, pRack pR100T gestisce la soglia ore funzionamento, che è consigliabile impostare a 200 ore.

Procedura sanitaria

Per evitare il ristagno di acqua nelle tubazioni è possibile abilitare una procedura sanitaria che attiva ogni giorno il ChillBooster per un tempo impostabile, se la temperatura esterna è superiore ad una soglia.

Nota: se la sonda di temperatura esterna non è configurata o è configurata ma non è funzionante, il ChillBooster funziona considerando la sola richiesta di regolazione e la procedura sanitaria è ugualmente attivabile.

L'unica differenza tra sonda non configurata e sonda non funzionante riguarda l'allarme di ChillBooster funzionante senza sonda di temperatura, che è generato solo in caso di sonda configurata ma non funzionante.

ChillBooster come primo stadio del prevent di alta pressione

E' possibile utilizzare il ChillBooster come prevent dell'alta pressione di condensazione. I parametri relativi a questa funzione sono impostabili nel ramo G.b.a/G.b.b del menu principale, dopo aver abilitato la funzione ChillBooster. Il funzionamento del ChillBooster come primo stadio del prevent di alta pressione è del tutto analogo al funzionamento del recupero calore. La funzionalità deve essere abilitata e deve essere impostato un offset rispetto alla soglia di prevent, mentre il differenziale è lo stesso impostato per il prevent.

7.14 Sincronizzazione doppia linea (DSS)

pRack pR100T permette di gestire alcune funzioni di sincronizzazione tra le due linee:

- Inibizione degli spunti contemporanei dei compressori
- Forzatura della linea di media temperatura in caso di attivazione della linea di bassa temperatura
- Spegnimento della linea di bassa temperatura se la linea di media temperatura è in allarme grave

Le tre funzionalità DSS possono essere abilitate in maniera indipendente.

Attenzione: nel software di pRack pR100T si assume che la linea di media temperatura sia la linea L1 mentre la linea di bassa temperatura sia la linea L2.

È possibile abilitare il DSS ed impostare i relativi parametri da ramo di menu principale E.h.

Inibizione degli spunti contemporanei

L'inibizione degli spunti contemporanei dei compressori può essere utile per tutte le configurazioni di impianto con due linee separate e nelle configurazioni di impianto a cascata. È possibile abilitare la funzionalità che evita gli spunti contemporanei ed impostare un tempo di ritardo tra le partenze di compressori appartenenti a linee diverse.

Forzatura della linea di media temperatura

La forzatura della linea di media temperatura può essere utile nel caso di configurazioni di impianto a cascata e consente, un volta abilitata, di forzare l'accensione alla minima potenza di almeno un compressore della linea L1 di media temperatura se è acceso almeno un compressore della linea L2 di bassa temperatura. Questo significa che prima di accendere la linea di bassa temperatura, il DSS forza l'accensione alla minima potenza di almeno uno dei compressori della linea L1 di media temperatura. La linea L2 di bassa temperatura ha quindi maggiore priorità rispetto alla richiesta proveniente dalla regolazione per la linea L1 di media temperatura.

Spegnimento della linea di bassa temperatura

Lo spegnimento della linea di bassa temperatura è forzato dal DSS se si verifica un allarme grave che spegne tutti gli allarmi della linea di media temperatura o, in generale, se la linea di media temperatura è OFF.

Abilitazione pump-down sulla linea di media temperatura

Durante il normale funzionamento della centrale, quando almeno un compressore della linea di bassa temperatura è in funzione, la regolazione dei compressori di media temperatura abilita il pump-down, in caso di richiesta sarà garantito il minimo gradino di funzionamento, solo nell'eventualità che la pressione di aspirazione della linea di media temperatura sia più bassa di una soglia impostabile.

Nota: in caso di guasto della rete pLAN il DSS risulta disabilitato.

7.15 EEVS: Sincronizzazione della valvola di espansione

Il nuovo software per la gestione delle centrali trascritiche prevede la possibilità di gestire le 2 valvole stepper per la regolazione dell'alta pressione e del flash gas direttamente dal controllo pRack. Il driver, integrato nei controlli PRK30TD***, o esterno (EVD) viene comandato attraverso la fieldbus. La comunicazione diretta tra controllo e driver consente di sincronizzare lo stato della centrale frigorifera e la regolazione delle valvole di espansione elettronica. Questa comunicazione viene all'interno del controllo (nei codici PRK30TD***) o su seriale RS485 se il driver è esterno. Utilizzando un'unica interfaccia (del pRack) sarà possibile monitorare / modificare i parametri principali di EVDEVO e vederli dallo stesso sistema di supervisione (comunicazione Modbus). Il DRIVER in FIELDBUS offre la possibilità di utilizzare 4 ingressi analogici aggiuntivi (S1, S2, S3 e S4) direttamente dal pRack. Dove:

- S1 Sonda 1 (pressione) o segnale esterno 4...20 mA
- S2 Sonda 2 (temperatura) o segnale esterno 0...10 V
- S3 Sonda 3 (pressione)
- S4 Sonda 4 (temperatura)

7.15.1 HPV and RPRV valve connection

The HPV and RPRV valves can be connected:

- directly, controlling the valves using a 0-10 V output on pRack pR100T

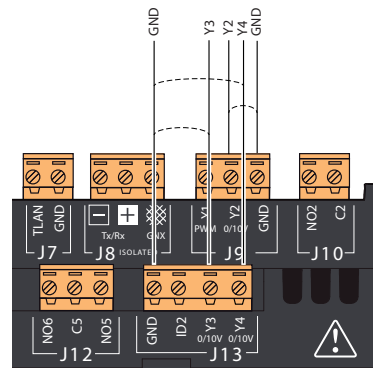


Fig. 7.aq

- via an EVD EVO driver configured as 0 to 10 V positioner to control Carel stepper valves (pressure less than 45 barg) or third party valves (fig. 2.f)

EVD + pRack pR100T connections:

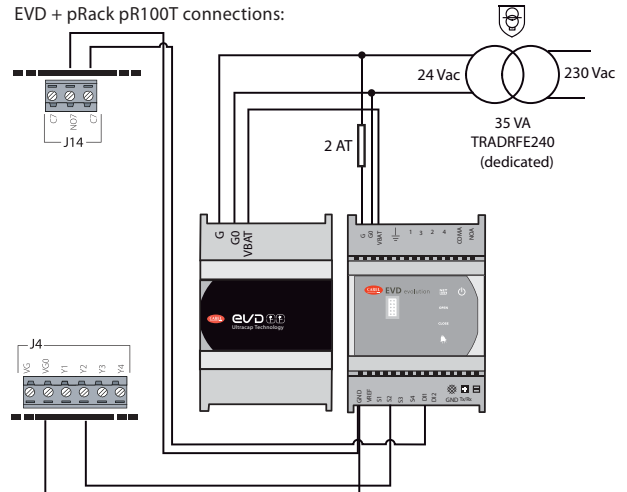


Fig. 7.ar

- via a EVD EVO external driver (fig. 2.g) using fieldbus serial.

EVD + pRack pR100T connections: via fieldbus

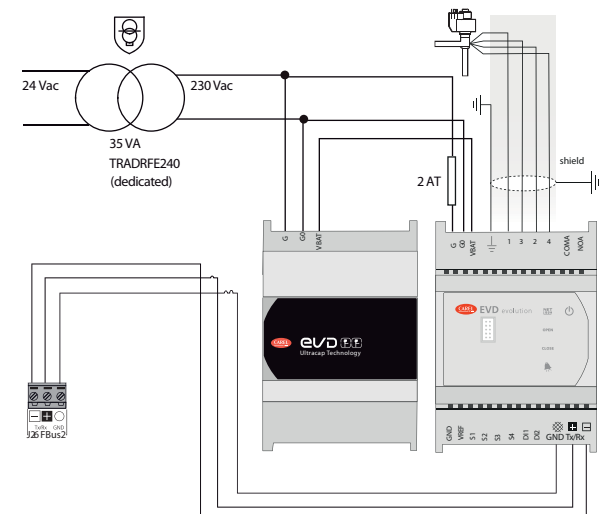



Fig. 7.as

7.15.2 Unità di misura

pRack pR100T gestisce un doppio sistema di unità di misura, Internazionale e Imperiale.

 **Nota:** è possibile cambiare le unità di misura di temperatura e di pressione da °C, barg a °F, psig solo in fase di avviamento e non sono possibili configurazioni miste, ad esempio °C e psig.

7.15.3 Segnale di vita

pRack pR100T gestisce una uscita digitale con il significato di segnale di vita, che viene attivata all'accensione del pRack pR100T.

Tale uscita rimane attiva finché il controllo funziona correttamente ed evidenzia eventuali problemi dell'hardware.

Tale segnale è configurabile da ramo di menu principale B.a.c.

7.15.4 Anti ritorno liquido

pRack pR100T gestisce una uscita digitale con il significato di anti-ritorno liquido. Tale uscita normalmente attiva è disattivata quando tutti i compressori sono spenti e non è possibile accendere un compressore per allarmi o tempistiche, pur essendoci richiesta proveniente dalla regolazione o quando l'unità è OFF. Non appena almeno un compressore è in condizione di potersi accendere l'uscita viene attivata, in questo modo è possibile gestire una valvola di non ritorno del liquido. Tale funzione è configurabile da ramo di menu principale C.a.g/C.b.g.


7.16 Impostazioni

7.16.1 Orologio

pRack pR100T è dotato di un orologio interno con batteria tampone che mantiene l'ora e la data per tutte le funzioni che lo richiedano (si veda il capitolo 2 per i dettagli relativi all'hardware). pRack pR100T consente di impostare il formato della data come segue:

- giorno, mese, anno (dd/mm/yy)
- mese, giorno, anno (mm/dd/yy)
- anno, mese, giorno (yy/mm/dd)

È possibile impostare la data e l'ora corrente e visualizzare il giorno della settimana corrispondente alla data impostata ed abilitare il passaggio all'ora legale impostando le date di cambio ora e lo sfasamento. È possibile impostare i relativi parametri in fase di avviamento o da ramo di menu principale F.a.

 **Nota:** la data e l'ora sono gestite sulle schede pRack con indirizzi 1 e 2; all'accensione ed ogni volta che la rete pLAN si riconnette, il software a bordo di pRack sincronizza le impostazioni della scheda 2 inviandole la data e l'ora impostate sulla scheda 1.

Nel caso in cui la scheda orologio non sia funzionante è generato un allarme e non sono disponibili le funzionalità legate alle fasce orarie descritte nel paragrafo seguente.

7.16.2 Fasce orarie

pRack pR100T consente di impostare una sola volta la stagionalità, i periodi di chiusura e i giorni festivi, che pertanto risultano comuni a tutte le funzionalità di impianto. Oltre alle impostazioni dette, per ciascuna funzione è possibile associare una schedulazione settimanale con l'impostazione di fino a 4 fasce di attivazione giornaliera diverse per ciascun giorno della settimana. Per ciascuna fascia oraria è possibile impostare l'ora di inizio e di fine ed è possibile copiare le impostazioni fatte sugli altri giorni della settimana.

Le priorità della schedulazione dalla minore alla maggiore sono:

- schedulazione settimanale
- periodi di chiusura
- giorni speciali

Ad esempio, se la schedulazione settimanale richiede l'attivazione di una funzione, ma è in corso un periodo di chiusura, in cui è richiesta la disattivazione, la funzione è disattiva. Le funzioni che permettono l'impostazione delle fasce orarie sono:

- Split-condenser: la funzione è attiva solo con la stagionalità, quindi non sono tenuti in considerazione giorni speciali, periodi di chiusura e fasce orarie giornaliere.
- Antirumore: la funzione è attiva solo con le fasce orarie giornaliere, nessun legame con la stagionalità, i giorni speciali e i periodi di chiusura
- Recupero calore: la funzione è attiva con le fasce orarie giornaliere, giorni speciali e periodi di chiusura, nessun legame con la stagionalità. È possibile disabilitare il legame con la schedulazione generale e considerare solo le fasce orarie.
- Compensazione setpoint: è attiva con stagionalità, giorni speciali, periodi di chiusura e fasce orarie giornaliere (due offset diversi).
- Funzioni generiche: la funzione generica di schedulazione è attiva con stagionalità, giorni speciali, periodi di chiusura e fasce orarie giornaliere. È possibile slegare il funzionamento della funzione generica di schedulazione dalla schedulazione generica e considerare solo le fasce orarie giornaliere


Per i dettagli sulle funzioni che utilizzano le fasce orarie si rimanda ai relativi paragrafi.

7.17 Gestione dei valori di default

pRack pR100T permette di gestire 2 diversi set di valori di default:

- default utente
- default Carel


È possibile attivare le due funzionalità da ramo di menu principale I.d.


 **Attenzione:** dopo aver ripristinato i valori di default è necessario spegnere e riaccendere la scheda pRack pR100T.

7.17.1 Salvataggio e ripristino dei valori di default utente

pRack pR100T permette di salvare all'interno dello strumento l'esatta configurazione impostata dall'utente e poterla ricaricare in ogni momento.

I valori salvati sono tutti i valori impostati, pertanto dopo il caricamento dei default utente si ripristinano esattamente le stesse condizioni del controllo pRack pR100T che si avevano al momento del salvataggio.

 **Nota:** è possibile il salvataggio di una sola configurazione di default utente, perciò in caso di ulteriori salvataggi, l'ultimo salvataggio effettuato sovrascrive i precedenti.


 **Attenzione:**


- la procedura di ripristino dei default Carel prevede la cancellazione totale della memoria permanente del pRack pR100T, pertanto è una operazione irreversibile;
- il ripristino dei valori utente non è possibile in caso di aggiornamento del software a bordo di pRack pR100T (vedere Capitolo 10).

7.17.2 Ripristino dei valori di default Carel

I valori di default Carel sono riportati in Tabella Parametri.

In ogni momento è possibile installare i valori pre-impostati da Carel, ripristinando le impostazioni di fabbrica di pRack pR100T, che pertanto richiederà di eseguire nuovamente la procedura di start up descritta nel capitolo 4.

 **Attenzione:** la procedura di ripristino dei default Carel prevede la cancellazione totale della memoria permanente del pRack pR100T, pertanto è una operazione irreversibile; tuttavia, è ancora possibile ripristinare le impostazioni utente eventualmente salvate in precedenza. Dato che pRack pR100T dopo l'installazione dei default Carel richiede di eseguire nuovamente la procedura di start up, si consiglia di selezionare la prima pre-configurazione e successivamente eseguire il ripristino dei default utente.

 **Nota:** per effettuare una nuova procedura di configurazione (rif. Capitolo 4), è necessario un ripristino dei valori dei default Carel.

8. TABELLE MASCHERE

8.1 Tabella parametri



“Mask index”: indica univocamente l’indirizzo di ogni schermata e dunque il percorso per raggiungere i parametri presenti in tale schermata; ad esempio, per raggiungere i parametri relativi alla sonda di pressione aspirazione aventi indicativo di schermata Bab01, è necessario seguire i seguenti passi:



Menu principale **IO** **E. IN./OUT.** → **a. STATUS** → **b. ANALOG. IN.**

Di seguito è riportata la tabella dei parametri visualizzabili da terminale.

I valori indicati con ‘---’ non sono significativi o non sono impostati, mentre i valori indicati con ‘...’ possono essere diversi secondo la configurazione e le possibili scelte sono visibili da terminale utente. Una riga di ‘...’ significa che sono presenti molti parametri simili ai precedenti.

Nota: non tutte le schermate e i parametri riportati in tabella sono sempre visibili/impostabili, le schermate e i parametri visibili/impostabili dipendono dalla configurazione e dal livello di accesso.

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
MASCHERA PRINCIPALE					
Maschera principale per singola linea aspirazione e singola linea condensazione (solo visualizzazione)	---	Ora e minuti	---	---	---
	---	Data	---	---	---
	Aspiraz.	Pressione o temperatura di aspirazione	---	---	... (**)
	Gas cool.	Pressione o temperatura del gas cooler	---	---	... (**)
	Surrisc.	Surriscaldamento	---	---	... (**)
	Temp.asp.	Temperatura di aspirazione	---	---	... (**)
	Temp.scar.	Temperatura di scarico	---	---	... (**)
	---	Stato unità (con unità OFF)	---	---	Unit OFF da Allarme Unit OFF da black out Unit OFF da supervisore Unit OFF da default Unit OFF da ingr. digit. Unit OFF da tastiera Unit OFF da mod. manuale
	---	Numero compressori accesi (con unità ON)	---	---	0...12
	---	Percentuale attivazione compressori (con unità ON)	---	%	0...100
	---	Numero ventilatori accesi (con unità ON)	---	---	0...16
	---	Percentuale attivazione ventilatori (con unità ON)	---	%	0...100
	---	Ora e minuti	---	---	---
	---	Data	---	---	---
Maschera principale per doppia linea aspirazione e doppia linea condensazione, maschere separate per ciascuna linea (solo visualizzazione)	L1-Aspiraz.	Pressione o temperatura di aspirazione (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Gas cool.	Pressione o temperatura del gas cooler (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Surrisc.	Surriscaldamento (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Temp.asp.	Temperatura di aspirazione (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Temp.scar.	Temperatura di scarico (linea 1)	---	---	... (**)
	---	Stato unità (con unità OFF)	---	---	Vedere valori maschera singola linea
	---	Numero compressori accesi (con unità ON, linea 1)	---	---	0...12
	---	Percentuale attivazione compressori (con unità ON, linea 1)	---	%	0...100
	---	Numero ventilatori accesi (con unità ON, linea 1)	---	---	0...16
	---	Percentuale attivazione ventilatori (con unità ON, linea 1)	---	%	0...100
	L2-Aspiraz.	Pressione o temperatura di aspirazione (linea 2)	---	---	... (**)
	L2-Condens.	Pressione o temperatura di condensazione (linea 2)	---	---	... (**)
	L2-Surrisc.	Surriscaldamento (linea 2)	---	---	... (**)
	L2-Temp.asp.	Temperatura di aspirazione (linea 2)	---	---	... (**)
L2-Temp.scar.	Temperatura di scarico (linea 2)	---	---	... (**)	
---	Stato unità (con unità OFF)	---	---	Vedere valori maschera singola linea	
---	Numero compressori accesi (con unità ON, linea 2)	---	---	0...12	
---	Percentuale attivazione compressori (con unità ON, linea 2)	---	%	0...100	
---	Numero ventilatori accesi (con unità ON, linea 2)	---	---	0...16	
---	Percentuale attivazione ventilatori (con unità ON, linea 2)	---	%	0...100	
Maschera principale per doppia linea aspirazione e doppia linea condensazione, maschera unica per entrambe le linee (solo visualizzazione)	---	Ora e minuti	---	---	---
	---	Data	---	---	---
	L1-Aspiraz.	Pressione o temperatura di aspirazione (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Gas cool.	Pressione o temperatura del gas cooler (linea 1)	---	---	... (**)
	L2-Aspiraz.	Pressione o temperatura di aspirazione (linea 2)	---	---	... (**)
	L2-Condens.	Pressione o temperatura di condensazione (linea 2)	---	---	... (**)
	L1-Temp.asp.	Temperatura di aspirazione (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Surrisc.	Surriscaldamento (linea 1)	---	---	... (**)
	L2-Temp.asp.	Temperatura di aspirazione (linea 2)	---	---	... (**)
	L2-Surrisc.	Surriscaldamento (linea 2)	---	---	... (**)
	L1-Temp.scar.	Temperatura di scarico (linea 1)	---	---	... (**)
	L2-Temp.scar.	Temperatura di scarico (linea 2)	---	---	... (**)
	---	Stato unità (con unità OFF)	---	---	Vedere valori maschera singola linea
	---	Percentuale attivazione compressori (con unità ON, linea 1)	---	%	0...100
---	Percentuale attivazione compressori (con unità ON, linea 2)	---	%	0...100	
---	Percentuale attivazione ventilatori (con unità ON, linea 1)	---	%	0...100	
---	Percentuale attivazione ventilatori (con unità ON, linea 2)	---	%	0...100	
Maschera principale per doppia linea aspirazione e singola linea condensazione, (solo visualizzazione)	---	Ora e minuti	---	---	---
	---	Data	---	---	---
	Aspiraz.: L1	Pressione o temperatura di aspirazione (linea 1)	---	---	... (**)
	L2	Pressione o temperatura di aspirazione (linea 2)	---	---	... (**)
	Gas cooler	Pressione o temperatura del gas cooler	---	---	... (**)
	L1-Temp.asp.	Temperatura di aspirazione (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Temp.scar.	Temperatura di scarico (linea 1)	---	---	... (**)
	L1-Surrisc.	Surriscaldamento (linea 1)	---	---	... (**)
	L2-Temp.asp.	Temperatura di aspirazione (linea 2)	---	---	... (**)
	L2-Temp.scar.	Temperatura di scarico (linea 2)	---	---	... (**)
	L2-Surrisc.	Surriscaldamento (linea 2)	---	---	... (**)
	---	Stato unità (con unità OFF)	---	---	Vedere valori maschera singola linea
	---	Percentuale attivazione compressori (con unità ON, linea 1)	---	%	0...100
	---	Percentuale attivazione compressori (con unità ON, linea 2)	---	%	0...100
---	Percentuale attivazione ventilatori (con unità ON, linea 1)	---	%	0...100	

Tab. 8.a

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori	
A. Stato Unità						
Aa01 (solo visualizzazione)	Pressione	Pressione di aspirazione (linea 1)	---	...	... (**)
	Temp.sat.	Temperatura satura di aspirazione (linea 1)	---	...	... (**)
	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in pressione (con compensazioni applicate, linea 1)	---	...	... (**)
Aa02 (solo visualizzazione)	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in pressione (linea 1)	---	...	... (**)
	Pressione	Pressione di aspirazione (linea 1)	---	...	... (**)
	Temp.sat.	Temperatura satura di aspirazione (linea 1)	---	...	... (**)
Aa03 (solo visualizzazione)	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in temperatura (con compensazioni applicate, linea 1)	---	...	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in temperatura (linea 1)	---	...	... (**)
	Effett./rich.	Potenza erogata/Potenza richiesta per linea aspirazione (linea 1)	---	%	0/0 ... 100/100	
Aa04 (solo visualizzazione)	Stato reg.	Stato della regolazione (secondo il tipo di regolazione impostato, linea 1)	---	---	Stop Aumento Decremento Stand-by	Funzionante Timings Allarmi
	Tipo reg.	Tipo regolazione compressori (linea 1)	---	---	Banda Proporzionale Zona neutra	
	Setpoint	Setpoint di aspirazione effettivo (con compensazioni applicate, linea 1)	---	...	... (**)
Aa05 (solo visualizzazione)	C01, C02, ... C12	Tempo rimanente all'accensione del compressore successivo (linea 1)	---	s	0... 32000	
	C01	Potenza erogata dal compressore 1 della linea 1 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza del compressore, es. tempistiche, allarmi, procedura di avviamento)	---	%	0... 100	
	C12	Potenza erogata dal compressore 12 (linea 1)	---	%	0... 100	
Aa11 (solo visualizzazione)	Temperatura	Temperatura di aspirazione (linea 1)	---	...	... (**)
	Surriscaldam.	Surriscaldamento (linea 1)	---	...	... (**)
Aa12 (solo visualizzazione)	Scaric.1	Temperatura di scarico compressore 1 (linea 1)	---	...	... (**)
	Scaric.6	Temperatura di scarico compressore 6 (linea 1)	---	...	... (**)
Aa13 (solo visualizzazione)	Temp.olio 1	Temperatura olio compressore 1 (linea 1)	---	...	... (**)
	Temp.olio 6	Temperatura olio compressore 6 (linea 1)	---	...	... (**)
Aa15 (solo visualizzazione)	In.liq.1: DO	Numero uscita digitale associata e stato iniezione liquido/ economizzatore (*) compressore 1 (linea 1)	---	...	0... 29	on/ off
	In.liq.6: DO	Numero uscita digitale associata e stato iniezione liquido/ economizzatore (*) compressore 6 (linea 1)	---	...	0... 29	on/ off
Aa16 (solo visualizzazione)	Temperatura scarico	Temperatura scarico compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	...	... (**)
	Riduzione cap.	Riduzione capacità compressore Digital Scroll™ (linea 1) in corso	---	...	no / sì	
	T.coppa olio	Temperatura coppa olio compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	...	... (**)
Aa20 (solo visualizzazione)	Stato olio	Stato diluizione olio compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	---	Ok Diluito	
	Stato	Stato funzionamento compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	---	Off Avvio On Allarme	Off da tempo On da tempo Mod. manuale In pump down
	Conteggio	Conteggio tempistiche compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	s	0... 999	
Aa21 (solo visualizzazione)	Compr.	Stato compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	---	on/ off	
	Valvola	Stato valvola Digital Scroll™ (linea 1)	---	---	on/ off	
	Cap.richiesta	Capacità richiesta compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	%	0... 100	
Aa22 (solo visualizzazione)	Capac.attuale	Capacità effettiva compressore Digital Scroll™ (linea 1)	---	%	0... 100	
	Pressione	Pressione di condensazione (linea 1)	---	...	... (**)
	Temp.sat.	Temperatura satura di condensazione (linea 1)	---	...	... (**)
Aa23 (solo visualizzazione)	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in pressione (con compensazioni applicate, linea 1)	---	...	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in pressione (linea 1)	---	...	... (**)
	Pressione	Pressione di condensazione (linea 1)	---	...	... (**)
Aa24 (solo visualizzazione)	Temp.sat.	Temperatura satura di condensazione (linea 1)	---	...	... (**)
	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in temperatura (con compensazioni applicate, linea 1)	---	...	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in temperatura (linea 1)	---	...	... (**)
Aa25 (solo visualizzazione)	Effett./rich.	Potenza erogata/Potenza richiesta per linea condensazione (linea 1)	---	%	0/0 ... 100/100	
	Stato reg.	Stato della regolazione (secondo il tipo di regolazione impostato, linea 1)	---	---	Stop Aumento Decremento Stand-by	Funzionante Timings Allarmi
	Tipo reg.	Tipo regolazione gas cooler (linea 1)	---	---	Banda Proporzionale Zona neutra	
Aa26 (solo visualizzazione)	Setpoint	Setpoint effettivo gas cooler (linea 1)	---	...	... (**)
	F1	Potenza erogata dal ventilatore 1 della linea 1 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
	F8	Potenza erogata dal ventilatore 8 della linea 1 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
Aa27 (solo visualizzazione)	F9	Potenza erogata dal ventilatore 9 della linea 1 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
	F16	Potenza erogata dal ventilatore 16 della linea 1 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
	Temperatura scarico	Temperatura di scarico (linea 1)	---	...	... (**)
Aa28 (solo visualizzazione)	Temperatura esterna	Temperatura esterna (linea 1)	---	...	... (**)
	Pressione	Pressione di aspirazione (linea 2)	---	...	... (**)
	Temp.sat.	Temperatura satura di aspirazione (linea 2)	---	...	... (**)
Aa29 (solo visualizzazione)	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in pressione (con compensazioni applicate, linea 2)	---	...	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in pressione (linea 2)	---	...	... (**)
	Pressione	Pressione di aspirazione (linea 2)	---	...	... (**)
Aa30 (solo visualizzazione)	Temp.sat.	Temperatura satura di aspirazione (linea 2)	---	...	... (**)
	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in temperatura (con compensazioni applicate, linea 2)	---	...	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in temperatura (linea 2)	---	...	... (**)

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori	
	Effett/rich.	Potenza erogata/Potenza richiesta per linea aspirazione (linea 2)	---	%	0/0 ... 100/100	
Aa33 (solo visualizzazione)	Stato reg.	Stato della regolazione (secondo il tipo di regolazione impostato, linea 2)	---	---	Stop Aumento Decremento Stand-by	Funzionante Timings Allarmi
	Tipo reg.	Tipo regolazione compressori (linea 2)	---	---	Banda Proporzionale Zona neutra	
	Setpoint	Setpoint di aspirazione effettivo (con compensazioni applicate, linea 2)	---	...	... (**)
Aa34 (solo visualizzazione)	C01, C02, ... C12	Tempo rimanente all'accensione del compressore successivo (linea 2)	---	s	0... 32000	
	C01	Potenza erogata dal compressore 1 della linea 2 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza del compressore, es. tempistiche, allarmi, procedura di avviamento)	---	%	0... 100	
	C12	Potenza erogata dal compressore 12 (linea 2)	---	%	0... 100	
Aa35 (solo visualizzazione)	Temperatura	Temperatura di aspirazione (linea 2)	---	...	... (**)
	Surriscaldam.	Surriscaldamento (linea 2)	---	...	... (**)
Aa41 (solo visualizzazione)	Scaric.1	Temperatura di scarico compressore 1 (linea 2)	---	...	... (**)
	Scaric.6	Temperatura di scarico compressore 6 (linea 2)	---	...	... (**)
Aa43 (solo visualizzazione)	In.liq.1: DO	Numero uscita digitale associata e stato iniezione liquido compressore 1 (linea 2)	---	...	0... 29	on/ off
	In.liq.6: DO	Numero uscita digitale associata e stato iniezione liquido compressore 6 (linea 2)	---	...	0... 29	on/ off
Aa45 (solo visualizzazione)	Temperatura scarico	Temperatura scarico compressore Digital Scroll™ (linea 2)	---	...	... (**)
	Riduzione cap.	Riduzione capacità compressore Digital Scroll™ (linea 2) in corso			NO SI	
	T.coppa olio	Temperatura coppa olio compressore Digital Scroll™ (linea 2)	---	...	... (**)
	Stato olio	Stato diluizione olio compressore Digital Scroll™ (linea 2)			Ok Diluito	
Aa46 (solo visualizzazione)	Stato	Stato funzionamento compressore Digital Scroll™ (linea 2)	---	---	Off Avvio On Allarme	Off da tempo On da tempo Mod.manuale In pump down
	Conteggio	Conteggio tempistiche compressore Digital Scroll™ (linea 2)	---	s	0... 999	
	Compr.	Stato compressore Digital Scroll™ (linea 2)	---	---	on/ off	
	Valvola	Stato valvola Digital Scroll™ (linea 2)	---	---	on/ off	
	Cap.richiesta	Capacità richiesta compressore Digital Scroll™ (linea 2)	---	%	0... 100	
	Capac.attuale	Capacità effettiva compressore Digital Scroll™ (linea 2)	---	%	0... 100	
Aa50 (solo visualizzazione)	Pressione	Pressione di condensazione (linea 2)	---	...	... (**)
	Temp.sat.	Temperatura satura di condensazione (linea 2)	---	...	... (**)
	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in pressione (con compensazioni applicate, linea 2)	---	...	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in pressione (linea 2)	---	...	... (**)
Aa51 (solo visualizzazione)	Pressione	Pressione di condensazione (linea 2)	---	...	... (**)
	Temp.sat.	Temperatura satura di condensazione (linea 2)	---	...	... (**)
	Set.effett.	Setpoint effettivo per regolazione in temperatura (con compensazioni applicate, linea 2)	---	...	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per regolazione in temperatura (linea 2)	---	...	... (**)
Aa52 (solo visualizzazione)	Effett/rich.	Potenza erogata/Potenza richiesta per linea condensazione (linea 2)	---	%	0/0 ... 100/100	
	Stato reg.	Stato della regolazione (secondo il tipo di regolazione impostato, linea 2)	---	---	Stop Aumento Decremento Stand-by	Funzionante Timings Allarmi
	Tipo reg.	Tipo regolazione condensatori (linea 2)	---	---	Banda Proporzionale Zona neutra	
Aa53 (solo visualizzazione)	Setpoint	Setpoint di condensazione effettivo (con compensazioni applicate, linea 2)	---	...	... (**)
	F1	Potenza erogata dal ventilatore 1 della linea 2 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
	F8	Potenza erogata dal ventilatore 8 della linea 2 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
Aa54 (solo visualizzazione)	F9	Potenza erogata dal ventilatore 9 della linea 2 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
	F16	Potenza erogata dal ventilatore 16 della linea 2 (un "!" a destra del valore significa che è attiva qualche forma di forzatura della potenza)	---	%	0... 100	
Aa55 (solo visualizzazione)	Temperatura scarico	Temperatura di scarico (linea 2)	---	...	... (**)
	Temperatura esterna	Temperatura esterna (linea 2)	---	...	... (**)
Aa60 (solo visualizzazione)	Stato attuale	Stato effettivo del compressore a vite 1 con modulazione a gradini	---	---	Off Start up Stage1	Stage 2 Stage 3 Stage 4
	Stato rich.	Stato richiesto per il compressore a vite 1 con modulazione a gradini	---	---	Off Start up Stage1	Stage 2 Stage 3 Stage 4
	Min.tempo on	Conto alla rovescia per minimo tempo di accensione comp. a vite 1 con modulazione a gradini	---	s	0... 999	
	Min.off/partenze	Conto alla rovescia per minimo tempo di spegnimento o attesa tra accensioni successive comp. a vite 1 con modulazione a gradini	---	s	0... 999	
	Prossimo passo	Conto alla rovescia per accensione prossimo gradino comp. a vite 1 con modulazione a gradini	---	s	0... 999	
Aa61 (solo visualizzazione)	Stato	Stato effettivo del compressore a vite 1 con modulazione continua della capacità	---	---	Off Start up Norm.operating	Shut down
	Tempo spegnim.	Tempo di spegnimento comp. a vite 1 con modulazione continua della capacità	---	s	0... 999	
	Tempo ragg.max	Conto alla rovescia per minimo tempo di spegnimento o attesa tra accensioni successive comp. a vite 1 con modulazione continua della capacità	---	s	0... 999	
	Tempo sicurezza/Tempo minimo on	Conto alla rovescia per accensione comp. a vite 1 con modulazione continua della capacità	---	s	0... 999	

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Aa62 (solo visualizzazione)	Stato attuale	Stato effettivo del compressore a vite 2	---	---	Off Start up Stage1 Stage 2 Stage 3 Stage 4
	Stato rich.	Stato richiesto per il compressore a vite 2	---	---	Off Start up Stage1 Stage 2 Stage 3 Stage 4
	Min.tempo on	Conto alla rovescia per minimo tempo di accensione comp. a vite 2	---	s	0...999
	Min.off/partenze	Conto alla rovescia per minimo tempo di spegnimento o attesa tra accensioni successive comp. a vite 2	---	s	0...999
	Prossimo passo	Conto alla rovescia per accensione prossimo gradino comp. a vite 2	---	s	0...999
Aa63	Stato valvola	Stato della prima valvola (1.a)	---	---	Aperta, Chiusa, Stand-by, ...
	Apertura valvola	Apertura della prima valvola (1.a)	---	%	0...100
	Posizione valvola	Posizione della prima valvola (1.a)	---	steps	0...450
	Stato valvola	Stato della seconda valvola (1.b)	---	---	Aperta, Chiusa, Stand-by, ...
Aa64	Apertura valvola	Apertura della seconda valvola (1.b)	---	%	0...100
	Posizione valvola	Posizione della seconda valvola (1.b)	---	steps	0...450
Aa65	Sonda S1	Sonda di pressione S1 del driver collegato in Fieldbus	---	bar	-290...2900
	Sonda S2	Sonda di temperatura S2 del driver collegato in Fieldbus	---	°C	-870...2900
	Sonda S3	Sonda di pressione S3 del driver collegato in Fieldbus	---	bar	-290...2900
	Sonda S4	Sonda di temperatura S4 del driver collegato in Fieldbus	---	°C	-870...2900
Aa66	Ingresso digitale 1	Ingresso digitale 1 del driver collegato in Fieldbus	---	---	Aperto/Chiuso
	Ingresso digitale 2	Ingresso digitale 2 del driver collegato in Fieldbus	---	---	Aperto/Chiuso
Aa70 (solo visualizzazione)	Zona	Zona dell'inviluppo per compressore vite 1	---	---	0...14
	Tempo max ammesso	Tempo di permanenza massimo ammesso per la zona	---	min	0...999
	Countdown	Conto alla rovescia	---	s	0...32000
	Poten.max ammessa	Potenza massima ammessa per la zona	---	%	0...100
Aa71 (solo visualizzazione)	Stato start up	Stato dell'avviamento per compressore vite 1	---	---	Off Avvio compressore Intervallo intermedio Ultimo intervallo Compressore spento Riavvio Allarme
	N° riavvii	Numero di ripartenze	---	---	0...99
Aa72 (solo visualizzazione)	Codice errore	Tipo di errore nella definizione dell'inviluppo	---	---	Nessun errore Definilup.inconsist.
	Codice allarme	Tipo di allarme intervenuto	---	---	Nessun allarme Trascorso tempo max Zona non ammessa Esequite n° ripart.max
	Cod.err.default inv.	Tipo di errore nella scelta dell'inviluppo predefinito	---	---	Nessun errore Serie comp.non suppor. Tipo gas non ammesso
Aaan (solo visualizzazione)	Reg.var.	Valore della variabile di regolazione per la funzione generica a stadi 1	---	---	... (**)
	Abilit.	Stato della variabile di abilitazione per la funzione generica a stadi 1	---	---	Non attivo/ Attivo
	Setpoint	Setpoint di regolazione per la funzione generica a stadi 1	---	---	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per la funzione generica a stadi 1	---	---	... (**)
	Modo	Modo di regolaz. per la funzione generica a stadi 1 (diretto o inverso)	---	---	D, R
Stato	Stato della funzione generica a stadi 1	---	---	Non attivo/ Attivo	
...
Aaar (solo visualizzazione)	Reg.var.	Valore della variabile di regolazione per la funzione generica a stadi 5	---	---	... (**)
	Abilit.	Stato della variabile di abilitazione per la funzione generica a stadi 5	---	---	Non attivo/ Attivo
	Setpoint	Setpoint di regolazione per la funzione generica a stadi 5	---	---	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per la funzione generica a stadi 5	---	---	... (**)
	Modo	Modo di regolazione per la funzione generica a stadi 5 (diretto o inverso)	---	---	D, R
Stato	Stato della funzione generica a stadi 5	---	---	Non attivo/ Attivo	
Aaas (solo visualizzazione)	Variab.reg.	Valore della variabile di regolazione per la funzione generica modulante 1	---	---	... (**)
	Abilit.	Stato della variabile di abilitazione per la funzione generica modulante 1	---	---	Non attivo/ Attivo
	Setpoint	Setpoint di regolazione per la funzione generica modulante 1	---	---	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per la funzione generica modulante 1	---	---	... (**)
	Modo	Modo di regolazione per la funzione generica modulante 1 (diretto o inverso)	---	---	D, R
Stato	Stato della funzione generica modulante 1	---	%	0.0...100.0	
Aaat (solo visualizzazione)	Variab.reg.	Valore della variabile di regolazione per la funzione generica modulante 2	---	---	... (**)
	Abilit.	Stato della variabile di abilitazione per la funzione generica modulante 2	---	---	Non attivo/ Attivo
	Setpoint	Setpoint di regolazione per la funzione generica modulante 2	---	---	... (**)
	Differenz.	Differenziale di regolazione per la funzione generica modulante 2	---	---	... (**)
	Modo	Modo di regolazione per la funzione generica modulante 2 (diretto o inverso)	---	---	D, R
Stato	Stato della funzione generica modulante 2	---	%	0.0...100.0	
Aaau (solo visualizzazione)	Variab.reg.	Stato della variabile di regolazione per la funzione generica allarme 1	---	---	Non attivo/ Attivo
	Abilit.	Stato della variabile di abilitazione per la funzione generica allarme 1	---	---	Non attivo/ Attivo
	Tipo	Tipo di allarme per la funzione generica allarme 1	---	---	Normale / Grave
	Ritardo	Differenziale di regolazione per la funzione generica allarme 1	---	s	0...9999
	Stato	Stato della funzione generica allarme 1	---	---	Non attivo/ Attivo
Aaav (solo visualizzazione)	Variab.reg.	Stato della variabile di regolazione per la funzione generica allarme 2	---	---	Non attivo/ Attivo
	Abilit.	Stato della variabile di abilitazione per la funzione generica allarme 2	---	---	Non attivo/ Attivo
	Tipo	Tipo di allarme per la funzione generica allarme 2	---	---	Normale / Grave
	Ritardo	Differenziale di regolazione per la funzione generica allarme 2	---	s	0...9999
	Stato	Stato della funzione generica allarme 2	---	---	Non attivo/ Attivo
Aaaw (solo visualizzazione)	Giorno	Giorno della settimana	---	---	Lunedì, ..., Domenica
	F1: --:-- -> --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 1: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine per la funzione generica schedulazione	---	---	...
	---	---	...
Aaax (solo visualizzazione)	F4: --:-- -> --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 4: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine per la funzione generica schedulazione	---	---	...
	Stato	Stato della funzione generica schedulazione	---	---	Non attivo/ Attivo
	Stato	Stato della funzione recupero calore (linea 1)	---	---	on/ off
Aaay (solo visualizzazione)	Temp.recupero	Temperatura recupero calore (linea 1)	---	---	... (**)
	Valvola modul.	Stato uscita valvola modulante recupero calore (linea 1)	---	---	0.0...100.0
	Prevenz.HR	Stato della prevenzione mediante recupero calore (linea 1)	---	---	on/ off
Aaaz (solo visualizzazione)	Stato	Stato della funzione recupero calore (linea 2)	---	---	on/ off
	Temp.recupero	Temperatura recupero calore (linea 2)	---	---	... (**)
	Valvola modul.	Stato uscita valvola modulante recupero calore (linea 2)	---	---	0.0...100.0
Aaaz (solo visualizzazione)	Prevenz.HR	Stato della prevenzione mediante recupero calore (linea 2)	---	---	on/ off

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Aaaz (solo visualizzazione)	Stato	Stato del dispositivo ChillBooster (linea 1)	---	---	on/ off
	Temp.est	Temperatura esterna (linea 1)	---	---	...(**)
	Soglia t.est.	Soglia per attivazione dispositivo ChillBooster (linea 1)	---	---	...(**)
	Tempo v.100%	Numero di minuti trascorsi con ventilatori al 100/numero di minuti ammessi (linea 1)	---	min	0...999/0...999
Aaba (solo visualizzazione)	Stato	Stato del dispositivo ChillBooster (linea 2)	---	---	on/ off
	Temp.est	Temperatura esterna (linea 2)	---	---	...(**)
	Soglia t.est.	Soglia per attivazione dispositivo ChillBooster (linea 2)	---	---	...(**)
	Tempo v.100%	Numero di minuti trascorsi con ventilatori al 100/numero di minuti ammessi (linea 1)	---	min	0...999/0...999
Aabb (solo visualizzazione)	Temp.Cond.	Temperatura satura di condensazione (linea 1)	---	---	...(**)
	Temp.liquido	Temperatura liquido (linea 1)	---	---	...(**)
	Sottoraffr.	Sottoraffreddamento (linea 1)	---	---	...(**)
	Stato	Stato della funzione sottoraffreddamento (linea 1)	---	---	Aperto / Chiuso
Aabc (solo visualizzazione)	Temp.Cond.	Temperatura satura di condensazione (linea 2)	---	---	...(**)
	Temp.liquido	Temperatura liquido (linea 2)	---	---	...(**)
	Sottoraffr.	Sottoraffreddamento (linea 2)	---	---	...(**)
	Stato	Stato della funzione sottoraffreddamento (linea 2)	---	---	Aperto / Chiuso
Ab01 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 1)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 1)	---	---	...(**)
	Diff.	Differenziale di regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 1)	---	---	...(**)
Ab02 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 1)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 1)	---	---	...(**)
	Zona Neutra	Zona neutra di regolazione aspirazione in pressione (linea 1)	---	---	...(**)
	Diff.incr.	Differenziale di incremento per la regolazione aspirazione in pressione, regolazione in zona neutra (linea 1)	---	---	...(**)
	Diff.decr.	Differenziale di decremento per la regolazione aspirazione in pressione, regolazione in zona neutra (linea 1)	---	---	...(**)
Ab03 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 2)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 2)	---	---	...(**)
	Diff.	Differenziale di regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 2)	---	---	...(**)
Ab04 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 2)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione aspirazione in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 2)	---	---	...(**)
	Zona Neutra	Zona neutra di regolazione aspirazione in pressione (linea 2)	---	---	...(**)
	Diff.incr.	Differenziale di incremento per la regolazione aspirazione in pressione, regolazione in zona neutra (linea 2)	---	---	...(**)
	Diff.decr.	Differenziale di decremento per la regolazione aspirazione in pressione, regolazione in zona neutra (linea 2)	---	---	...(**)
Ab05 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione gas cooler in pressione, regolazione proporzionale (linea 1)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione gas cooler in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 1)	---	---	...(**)
	Diff.	Differenziale di regolazione gas cooler in pressione, regolazione proporzionale (linea 1)	---	---	...(**)
Ab06 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione gas cooler in pressione, regolazione proporzionale (linea 1)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione gas cooler in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 1)	---	---	...(**)
	Zona Neutra	Zona neutra di regolazione gas cooler in pressione (linea 1)	---	---	...(**)
	Diff.incr.	Differenziale di incremento per la regolazione gas cooler in pressione, regolazione in zona neutra (linea 1)	---	---	...(**)
	Diff.decr.	Differenziale di decremento per la regolazione gas cooler in pressione, regolazione in zona neutra (linea 1)	---	---	...(**)
Ab07 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione condensazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 2)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione condensazione in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 2)	---	---	...(**)
	Diff.	Differenziale di regolazione condensazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 2)	---	---	...(**)
Ab08 (solo visualizzazione)	Setp.utente	Setpoint impostato dall'utente per regolazione condensazione in pressione, regolazione proporzionale (linea 2)	---	---	...(**)
	Setp.effett.	Setpoint effettivo per regolazione condensazione in pressione, regolazione proporzionale (con compensazioni applicate, linea 2)	---	---	...(**)
	Zona Neutra	Zona neutra di regolazione condensazione in pressione (linea 2)	---	---	...(**)
	Diff.incr.	Differenziale di incremento per la regolazione condensazione in pressione, regolazione in zona neutra (linea 2)	---	---	...(**)
	Diff.decr.	Differenziale di decremento per la regolazione condensazione in pressione, regolazione in zona neutra (linea 2)	---	---	...(**)
Ab12	Setpoint	Setpoint senza compensazione (linea aspiraz. 1)	26.0 barg	---	...(**)
Ab13	Setpoint	Setpoint senza compensazione (linea gas cooler 1)	12.0 °C	---	...(**)
Ab14	Setpoint	Setpoint senza compensazione (linea aspiraz. 2)	12.0 barg	---	...(**)
Ab15	Setpoint	Setpoint senza compensazione (linea condensaz. 2)	12.0 barg	---	...(**)
Ac01	Stato	Stato dell'unità (solo visualizzazione)	Off da tastiera	---	Attendi... UnitOn Off da allarme Off da blackout Off da BMS
	---	On-off da tastiera (linea 1)	OFF	---	OFF/ ON
Ac02	L1:	Stato dell'unità (solo visualizzazione)	Off da tastiera	---	... (Vedere sopra Ac01)
	L2:	On-off da tastiera (linea 1)	OFF	---	OFF/ ON
	---	On-off da tastiera (linea 2)	OFF	---	OFF/ ON
	---	On-off da tastiera (linea 2)	OFF	---	OFF/ ON

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Ac03	Abilitazione On/Off unità da ingresso digitale	Abilitazione on-off da ingresso digitale (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Da supervisore	Abilitazione on-off da supervisore (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Da black out	Abilitazione on-off da black out (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
Ac04	Ritardo accensione unità dopo blackout	Ritardo accensione dopo black out (linea 1)	0	s	0...999
Ac06	Abilitazione On/Off unità da ingresso digitale	Abilitazione on-off da ingresso digitale (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
	Da supervisore	Abilitazione on-off da supervisore (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
	Da black out	Abilitazione on-off da black out (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
Ac07	Ritardo accensione unità dopo blackout	Ritardo accensione dopo black out (linea 2)	0	s	0...999

Tab. 8.b

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
------------	-------------------------	-------------	---------	----	--------



I/O B. INSP. USC. (Gli I/O presenti dipendono dalla configurazione selezionata, i seguenti sono solo esempi. Per l'elenco completo e la posizione degli I/O disponibili si rimanda all'appendice A.1)

Baa02	DI	Posizione DI allarme 1 compressore 1 (linea 1)	03	---	---	01...18, B1...B10 (****)
	Stato (solo visualizzazione)	Stato DI allarme 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI allarme 1 compressore 1 (linea 1)	NC	---	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione allarme 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	---	Non attivo/ Attivo
...	---	---	---	---	---	---
Bab01	---	Posizione sonda pressione aspirazione (linea 1)	B1	---	---	B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda pressione aspirazione (linea 1)	4...20mA	---	---	0-1V - 0-10V- 4...20mA- 0-5V
	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---	---
Bac02	DO relè linea	Posizione DO e visualizzazione stato (On/Off) linea compressore 1 (linea 1)	---	---	---	01...29 (****)
	Part winding DO/Rele stella DO (*)	Posizione DO e visualizzazione stato (On/Off) part winding/ stella compressore 1 (linea 1)	---	---	---	01...29 (****)
	---/ Rele triang.DO (*)	Posizione DO e visualizzazione stato (On/Off) delta compressore 1 (linea 1)	---	---	---	01...29 (****)
	Logica	Logica DO alimentazione compressore 1 (linea 1)	NO	---	---	NC/ NO
Bac03	DO	Posizione DO parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	---	01...29 (****)
	Stato (solo visualizzazione)	Stato DO parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	NO	---	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	---	Non attivo/ Attivo
...	---	---	---	---	---	---
Bad01	AO	Posizione AO dispositivo modulante compressori (linea 1)	0	---	---	01...06 (****)
	Stato (solo visualizaz.)	Valore uscita dispositivo modulante (linea 1)	0	%	---	0.0...100.0
...	---	---	---	---	---	---
Bb01	Aspirazione L1	Linea aspirazione 1 in modalità manuale	DIS	---	---	DIS/ AB
	Aspirazione L2	Linea aspirazione 2 in modalità manuale	DIS	---	---	DIS/ AB
	Condensazione L1	Linea condensazione 1 in modalità manuale	DIS	---	---	DIS/ AB
	Condensazione L2	Linea condensazione 2 in modalità manuale	DIS	---	---	DIS/ AB
	Timeout	Durata modalità manuale dopo ultima pressione tasto	10	min	---	0...500
Bba02	Compressore 1	---	---	---	---	---
	Forza a	Richiesta stadi manuale per compressore 1 (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON 2 STADI (*) 4 STADI (*)
...	---	---	---	---	---	---
Bba16	Compressore 12	---	---	---	---	---
	Forza a	Richiesta stadi manuale per compressore 12 (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON 2 STADI (*) 4 STADI (*)
Bba17	Pompa raff.olio 1	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per pompa raffreddamento olio 1 (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba17	Pompa raff.olio 2	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per pompa raffreddamento olio 2 (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba18	Vent.raff.olio 1	---	---	---	---	---
Bba18	Forza a	Stato funzionamento manuale per ventilatore raffreddamento olio (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba20	Compressore 1	---	---	---	---	---
	Forza a	Richiesta stadi manuale per compressore 1 (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON 2 STADI (*) 4 STADI (*)
...	---	---	---	---	---	---
Bba34	Compressore 12	---	---	---	---	---
	Forza a	Richiesta stadi manuale per compressore 12 (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON 2 STADI (*) 4 STADI (*)
Bba35	Pompa raff.olio 1	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per pompa raffreddamento olio 1 (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba35	Pompa raff.olio 2	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per pompa raffreddamento olio 2 (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba37	Vent.raff.olio 1	---	---	---	---	---
Bba37	Forza a	Stato funzionamento manuale per ventilatore raffreddamento olio (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba38	Vent.1	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per ventilatore 1 (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON
...	---	---	---	---	---	---
Bba53	Vent.16	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per ventilatore 16 (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba54	Pompa rec.calore	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per pompa recupero calore (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba55	ChillBooster	---	---	---	---	---
Bba55	Forza a	Stato funzionamento manuale per ChillBooster (linea 1)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba57	Vent.1	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per ventilatore 1 (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON
...	---	---	---	---	---	---
Bba72	Vent.16	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per ventilatore 16 (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba73	Pompa rec.calore	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per pompa recupero calore (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bba74	ChillBooster	---	---	---	---	---
	Forza a	Stato funzionamento manuale per ChillBooster (linea 2)	OFF	---	---	OFF/ ON
Bbb05	Compressore 1	---	---	---	---	---
Bbb05	Forza a	Richiesta capacità continua manuale per compressore 1 (linea 1)	0.0	%	---	0.0...100.0
Bbb06	Pompa raffreddam. olio	---	---	---	---	---
	Forza a	Richiesta manuale per pompa raffreddamento olio (linea 1)	0.0	%	---	0.0...100.0

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Bbb07	Compressore 1 Forza a	Richiesta capacità continua manuale per compressore 1 (linea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb08	Pompa raffreddam. olio Forza a	Richiesta manuale per pompa raffreddamento olio (linea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb09	Vent.1 Forza a	Richiesta capacità continua manuale per ventilatore 1 (linea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb10	Pompa recupero calore Forza a	Richiesta manuale per pompa recupero calore (linea 1)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb11	Vent.1 Forza a	Richiesta capacità continua manuale per ventilatore 1 (linea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bbb12	Pompa recupero calore Forza a	Richiesta manuale per pompa recupero calore (linea 2)	0.0	%	0.0...100.0
Bc01	Test DO Timeout	Abilitazione modalità test dei DO Durata modalità test dopo ultima pressione tasto	NO 10	--- min	NO/ SI' 0...500
Bc02	Test AO Timeout	Abilitazione modalità test degli AO Durata modalità test dopo ultima pressione tasto	NO 10	--- min	NO/ SI' 0...500
Bca10	DO1 ---	DO 1 logica per test DO 1 valore per test	NO OFF	--- ---	NO/ NC OFF/ ON
...
Bca26	D29 ---	DO 29 logica per test DO 29 valore per test	NO OFF	--- ---	NO/ NC OFF/ ON
Bcb10	AO1 ---	AO 1 valore per test	0.0	---	0.0...100.0
...
Bcb12	AO6 ---	AO 6 valore per test	0.0	---	0.0...100.0

Tab. 8.c

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
------------	-------------------------	-------------	---------	----	--------



C. COMPRESSORI (*) (Gli I/O presenti dipendono dalla configurazione selezionata, i seguenti sono solo esempi. Per l'elenco completo e la posizione degli I/O disponibili si rimanda all'appendice A.1)

Caa01	DI	Posizione DI allarme 1 compressore 1 (linea 1)	03	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato (solo visualizzazione)	Stato DI allarme 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI allarme 1 compressore 1 (linea 1)	NC	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualizzazione)	Stato funzione allarme 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
...
Caa08	DO relè linea	Posizione DO e visualizzazione stato (On/Off) linea compres. 1 (linea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Part winding DO/Rele stella DO (*)	Posizione DO e visualizzazione stato (On/Off) part winding/stella compressore 1 (linea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	---/ Rele triang.DO (*)	Posizione DO e visualizzazione stato (On/Off) delta compr. 1 (linea 1)	...	---	---, 01...29 (****)
	Logica	Logica DO alimentazione compressore 1 (linea 1)	NC	---	NC/ NO
Caa09	DO	Posizione DO parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizaz.)	Stato DO parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	NC	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione parzializzazione 1 compressore 1 (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
...
Caa14	AO	Posizione AO dispositivo modulante compressori (linea 1)	0	---	---, 01...06 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Valore uscita dispositivo modulante (linea 1)	0	%	0.0...100.0
...	---	Posizione sonda pressione aspirazione (linea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
Caaal	---	Tipo sonda pressione aspirazione (linea 1)	4...20 mA	---	0-1 V 0-10 V 4...20 mA 0-5 V
	---	Valore pressione aspirazione (linea 1)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo pressione aspirazione (linea 1)	44.8 barg	---	... (**)
	Limite min	Valore minimo pressione aspirazione (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibr.az.	Calibrazione sonda pressione aspirazione (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)

Cab01	Regolazione in	Regolazione compressori in temperatura o pressione (linea 1)	PRESSIONE	---	PRESSIONE TEMPERATURA
	Tipo reg.	Tipo regolazione compressori (linea 1)	ZONA NEUTRA	---	BANDA PROPORZIONALE ZONA NEUTRA
Cab02	Minimo	Limite inferiore setpoint compressori (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Massimo	Limite superiore setpoint compressori (linea 1)	40.0 barg	---	... (**)
Cab03	Setpoint	Setpoint compressori (linea 1)	26.0 barg	---	... (**)
Cab04/Cab6 (**)	Tipo reg.	Tipo di regolazione proporzionale (linea 1)	PROPORIZ.	---	PROPORIZ. / PROP.+INT.
Cab05/Cab7 (**)	Tempo integr.	Tempo integrale regolazione proporzionale (linea 1)	300	s	0...999
Cab08/Cab10 (**)	Differenziale	Differenziale regolazione proporzionale (linea 1)	0.5 barg	---	... (**)
	NZ diff.	Differenziale regolazione zona neutra (linea 1)	0.5 barg	---	... (**)
	Diff.attiv.	Differenziale attivazione dispositivi regolazione zona neutra (linea 1)	0.7 barg	---	... (**)
Cab09/Cab11 (**)	Diff.disatt.	Differenziale disattivazione dispositivi regolazione zona neutra (linea 1)	0.7 barg	---	... (**)
	Abil.forz.off	Abilitazione decremento potenza a 0 immediato (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Set.forzatura off	Soglia per decremento potenza a 0 (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
Cab12	Tempo min.aumento potenza a 100%	Tempo minimo per incremento potenza a 100%, regolazione zona neutra (linea aspiraz. 1)	15	s	0...9999
	Tempo max.aumento potenza a 100%	Tempo massimo per incremento potenza a 100%, regolazione zona neutra (linea aspiraz. 1)	90	s	0...9999
Cab13	Tempo min.riduzione potenza a 100%	Tempo minimo per decremento potenza a 0%, regolazione zona neutra (linea aspiraz. 1)	30	s	0...9999
	Tempo max.riduzione potenza a 100%	Tempo massimo per decremento potenza a 0%, regolazione zona neutra (linea aspiraz. 1)	180	s	0...9999
Cac01	Ore funzionamento Compressore 1	Ore funzionamento compressore 1 (linea 1)	---	h	0...999999
	(Controllo tra...)	Ore funzionamento restanti compressore 1 (linea 1)	---	h	0...999999
	Compressore 2	Ore funzionamento compressore 2 (linea 1)	---	h	0...999999
	(Controllo tra...)	Ore funzionamento restanti compressore 2 (linea 1)	---	h	0...999999
...
Cac11	Ore funzionamento Compressore 11	Ore funzionamento compressore 11 (linea 1)	---	h	0...999999
	(Controllo tra...)	Ore funzionamento restanti compressore 11 (linea 1)	---	h	0...999999
	Compressore 12	Ore funzionamento compressore 12 (linea 1)	---	h	0...999999
	(Controllo tra...)	Ore funzionamento restanti compressore 12 (linea 1)	---	h	0...999999

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Cac13	Soglia ore funzionam. compressore	Soglia ore manutenzione compressori (linea 1)	88000	h	0...999999
Cac14	Reset ore compress.	Reset ore funzionamento compressori (linea 1)	N	---	N/ S
Cad01	Abilita compensazione setpoint aspiraz.	Abilitazione compensazione setpoint (linea aspiraz. 1)	NO	---	NO/ SI'
Cad02	Offset invern.	Offset applicato per periodo invernale	0.0	...	-999,9...999,9
	Offset chius.	Offset applicato per periodo chiusura	0.0	...	-999,9...999,9
Cad03	Abilita compensazione setpoint da fasce orarie	Abilitazione compensazione setpoint da fasce orarie (linea aspiraz. 1)	NO	---	NO/ SI'
Cad04	Giorno	Giorno della settimana			LUN, MAR, ...DOM
	TB1: --:-- --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 1: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea aspiraz. 1)	---	...	...
	---
	TB4: --:-- --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 4: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea aspiraz. 1)	---	...	...
	Modifica	Azione sui cambiamenti fasce orarie	---	---	SALVA MODIFICHE CARICA PRECEDENTE RIMUOVI TUTTO
	Copia su	Copia impostazioni su altri giorni	0	---	LUNEDÌ...DOMENICA; LUN-VEN; LUN-SAB; SAB&DOM; TUTTI
Cad05	Cambio set da DI	Abilitazione compensazione setpoint da ingresso digitale (linea asp/ cond. 1)	NO	---	NO/ SI'
Cad08	Abilita setpoint aspirazione flottante	Abilitazione setpoint flottante (linea aspiraz. 1)	NO	---	NO/ SI'
Cad09	Massimo setpoint flottante	Massimo setpoint flottante impostabile (linea 1)	... (**)	...	... (**)
	Minimo setpoint flottante	Minimo setpoint flottante impostabile (linea 1)	... (**)	...	... (**)
Cad10	Max.variaz.setpoint accettata	Massima variazione ammessa per setpoint flottante (linea aspiraz. 1)	... (**)	...	... (**)
	Tempo di decremento in offline	Tempo riduzione setpoint flottante con supervisore offline (linea aspiraz. 1)	0	min	0...999
Cae01	Numero di allarmi per ogni compress.	Numero di allarmi per ogni compressore (linea 1)	1/4 (*)	---	0...4/7 (*)
Cae02	Descr.allarme 1	Selezione descrizione primo allarme compressori: Generico, Termico, Alta pressione, Bassa pressione, Olio (linea 1)	...	---	<input checked="" type="checkbox"/> (Not disponibile) <input type="checkbox"/> (Not selezionato) <input checked="" type="checkbox"/> (Selezionato)
Cae03	Descr.allarme 1 (*)	Selezione descrizione primo allarme compressori: Rotazione, Segnalazione olio (linea 1)	...	---	<input checked="" type="checkbox"/> (Not disponibile) <input type="checkbox"/> (Not selezionato) <input checked="" type="checkbox"/> (Selezionato)
Cae04	Ritardo at.	Ritardo attivazione allarme 1 durante funzionamento (linea 1)	0	s	0...999
	Ritardo all'avvio	Ritardo attivazione allarme 1 all'avvio (linea 1)	0	s	0...999
	Riarmo	Tipo di reset per allarme 1 compressori (linea 1)	AUT.	---	AUT/ MAN.
	Priorità	Tipo di priorità per allarme 1 compressori (linea 1)	GRAVE	---	NORMALE/ GRAVE
...
Cae24	Allarme alta pressione/ temperatura aspirazione	Tipo di soglia allarme alta pressione/temperatura aspirazione	ASSOLUTO	---	ASSOLUTO/ RELATIVO
	Soglia	Soglia allarme alta pressione/temperatura aspirazione	... (**)	...	... (**)
Cae25	Differenz.	Differenziale allarme alta pressione/temperatura aspirazione	... (**)	...	... (**)
	Ritardo:	Ritardo allarme alta pressione/temperatura aspirazione	120	s	0...999
Cae26	Allarme bassa pressione/ temperatura aspirazione	Tipo soglia allarme bassa pressione/temperatura aspirazione	ASSOLUTO	---	ASSOLUTO/ RELATIVO
	Soglia	Soglia allarme bassa pressione/temperatura aspirazione	... (**)	...	... (**)
Cae27	Differenz.	Differenziale allarme bassa pressione/temperatura aspirazione	... (**)	...	... (**)
	Ritardo	Ritardo allarme bassa pressione/temperatura aspirazione	30	s	0...999
Cae28	Abilita gest.allarme temp. olio (*)	Abilitazione allarme temperatura olio Digital Scroll™ (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Abilita gest.allarme temp scarico(*)	Abilitazione allarme temperatura scarico Digital Scroll™ (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
Cae29	Soglia allarme basso surriscald.	Soglia allarme basso surriscaldamento (linea 1)	3.0	K	0.0...99,9
	Differenz.	Differenziale allarme basso surriscaldamento (linea 1)	1.0	K	0.0...9,9
	Switch OFF comp.	Abilitazione spegnimento compressori per allarme basso surriscaldamento (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Riarmo	Tipo di riarmo allarme basso surriscaldamento (linea 1)	MANUALE	---	MANUALE / AUTO
Cae30	Ritardo all.	Ritardo allarme basso surriscaldamento (linea 1)	30	s	0...999
	Tempo di valutaz.all. semiautomatici	Tempo di valutaz.all.semiautomatico uscita involuppo compressori vite (linea 1)	2	min	0...999
	Numero tentativi prima di all.manuale	Numero tentativi prima di all.manuale uscita involuppo compressore vite (linea 1)	3	---	0...9
Cae31	Setpoint allarme	Soglia allarme temperatura di scarico	... (**)	...	... (**)
	Differenziale	Differenziale allarme temperatura di scarico	... (**)	...	... (**)
Cae40	Switch off compressore con allarme	Abilitazione spegnimento compressori con allarme temperatura di scarico	DIS	---	DIS/ AB
	Spegni comp.1	Abilitazione spegnimento compressore 1 per warning inverter compressori (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Riarmo	Tipo di riarmo warning inverter compressori (linea 1)	MANUALE	---	MANUALE / AUTO
	Ritardo all.	Ritardo intervento warning inverter compressori (linea 1)	0	s	0...999
Caf02	Tipo compressori	Tipo di compressori (linea 1)	ALTERNATIVI	---	ALTERNATIVI SCROLL VITE
	Numero compressori	Numero compressori (linea 1)	2/3 (*)	---	1...6/12 (*)
Caf03	Cmp1,...	Abilitazione compressori (linea 1)	EN	---	DIS / EN
Caf04	Tipo refrigerante	Tipo di refrigerante (linea aspiraz. 1)	R744	---	R22/ R134a/ R404A/ R407C/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D / R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32
Caf05	Min.tempo on	Minimo tempo On compressori (linea 1)	30	s	0...999
	Min.tempo off	Minimo tempo Off compressori (linea 1)	120	s	0...999
	Minimo tempo tra acc. stesso comp.	Minimo tempo tra avviamenti stesso compressore (linea 1)	360	s	0...999
Caf06	Accensione	Tipo di avviamento compressori	DIRETTO	---	DIRETTO PART WINDING STELLA TR.

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Caf07	Tempo stella	Tempo attivazione relè stella	0	ms	0...9999
	Rit.st./lin.	Ritardo tra relè linea e stella	0	ms	0...9999
	Rit.st./tr.	Ritardo tra relè stella e triangolo	0	ms	0...9999
Caf08	Ritardo partwinding	Ritardo partwinding	0	ms	0...9999
Caf09	Equalizzaz.	Abilitazione equalizzazione compressori all'avvio	NO	---	NO/ SI'
	Tempo equal.	Durata equalizzazione	0	s	0...999
Caf10	Tipo rotazione dispos.	Tipo di rotazione	FIFO	---	----- FIFO LIFO TIME CUSTOM
Caf11	Sequenza dispositivi	Sequenza di attivazione parzializzazioni rispetto compressori (C=compressore, p=parzializzazione)	CpppCp	---	----- CCpppppp Cp
Caf12	Tempo accens.	Ritardo tra avviamenti compressori diversi	10	s	0...999
	Tempo spegn.	Ritardo tra spegnimenti compressori diversi	0	s	0...999
	Ritardo parz.	Ritardo tra stadi	0	s	0...999
Caf13	Ordine accensione rotazione custom	Ordine di accensione per rotazione custom compressori	1	---	1...16
Caf14	Ordine spegnimento rotazione custom	Ordine di spegnimento per rotazione custom compressori	1	---	1...16
Caf15	Dispositivo di modulazione	Tipo dispositivo modulante compressori (linea 1)	NESSUNO	---	NESSUNO INVERTER DIGITAL SCROLL VITE CONTINUO
Caf16	Frequenza min	Minima frequenza inverter	30	Hz	0...150
	Frequenza max	Massima frequenza inverter	60	Hz	0...150
Caf17	Min.tempo on	Minimo tempo On compressore sotto inverter (linea 1)	30	s	0...999
	Min.tempo off	Minimo tempo Off compressore sotto inverter (linea 1)	60	s	0...999
	Minimo tempo tra acc. stesso comp.	Minimo tempo tra avviamenti compressore sotto inverter (linea 1)	180	s	0...999
Caf18	Regolazione valvola comp. digital	Tipo regolazione valvola compressore Digital Scroll™ (linea 1)	REGOLAZIONE OTTIMIZZATA	---	REGOLAZIONE OTTIMIZZATA TEMPO CICLO VARIABILE TEMPO CICLO FISSO
	Tempo ciclo	Tempo ciclo (linea 1)	13	s	12...20
Caf19	Diluiz.olio	Abilitazione allarme temperatura olio Digital Scroll™ (linea 1)	ABILITA	---	DISABILITA/ ABILITA
	Temp.scarico	Abilitazione allarme temperatura scarico Digital Scroll™ (linea 1)	ABILITA	---	DISABILITA/ ABILITA
Caf20	Costruttore	Costruttore compressori vite	GENERICO	---	GENERICO BITZER REFCOMP HANBELL
	Serie compr.	Serie compressori	... (***)	---	... (***)
	Numero di valvole	Numero valvole per controllo capacità compressore vite 1	3	---	1...4
Caf21	Configurazione passi	Configurazione stadi compressore vite 1	25/50/75/100	%	100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	Tempo comune	Abilitazione ritardo comune (tra uno stadio e il successivo) compressore vite 1	ABILITA	---	DISABILITA/ ABILITA
	Tempo comune/ Tempo tra passi	Ritardo comune (tra uno stadio e il successivo) compressore vite 1	0	s	0...999
Caf22	Da...a...	Minimo ritardo compressori per raggiungere ogni stadio capacitivo dal precedente compressore vite 1	...	s	0...999
	Tempo di intermittenza valvole	Tempo intermittenza on/ off valvole capacitive compressore vite 1	10	s	0...99
Caf23	Tempo di intermittenza valvole	Tempo intermittenza on/ off valvole capacitive compressore vite 1	10	s	0...99
Caf24	Conf. valv.	Configurazione del comportamento valvole durante avviamento e stadi compressore vite 1	...	---	O (ON) X (OFF) I (Intermittente) P (Pulsante)
Caf25	Limitare permanenza comp.a potenza min.	Abilitazione tempo limite per permanenza alla min. potenza compressore vite 1	ABILITA	---	DISABILITA/ ABILITA
	Tempo perman.max	Massimo tempo permanenza compressore alla min. potenza compressore vite 1	60	s	0...9999
	Limit.attiva per	Tempo per tornare al minimo dopo che il compressore è stato forzato al secondo stadio per massima permanenza alla min. potenza compressore vite 1	0	s	0...9999
Caf26	Potenza minima	Minima potenza compressore in caso di campo esteso di potenza (solitamente 25%), solo compressori continui	25	%	0...100
Caf27	Durata fase partenza compressore	Tempo fase avviamento (dopo avviamento elettrico)	10	s	0...999
	Tempo per raggiungere Potenza massima	Massimo tempo per raggiungere la massima potenza (controllo capacità continuo)	120	s	0...999
	Potenza minima	Minimo tempo per raggiungere la minima potenza (controllo capacità continuo)	120	s	0...999
Caf28	Intermittenza	Tempo intermittenza on/off della valvola controllo capacitivo	10	s	0...99
	Period.impulso	Periodo pulsazione della valvola (controllo capacità continuo)	3	s	1...10
	Impuls.min.Incr.	Minimo tempo pulsazione per incrementare la capacità (controllo valvole)	0,5	s	0,0...9,9
	Impuls.max.Incr.	Max tempo pulsazione per incrementare la capacità (controllo valvole)	1,0	s	0,0...9,9
	Impuls.min.Decr.	Min. tempo pulsazione per decrementare la capacità (controllo valvole)	0,5	s	0,0...9,9
Impuls.max.Decr.	Max tempo pulsazione per decrementare la capacità (controllo valvole)	1,0	s	0,0...9,9	
Caf29	Conf.valv.	Configurazione del comportamento valvole durante avviamento, incr. da min% a 100%, decr. da 100% a min%, standby, decr. da 100% a 50%	...	---	X (ON) O (OFF) I (Intermittente) P (Pulsante)
Caf36	Numero di valvole	Numero valvole per controllo capacità compressore vite 2	3	---	1...4
	Configurazione passi	Configurazione stadi compressore vite 2	25/50/75/100	%	100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
...	---	...
Caf90	Taglie diverse	Abilitazione taglie diverse compressori (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Numero di valvole diverso	Abilitazione parzializzazioni compressori (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
Caf91	S1	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 1 (linea 1)	SI'	---	NO/ SI'
	...	...	10,0	kW	0,0...500,0
	S4	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 4 (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
				kW	0,0...500,0

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Caf92	S1	Abilitazione stadi e stadi compressori gruppo 1 (linea 1)	SI' 100	---	NO/ SI' 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100

Caf93	S4	Abilitazione stadi e stadi compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/ SI' S1...S4

Caf95	C01	Gruppo taglia compressore 1 o presenza inverter (linea 1)	S1	---	S1...S4/INV

Caf95	C12	Gruppo taglia compressore 6 (linea 1)	S1	---	S1...S4
	Min.tempo on	Minimo tempo On compressore Digital Scroll™ (linea 1)	60	s	0...999
	Min.tempo off	Minimo tempo Off compressore Digital Scroll™ (linea 1)	180	s	0...999
	Min.tempo tra acc. stesso comp.	Minimo tempo tra avviamenti compressore Digital Scroll™ (linea 1)	360	s	0...999
Cag01	Riattiva procedura start-up dopo	Tempo di riattivazione procedura di start up compressore Digital Scroll™ (linea 1)	480	min	0...9999
	Tensione minima	Tensione corrispondente alla minima potenza inverter (linea 1)	0.0	V	0.0...10.0
	Tensione massima	Tensione corrispondente alla massima potenza inverter (linea 1)	10.0	V	0.0...10.0
	Freq.nominale	Frequenza nominale (frequenza a potenza nominale) (linea 1)	50	Hz	0...150
Cag02	Potenza nom.	Potenza nominale del compressore sotto inverter alla frequenza nominale (linea 1)	10.0	kW	0.0...500.0
	Tempo salita	Tempo per passare dalla minima alla massima potenza dispositivo modulante (linea 1)	90	s	0...600
Cag03	Tempo disc.	Tempo per passare dalla massima alla minima potenza dispositivo modulante (linea 1)	30	s	0...600
	Abilita modulaz.compressori in zona neutra	Abilitazione modulazione compressore 1 all'interno della zona neutra (linea 1)	AB	---	DIS/ AB
Cag04	Abilita sonda backup press. aspiraz.	Abilitazione schermata per la configurazione sonde backup pressione aspirazione (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
Cag05	Richiesta se sonde regolazione rotte	Valore di forzatura dei compressori in caso di errore sonde aspirazione (linea 1)	50.0	%	0.0...100.0
	Pumpdown	Abilitazione della funzione pumpdown (linea 1)	DIS	---	DIS/ AB
Cag06	Soglia	Soglia per fine pumpdown (linea 1)	1.5 barg	---	... (**)
	Abilita funzione anti ritorno liquido	Abilitazione funzione anti ritorno liquido (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
Cag07	Ritardo	Ritardo funzione anti ritorno liquido (linea 1)	0	min	0...15
	Abilita controllo involuppo compressore (*)	Abilitazione gestione involuppo compressori (solo vite). Per i dettagli di configurazione contattare Carel.	NO	---	NO/ SI'

I seguenti parametri fanno riferimento alla linea 2, per i dettagli si vedano i corrispondenti parametri linea 1 sopra riportati

Cba01	DI	Posizione DI allarme 1 compressore 1 (linea 2)	03	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato (solo visualizzazione)	Stato DI allarme 1 compressore 1 (linea 2)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI allarme 1 compressore 1 (linea 2)	NC	---	NC NO
	Funzione (solo visualizzazione)	Stato funzione allarme 1 compressore 1 (linea 2)	---	---	Non attivo/ Attivo
...
Cbb01	Regolazione in	Regolazione compressori in temperatura o pressione (linea 2)	PRESSIONE	---	PRESSIONE TEMPERATURA
	Tipo reg.	Tipo regolazione compressori (linea 2)	ZONA NEUTRA	---	BANDA PROPORZIONALE ZONA NEUTRA
...
Cbc01	Ore funzionamento compressore 1	Ore funzionamento compressore 1 (linea 2)	---	---	0...999999
...
Cbd01	Abilita compensazione setpoint aspiraz.	Abilitazione compensazione setpoint (linea aspiraz. 2)	NO	---	NO/ SI'
...
Cbe01	Numero di allarmi per ogni compress.	Numero di allarmi per ogni compressore (linea 2)	1	---	0...4
...
Cbf02	Tipo compressori	Tipo di compressori (linea 2)	ALTERNATIVI	---	ALTERNATIVI SCROLL
	Numero compressori	Numero compressori (linea 2)	2/3 (*)	---	1...12
...
Cbg01	Tensione minima	Tensione corrispondente alla minima potenza inverter (linea 2)	0.0	Hz	0.0...10.0
	Tensione massima	Tensione corrispondente alla massima potenza inverter (linea 2)	10.0	Hz	0.0...10.0
	Freq.nominale	Frequenza nominale (frequenza a potenza nominale) (linea 2)	50	Hz	0...150
	Potenza nom.	Potenza nominale del compressore sotto inverter alla frequenza nominale (linea 2)	10.0	Kw	0.0...500.0
...

Tab. 8.d

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Daa01	DI	Posizione DI termico ventilatore 1 (linea 1)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato (solo visualizzazione)	Stato DI termico ventilatore 1 (linea 1)	---	---	Chiuso Aperto
	Logica	Logica DI termico ventilatore 1 (linea 1)	NC	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualizzazione)	Stato funzione termico ventilatore 1 (linea 1)	---	---	Non attivo Attivo
...	---	Posizione sonda backup gas cooler (linea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
Daa18	---	Tipo sonda backup gas cooler (linea 1)	4...20 mA	---	0-1 V 0-10 V 4...20 mA 0-5 V
	---	Valore pressione backup gas cooler (linea 1)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo pressione backup gas cooler (linea 1)	30.0 barg	---	... (**)
	Limite min	Valore minimo pressione backup gas cooler (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda pressione backup gas cooler (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
...


Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori	
Daa21	DO	Posizione DO ventilatore 1 (linea 1)	03	---	---,01...29 (****)	
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO ventilatore 1 (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto	
	Logica	Logica DO ventilatore 1 (linea 1)	NC	---	NC/ NO	
	Funzione (solo visualizzazione)	Stato funzione ventilatore 1 (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo	
...	
Daa38	AO	Posizione AO inverter ventilatori (linea 1)	0	---	---,01...06 (****)	
	Stato (solo visualizzazione)	Valore uscita inverter ventilatori (linea 1)	0	%	0.0...100.0	
...	
Dab01	Regolazione in	Regolazione condensatori in temperatura o pressione (linea 1). Nota: con gestione valvola HPV, è abilitata solo la regolazione in temperatura.	TEMPERATURA	---	PRESSIONE / TEMPERATURA	
	Tipo regolaz.	Tipo regolazione condensatori (linea 1)	BANDA PROPORZ.	---	BANDA PROPORZIONALE ZONA NEUTRA	
Dab02	Minimo	Limite inferiore setpoint condensatori (linea 1)	...(**)	...	...(**)
Dab03	Massimo	Limite superiore setpoint condensatori (linea 1)	...(**)	...	...(**)
Dab04	Setpoint	Setpoint condensatori (linea 1)	...(**)	...	...(**)
Dab04	I ventilatori funzionano se almeno un compressore funziona	Abilitazione funzionamento ventilatori legato a funzionamento compressori	NO	---	NO/ SI'	
	Abilitaz.Cut_Off	Abilitazione cut-off ventilatori	NO	---	NO/ SI'	
	Rich.Cut-Off	Valore cut-off	0.0	%	0.0...100.0	
	Setpoint	Setpoint cut-off	...(**)	...	...(**)
	Diff.	Differenziale cut-off	...(**)	...	...(**)
Dab6/ Dab8 (**)	Isteresi	Isteresi cut-off	...(**)	...	...(**)
	Tipo reg.	Tipo di regolazione proporzionale (linea condensaz. 1)	PROPORZ..	---	PROPORZ./ PROP-HINT.	
	Tempo integr.	Tempo integrale della regolazione proporzionale (linea cond. 1)	300	s	0...999	
	Dab7/ Dab9 (**)	Differenziale	Differenziale della regolazione proporzionale (linea cond. 1)	...(**)(**)
	NZ diff.	Differenziale regolazione zona neutra (linea 1)	...(**)	...	...(**)
Dab10/Dab11 (**)	Diff.attiv.	Differenziale attivazione dispositivi regolazione zona neutra (linea 1)	...(**)	...	...(**)
	Diff.disatt.	Differenziale disattivazione dispositivi regolazione zona neutra (linea 1)	...(**)	...	...(**)
Dab12/Dab13 (**)	Abil.forz.off	Abilitazione decremento potenza a 0 immediato (linea 1)	NO	---	NO/ SI'	
	Set.forzatura off	Soglia per decremento potenza a 0 (linea 1)	...(**)	...	...(**)
Dab14	Tempo min.aumento potenza a 100%	Tempo minimo per incremento potenza a 100%, regolazione zona neutra (linea condensaz. 1)	15	s	0...9999	
	Tempo max.aumento potenza a 100%	Tempo massimo per incremento potenza a 100%, regolazione zona neutra (linea condensaz. 1)	90	s	0...9999	
Dab15	Tempo min.riduzione potenza a 0%	Tempo minimo per decremento potenza a 0%, regolazione zona neutra (linea condensaz. 1)	30	s	0...9999	
	Tempo max.riduzione potenza a 0%	Tempo massimo per decremento potenza a 0%, regolazione zona neutra (linea condensaz. 1)	180	s	0...9999	
Dac	--	Non disponibile	---	---	---	
Dad01	Abilita compensaz.setpoint condensaz.	Abilitazione compensazione setpoint (linea condensaz. 1)	NO	---	NO/ SI'	
Dad02	Offset inver.	Offset applicato per periodo invernale	0.0	...	-999,9...999,9	
Dad03	Offset chius.	Offset applicato per periodo chiusura	0.0	...	-999,9...999,9	
Dad03	Abilita compensaz. Setpoint da fasce orarie	Abilitazione compensazione setpoint da fasce orarie (linea condensazione 1)	NO	---	NO/ SI'	
Dad04	TB1: --:-- -> --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 1: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea condensaz. 1)	---	---	---	
	---	---	---	
	TB4: --:-- -> --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 4: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea condensaz. 1)	---	---	---	
	Modifica	Azione sui cambiamenti fasce orarie	---	---	SALVA MODIF. CARICA PREC. RIMUOVI TUTTO	
	Copia su	Copia impostazioni su altri giorni	---	---	LUNEDI...DOMENICA; LUN-VEN; LUN-SAB; SAB&DOM; TUTTI	
Dad05	Abil.setpoint gas cooler flottante	Abilitazione setpoint gas cooler flottante (linea condensaz. 1)	NO	---	NO/ SI'	
Dad06	Offset per temper. esterna	Variaz. setpoint per setpoint gas cooler flottante (linea condensaz. 1)	0.0	...	-9,9...9,9	
Dad06	Controllato da: -Ingresso dig.	Abilitazione setpoint gas cooler flottante da ingresso digitale	NO	---	NO/ SI'	
Dad07	Cambio setpoint da ingr.dig.	Abilitazione compensazione setpoint da ingresso digitale (linea asp./ cond. 1)	NO	---	NO/ SI'	
Dae01	Allarme alta press.gas cooler	Tipo soglia allarme alta pressione gas cooler (linea 1)	ASSOLUTO	---	ASSOLUTO/ RELATIVO	
Dae02/ Dae06	Ritardo	Ritardo allarme alta pressione gas cooler (linea 1)	60	s	0...999	
	Allarme alta press.gas cooler Differenz.	Soglia allarme alta pressione gas cooler (linea 1) Differenziale allarme alta pressione gas cooler (linea 1)	24.0 barg 1.0 barg	...	...(**) ...(**)
Dae03	Allarme bassa press.gas cooler	Tipo soglia allarme bassa pressione gas cooler (linea 1)	ASSOLUTO	---	ASSOLUTO/ RELATIVO	
	Ritardo	Ritardo allarme bassa pressione gas cooler (linea 1)	30	s	0...999	
Dae04/ Dae07	Allarme bassa press.gas cooler	Soglia allarme bassa pressione gas cooler (linea 1)	7.0 barg	...	...(**)
	Differenz.	Differenziale allarme bassa pressione gas cooler (linea 1)	1.0 barg	...	...(**)
Dae05	Termico comune vent.	Abilitazione termico comune ventilatori (linea 1)	SI'	---	NO/ SI'	
	Ritardo	Ritardo intervento allarme termico comune ventilatori	0	s	0...500	
	Riarmo	Tipo riarmo allarme termico comune ventilatori	AUTOMATICO	---	AUTOMATICO MANUALE	
Daf01	Numero di ventilatori presenti	Numero ventilatori (linea 1)	3	---	0...16	
Daf02	Ven1, Ven2, ...	Abilitazione ventilatori 1...12 (linea 1)	AB	---	DIS/ AB	
Daf03	Ven13, Ven14, ...	Abilitazione ventilatori 13...16 (linea 1)	AB	---	DIS/ AB	
Daf04	Tipo refrigerante	Tipo di refrigerante (linea condensaz. 1)	R744	---	R22/ R134a/ R404A/ R407C/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D / R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32	
Daf05	Tipo rotazione dispo.	Tipo di rotazione dispositivi (linea condensaz. 1)	FIFO	---	----- FIFO LIFO TEMPO CUSTOM	

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Daf07, Daf08	Ordine accensione rotazione custom	Ordine accensione dispositivi per rotazione custom (linea condensaz. 1)	1	---	1...16
Daf09, Daf10	Ordine spegnimento rotazione custom	Ordine spegnimento dispositivi per rotazione custom (linea condensaz. 1)	1	---	1...16
Dag01	Dispositivo di modul. velocità	Tipo dispositivo modulante condensatore (linea 1)	NESSUNO	---	NESSUNO INVERTER CONTR. TAGLIO DI FASE
Dag02	Req.zona standby	Modulazione ventilatori anche in zona neutra (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Min.valore uscita	Minima tensione inverter ventilatori (linea 1)	0.0	V	0.0...9.9
	Max.valore uscita	Massima tensione inverter ventilatori (linea 1)	10.0	V	0.0...99.9
	Rif.minima pot.	Minima potenza dispositivo modulante ventilatori (linea 1)	60	%	0...100
Dag03	Rif.massima pot.	Massima potenza dispositivo modulante ventilatori (linea 1)	100	%	0...999
	Tempo salita	Tempo per passare dalla minima alla massima potenza dispositivo modulante ventilatori (linea 1)	1200	s	0...32000
Dag04	Tempo disc.	Tempo per passare dalla massima alla minima potenza dispositivo modulante ventilatori (linea 1)	1200	s	0...32000
	Num.vent.controll.	Numero di ventilatori sotto inverter (solo per abilitazione allarmi)	1	---	0...16
	Split Condenser	Abilitazione split condenser (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Controllato da: -Ingr.digitale	Controllo split condenser da ingresso digitale (linea 1)	---	---	NO/ SI'
Dag05	-Temp.esterna	Controllo split condenser da temperatura esterna (linea 1)	---	---	NO/ SI'
	-Fasce orarie	Controllo split condenser da fasce orarie (linea 1)	---	---	NO/ SI'
	Set.Temp.Est.	Setpoint split condenser da temperatura esterna (linea 1)	10.0 °C	...	-99.9...99.9
Dag06	Diff.Temp.Est.	Differenziale split condenser da temperatura esterna (linea 1)	2.5 °C	...	-99.9...99.9
	Tipo	Ventilatori abilitati con split condenser (linea 1)	CUSTOM	---	CUSTOM DISPARI PARI MAGGIORE DI MINORE DI
Dag09	---	Solo con abilitazione MAGGIORE DI o MINORE DI, numero di ventilatori da considerare (linea 1)	0	---	0...16
	Disabilita split condenser come primo stadio HP da pressostato	Disabilitazione split condenser con prevent alta pressione condensazione attivo (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
Dag10	per	Durata disabilitazione split condenser per prevent alta pressione (linea 1)	0	h	0...24
	Anti-rumore	Abilitazione anti-rumore (linea 1)	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	Max uscita	Massima richiesta possibile con funzione anti-noise attiva (linea 1)	75.0 %	%	0.0...100.0
Dag12	Controllato da: -Ingr.digitale	Anti-noise controllato da ingresso digitale (linea condensaz. 1)	NO	---	NO/ SI'
	-Fasce orarie	Anti-noise controllato da fasce orarie (linea condensaz. 1)	NO	---	NO/ SI'
Dag13		Giorno della settimana	---	---	LUN, ..., DOM
	TB1: --:-- --> --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 1: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea condensaz. 1)	---	...	...
	---
	TB4: --:-- --> --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 4: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea condensaz. 1)	---	...	...
Dag14	Modifica	Azione sui cambiamenti fasce orarie	---	---	---
	Copia su	Copia impostazioni su altri giorni	0	---	SALVA MODIF. CARICA PREC. RIMUOVI TUTTO LUNEDI...DOMENICA; LUN-VEN; LUN-SAB; SAB&DOM; TUTTI
Dag15	Speed Up	Abilitazione speed up (linea condensaz. 1)	SI'	---	NO/ SI'
	Tempo Speed up	Tempo speed up (linea condensaz. 1)	5	s	0...60
	Gest.Temp.Est.	Abilitazione gestione speed up da temperatura esterna (linea condensaz. 1)	DIS	---	DIS/ AB
	Set.Temp.Est.	Soglia per gestione speed up da temperatura esterna (linea condensaz. 1)	25.0 °C	...	-99.9...99.9
	Diff. Temp.Est.	Differenziale per gestione speed up da temperatura esterna (linea condensaz. 1)	2.5 °C	...	-99.9...99.9
Dag16	Abilit.sonda backup press. gas cooler	Abilitazione schermata per la configurazione sonde backup pressione gas cooler (linea condensaz. 1)	NO	---	NO/ SI'
Dag17	Richiesta se sonde regolazione rotte	Valore di forzatura dei ventilatori in caso di errore sonde gas cooler (linea 1)	50.0	%	0.0...100.0

I seguenti parametri fanno riferimento alla linea 2, per i dettagli si vedano i corrispondenti parametri linea 1 sopra riportati

Dba01	DI	Posizione DI termico ventilatore 1 (linea 2)	...	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DI termico ventilatore 1 (linea 2)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI termico ventilatore 1 (linea 2)	NC	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione termico ventilatore 1 (linea 2)	---	---	Non attivo/ Attivo
Dbb01	Regolazione in	Regolazione condensatori in temperatura o pressione (linea 2)	PRESSIONE	---	PRESSIONE TEMPERATURA
	Tipo regolaz.	Tipo regolazione condensatori (linea 2)	BANDA PROPORZ.	---	BANDA PROPORZIONALE ZONA NEUTRA
Dbd01	Abilita compensaz.setpoint condensaz.	Abilitazione compensazione setpoint (linea condensaz. 2)	NO	---	NO/ SI'
Dbe01	Allarme alta press. condensaz.	Tipo soglia allarme alta pressione/temperatura di condensazione (linea 2)	ASSOLUTO	---	ASSOLUTO/ RELATIVO
	Ritardo	Ritardo allarme alta pressione/temperatura di condensazione (linea 2)	60	s	0...999
Dbf01	Numero di ventilatori presenti	Numero ventilatori (linea 2)	3	---	0...16
Dbg01	Dispositivo di modul. velocità	Tipo dispositivo modulante condensatore (linea 2)	NESSUNO	---	NESSUNO INVERTER CONTR. TAGLIO DI FASE

Tab. 8.e

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
 E. A11rE ¶U1Z. (Gli I/O presenti dipendono dalla configurazione selezionata, i seguenti sono solo esempi. Per l'elenco completo e la posizione degli I/O disponibili si rimanda all'appendice A.1)					
Eaaa04	---	Posizione sonda temperatura olio (linea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda temperatura olio (linea 1)	4...20 mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0..1 V/ 0..10 V/ 4...20 mA/ 0..5 V/ HTNTC
	---	(solo visualizzazione) Valore temperatura olio (linea 1)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo temperatura olio (linea 1)	30.0 barg	...	... (**)
	Limite min	Valore minimo temperatura olio (linea 1)	0.0 barg	...	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda temperatura olio (linea 1)	0.0 barg	...	... (**)
---	---	---	---	---	---
Eaaa45	DO	Posizione DO valvola livello olio compressore 6 (linea 1)	03	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO valvola livello olio compressore 6 (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO valvola livello olio compressore 6 (linea 1)	NC	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualizzazione)	Stato funzione livello olio compressore 6 (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
Eaab04	Abilita raffr.com.	Abilitazione raffreddamento olio comune (linea 1)	SI	---	NO/ SI'
	Numero pompe olio	Numero pompe olio per raffreddatore olio comune (linea 1)	0	---	0...1 (uscita analogica) 0...2 (uscite digitali)
	Abilita usc.pompa	Abilitazione AO pompa olio raffreddatore olio comune (linea 1)	SI	---	NO (uscite digitali) SI (uscita analogica)
Eaab15	Abilita raffr.	Abilitazione raffreddamento olio compressori (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Raff.olio off con comp.off	Raffreddamento olio funzionante solo con compressore funzionante	NO	---	NO/ SI'
Eaab05	Setpoint	Setpoint raffreddamento olio comune (linea 1)	0.0 °C	...	... (**)
	Differenziale	Differenziale raffreddamento olio comune (linea 1)	0.0 °C	...	-99...9,9
Eaab06	Rit.avvio pompa	Ritardo avvio pompa 2 dopo accensione pompa 1 (linea 1)	0	s	0...999
Eaab07	Config.pompa olio	Configurazione uscita pompa olio: nessuna, analogica, digitale	NON CONF.	---	NON CONF. ANALOG. DIGITAL
Eaab08	Setpoint	Setpoint temperatura olio (linea 1)	0.0	°C/°F	...
	Differenziale	Differenziale temperatura olio (linea 1)	0.0	°C/°F	...
	Tempo duty on	Tempo di accensione ventilatori in caso di errore sonda olio (linea 1)	0	s	0...9999
	Tempo duty off	Tempo di spegnimento ventilat. in caso di errore sonda olio (linea 1)	0	s	0...9999
Eaab09	Soglia	Soglia allarme alta temperatura olio comune (linea 1)	100.0 °C	°C/°F	...
	Differenziale	Differenziale allarme alta temperatura olio comune (linea 1)	10.0 °C	°C/°F	...
	Ritardo	Ritardo allarme alta temperatura olio comune (linea 1)	0	s	0...32767
Eaab10	Abilita liv.olio	Abilitazione gestione livello olio (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Num.allarme livello olio	Numero dell'allarme compressore associato al livello olio (linea 1)	0	---	0...4/7 (*)
Eaab11	Tempo apertura	Tempo apertura valvola livello olio (linea 1)	0	s	0...999
	Tempo chiusura	Tempo chiusura valvola livello olio (linea 1)	0	s	0...999
	Ritardo avvio puls.	Ritardo per la pulsazione della valvola livello olio all'avvio (linea 1)	0	s	0...999
Eaab12	Max.tempo pulsaz.	Massimo tempo di pulsazione della valvola livello olio (linea 1)	0	s	0...999
	Livello olio controllato da	Tipo di controllo livello olio separatore: solo con minimo livello, con livello minimo e massimo o con stato compressori (linea 1)	LIV.MIN.	---	LIV.MIN. LIV.MIN.&MAX COMP.STATUS
	Min.off valvola	Minimo tempo di chiusura valvola separatore (linea 1)	0	s	0...999
Eaab13	Ritardo min.level.	Ritardo per rivelazione minimo livello olio (linea 1)	0	s	0...999
	Attivaz.Ton	Tempo di apertura valvola durante il ripristino del livello olio (linea 1)	10	s	0...999
	Attivaz.Toff	Tempo di chiusura valvola durante il ripristino del livello olio (linea 1)	0	s	0...999
	Disattiv.Ton	Tempo di apertura valvola con livello olio corretto (linea 1)	0	s	0...999
Eaab14	Disattiv.Toff	Tempo di chiusura valvola con livello olio corretto (linea 1)	10	min	0...999
	Soglia	Soglia pressione differenziale separatore olio (linea 1)	1.0 barg	...	... (**)
	Differenziale	Differenziale pressione separatore olio (linea 1)	0,5 barg	...	... (**)
	Ritardo	Ritardo pressione differenziale separatore olio (linea 1)	0	s	0...99
Eaab16	Soglia	Soglia allarme alta temperatura raffreddatore olio (linea 1)	100.0 °C	°C/°F	...
	Differenziale	Differenziale allarme alta temperatura raffreddatore olio (linea 1)	10.0 °C	°C/°F	...
	Ritardo	Ritardo allarme alta temperatura raffreddatore olio (linea 1)	0	s	0 to 9999
Eaab20	Soglia	Soglia allarme bassa temperatura raffreddatore olio (linea 1)	100.0 °C	°C/°F	...
	Differenziale	Differenziale allarme bassa temperatura raffreddatore olio (linea 1)	10.0 °C	°C/°F	...
	Ritardo	Ritardo allarme bassa temperatura raffreddatore olio (linea 1)	0	s	0 to 9999
Ebaa01	DO	Posizione DO valvola sottoraffreddamento (linea 1)	---	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO valvola sottoraffreddamento (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO valvola sottoraffreddamento (linea 1)	NO	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione valvola sottoraffreddamento (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
Ebab01	Controllo sottor.	Abilitazione funzione sottoraffreddamento (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	---	Tipo controllo sottoraffreddamento (linea 1)	TEMP. COND& LIQUIDO	---	TEMP. COND&LIQUIDO SOLO TEMP.LIQUIDO
	Soglia	Soglia per attivazione sottoraffreddamento (linea 1)	0.0 °C	...	-9999,9...9999,9
	Sottoraffreddamento (solo visualizzazione)	Valore sottoraffreddamento (linea 1)	0.0 °C	...	-999,9...999,9
---	---	---	---	---	---
Ecaa01	---	Posizione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0..1 V/ 0..10 V/ 4...20 mA/ 0..5 V/ HTNTC
	---	(solo visualizzazione) Valore temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	30.0 barg	...	... (**)
	Limite min	Valore minimo temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	0.0 barg	...	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	0.0 barg	...	... (**)
---	---	---	---	---	---
Ecaa12	DO	Posizione DO valvola economizzatore compressore 6 (linea 1)	---	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO valvola economizzatore compressore 6 (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO valvola economizzatore compressore 6 (linea 1)	NO	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione valvola economizzatore compressore 6 (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
Ecab04 (*)	Economizz.	Abilitazione funzione economizzatore (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Soglia pot.comp.	Soglia percentuale potenza per attivazione economizzatore (linea 1)	0	%	0...100
	Soglia t.cond.	Soglia temperatura condensazione per attivazione economizzatore (linea 1)	0.0 °C	...	-999,9...999,9
Ecab05 (*)	Soglia t.scarico	Soglia temperatura scarico per attivazione economizzatore (linea 1)	0.0 °C	...	-999,9...999,9
	Economizzatore	Abilitazione funzione economizzatore compressore vite 1	NO	---	NO/ SI'
	Setpoint	Setpoint per la gestione di economizzatore con temperatura di scarico compressore vite 1	...(**)	...	... (**)
Ecab05 (*)	Differenziale	Differenziale per la gestione di economizzatore con temperatura di scarico compressore vite 1	...(**)	...	... (**)

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Ecab06 (*)	Pot.min.attivaz.	Minima potenza per attivazione valvola economizzatore compressore vite 1	75	%	0; 25; 50; 75; 100
	Contr.press.cond.	Abilitazione gestione valvola economizzatore con temperatura condensazione compressore vite 1	DIS	---	DIS/ AB
	Setpoint	Setpoint per la gestione economizzatore con temperatura condensazione compressore vite 1	60.0	°C/°F	...
	Differenz.	Differenziale per la gestione economizzatore con temperatura condensazione compressore vite 1	5.0	°C/°F	...
Edaa01	---	Posizione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
	--- (solo visualizzazione)	Valore temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	30.0 barg	---	... (**)
	Limite min	Valore minimo temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
Edaa12	DO	Posizione DO valvola iniezione liquido compressore 6 (linea 1)	---	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO valvola iniezione compressore 6 (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO valvola iniezione compressore 6 (linea 1)	NO	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione valvola iniezione compressore 6 (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
Edab01/Edab03 (*)	Iniez.liquido	Abilitazione funzione iniezione liquido (linea 1)	DIS	---	DIS/ AB
	Soglia	Setpoint iniezione liquido (linea 1)	70.0 °C	---	... (**)
	Differenziale	Differenziale iniezione liquido (linea 1)	5.0	---	... (**)
Eeaa02	DI	Posizione DI recupero calore da ingresso digitale (linea 1)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato	Stato DI recupero calore da ingresso digitale (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI recupero calore da ingresso digitale (linea 1)	NC	---	NC/ NO
	Funzione	Stato funzione recupero calore da ingresso digitale (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
Eeaa03	DO	Posizione DO pompa recupero calore (linea 1)	---	---	---, 01...29
	---	---	---	---	---
Eeaa04	Funzione	Stato DO pompa recupero calore (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
	AO	Posizione DO serranda recupero calore (linea 1)	---	---	---, 01...29
Eeaa05	---	---	---	---	---
	---	Stato DO serranda recupero calore (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
	---	Posizione sonda temperatura uscita recupero calore (linea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda temperatura uscita recupero calore (linea 1)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
	--- (solo visualizzazione)	Valore temperatura uscita recupero calore (linea 1)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo temperatura uscita recupero calore (linea 1)	30.0 barg	---	... (**)
Eeaa06	Limite min	Valore minimo temperatura uscita recupero calore (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda temperatura uscita recupero calore (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
	---	Posizione sonda compensazione setpoint per recupero calore (linea 1)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda compensazione setpoint per recupero calore (linea 1)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
	--- (solo visualizzazione)	Valore compensazione setpoint per recupero calore (linea 1)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore corrispondente al massimo offset applicabile per compensazione setpoint per recupero calore (linea 1)	---	---	... (**)
Eeab01	Limite min	Valore corrispondente al minimo offset applicabile per compensazione setpoint per recupero calore (linea 1)	---	---	... (**)
	---	---	---	---	---
Eeab02	Abilit.rec.calore	Abilitazione funzione recupero calore (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
Eeab03	Limite inferiore press.gas cooler	Limite inferiore pressione gas cooler per recupero calore (linea 1)	0.0 barg	---	... (**)
Eeab04	Abilit. compens. da ingr.analogico	Abilitazione compensazione setpoint recupero calore da ingresso analogico	NO	---	NO/ SI'
	Max.offset	Massimo offset applicabile al setpoint recupero calore per compensazione da ingresso digitale	10.0	°C/°F	-20.0...20.0
Eeab05	Modulazione in temperatura	Abilitazione controllo recupero calore da temperature scarico (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Setpoint	Recupero calore: setpoint temperatura scarico (linea 1)	0.0 °C	---	... (**)
	Differenziale	Recupero calore: differenziale temperatura scarico (linea 1)	0.0 °C	---	0.0...99.9
Eeab06	Disabilita pressione condens. flottante	Disabilitazione della condensazione flottante in caso di recupero calore attivo	NO	---	NO/ SI'
	Offset setpoint	Offset da applicare al setpoint in sostituzione della condensazione flottante in caso di recupero calore attivo	---	---	-99.9...99.9
Eeab07	Abilita attivaz.per fasce orarie	Abilitazione controllo recupero calore da fasce orarie (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Attivaz.indipendente da chiusure:	Attivazione recupero calore indipendente da periodi di chiusura	NO	---	NO/ SI'
Eeab08	---	Giorno della settimana	---	---	LUN, ..., DOM
	TB1: --:-- --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 1: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea condensaz. 1)	---	---	---
	---	---	---	---	---
	TB4: --:-- --:--	Abilitazione e definizione fascia oraria 4: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea condensaz. 1)	---	---	---
	---	---	---	---	---
Eeab09	Modifica	Azione sui cambiamenti fasce orarie	---	---	SALVA MODIF. CARICA PREC. RIMUOVI TUTTO
	Copia su	Copia impostazioni su altri giorni	0	---	LUNEDI...DOMENICA; LUN-VEN; LUN-SAB; SAB&DOM; TUTTI
Eeab10	Offset setp.HPV da ingresso analogico per recupero calore	Offset da applicare al setpoint della valvola HPV per compensazione da ingresso analogico in caso di recupero calore	10.0	barg/ psig	-20.0...20.0
Efa05	Funz.gen.1	Abilitazione funzione generica stadio 1	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	---	---	---	---	---
Efa06	Funz.gen.5	Abilitazione funzione generica stadio 5	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
Efa07	Variabile di regol.	Variabile regolazione per funzione generica stadio 1	---	---	---
	Modo	Regolazione diretta o inversa	DIRETTO	---	DIRETTO / INVERSO
Efa08	Abilit.	Variabile abilitante per funzione generica stadio 1	---	---	---
	Descrizione	Abilitazione cambio descrizione	SALTA	---	SALTA / CAMBIA
Efa09	Descrizione	Descrizione	---	---	---
	Setpoint	Setpoint funzione generica stadio 1	0.0 °C	---	... (**)
Efa10	Differenziale	Differenziale funzione generica stadio 1	0.0 °C	---	... (**)
	All.alta	Abilitazione allarme superiore per funzione generica stadio 1	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	All.alta	Soglia allarme superiore per funzione generica stadio 1	0.0 °C	---	... (**)
	Ritardo	Ritardo allarme superiore per funzione generica stadio 1	0	s	0...9999
	Tipo all.	Tipo di allarme superiore per funzione generica stadio 1	NORMALE	---	NORMALE / GRAVE
	All.bassa	Abilitazione allarme inferiore per funzione generica stadio 1	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
Efa11	All.bassa	Soglia allarme inferiore per funzione generica stadio 1	0.0 °C	---	... (**)
	Ritardo	Ritardo allarme inferiore per funzione generica stadio 1	0	s	0...9999
	Tipo all.	Tipo di allarme inferiore per funzione generica stadio 1	NORMALE	---	NORMALE / GRAVE
	---	---	---	---	---

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Efb05	Modulaz.gen.1	Abilitazione funzione generica modulante 1	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	Modulaz.gen.2	Abilitazione funzione generica modulante 2	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
Efb06	Variabile di regol.	Variabile regolazione per funzione generica modulante 1	---	---	---
	Modo	Regolazione diretta o inversa	DIRETTO	---	DIRETTO / INVERSO
Efb07	Abilit.	Variabile abilitante per funzione generica modulante 1	---	---	---
	Descrizione	Abilitazione cambio descrizione	SALTA	---	SALTA / CAMBIA
	-----	Descrizione	---	---	---
Efb08	Setpoint	Setpoint funzione generica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Differenziale	Differenziale funzione generica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
Efb09	All.alta	Abilitazione allarme superiore per funzione generica modulante 1	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	All.alta	Soglia allarme superiore per funzione generica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Ritardo	Ritardo allarme superiore per funzione generica modulante 1	0	s	0...9999
	Tipo all.	Tipo di allarme superiore per funzione generica modulante 1	NORMALE	---	NORMALE / GRAVE
Efb20	All.bassa	Abilitazione allarme inferiore per funzione generica stadio 1	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	All.bassa	Soglia allarme inferiore per funzione generica stadio 1	0.0 °C	...	... (**)
	Ritardo	Ritardo allarme inferiore per funzione generica stadio 1	0	s	0...9999
	Tipo all.	Tipo di allarme inferiore per funzione generica stadio 1	NORMALE	---	NORMALE / GRAVE
Efb10	Limite sup.usc.	Limite superiore uscita per funzione generica modulante 1	100.0	%	0...100
	Limite inf.usc.	Limite inferiore uscita per funzione generica modulante 1	0.0	%	0...100
	Abilitaz.cutoff	Abilitazione cut-off per funzione generica modulante 1	NO	---	NO/ SI'
	Diff.cutoff	Differenziale cut-off per funzione generica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Ist.cutoff.	Isteresi cut-off per funzione generica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
---	---	---	---	---	---
Efb15	Limite sup.usc.	Limite superiore uscita per funzione generica modulante 1	100.0	%	0...100
	Limite inf.usc.	Limite inferiore uscita per funzione generica modulante 1	0.0	%	0...100
	Abilitaz.cutoff	Abilitazione cut-off per funzione generica modulante 1	NO	---	NO/ SI'
	Diff.cutoff	Differenziale cut-off per funzione generica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
	Ist.cutoff.	Isteresi cut-off per funzione generica modulante 1	0.0 °C	...	... (**)
---	---	---	---	---	---
Efc05	Allarme gen. 1	Abilitazione funzione generica allarme 1	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	Allarme gen 2	Abilitazione funzione generica allarme 2	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
Efc06	Variabile di regol.	Variabile monitorata per funzione generica allarme 1	---	---	---
	Abilit.	Variabile abilitante per funzione generica allarme 1	---	---	---
	Descrizione	Abilitazione cambio descrizione	SALTA	---	SALTA / CAMBIA
	-----	Descrizione	---	---	---
Efc07	Tipo all.	Tipo priorità per funzione generica allarme 1	NORMALE	---	NORMALE / GRAVE
	Ritardo	Ritardo funzione generica allarme 1	0	s	0...9999
---	---	---	---	---	---
Efd05	Funzione generica fasce orarie	Abilitazione funzione generica fasce orarie	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
	Fasce orarie gen. Legate a fasce orarie comuni	Fasce orarie generiche con stessi giorni e periodi speciali globali	NO	---	NO/ SI'
Efd06	Abilit.	Variabile abilitante per funzione generica fasce orarie	---	---	---
	---	---	---	---	LUN, ..., DOM
Efd07	TB1: --- -> ---	Abilitazione e definizione fascia oraria 1: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea aspiraz. 1)	---	---	---
	---	---	---	---	---
	TB4: --- -> ---	Abilitazione e definizione fascia oraria 4: ora e minuto di inizio, ora e minuto di fine (linea aspiraz. 1)	---	---	---
	Modifica	Azione sui cambiamenti fasce orarie	---	---	SALVA MODIF. CARICA PREC. RIMUOVI TUTTO
	Copia su	Copia impostazioni su altri giorni	0	---	LUNEDI...DOMENICA; LUN-VEN; LUN-SAB; SAB&DOM; TUTTI
Efe05	Misura gen.A	Selezione unità di misura ingresso generico analogico A	°C	---	°C/ °F/ barg/ psia/ %/ ppm
---	---	---	---	---	---
Efe06/Efe07 (**)	---	Posizione sonda generica A	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda generica A	4...20 mA	---	... (**)
	---	Valore sonda generica A	---	---	... (**)
	---	Limite max	30.0 barg	...	... (**)
	---	Limite min	0.0 barg	...	... (**)
	---	Calibraz.	0.0 barg	...	... (**)
---	---	---	---	---	---
Eeaa02	DI	Posizione DI ingresso generico digitale F	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato	Stato DI ingresso generico digitale F	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI ingresso generico digitale F	NC	---	NC/ NO
	Funzione	Stato funzione ingresso generico digitale F	---	---	Non attivo/ Attivo
---	---	---	---	---	---
Efe21	DO	Posizione DO stadio generico 1	---	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO stadio generico 1	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO stadio generico 1	NO	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione stadio generico 1	---	---	Non attivo/ Attivo
---	---	---	---	---	---
Efe29	Modulaz.1	Posizione AO funzione generica modulante 1	0	---	---, 01...06 (****)
	Stato (solo visualiz.)	Valore uscita funzione generica modulante 1	0	%	0.0...100.0
---	---	---	---	---	---
Egaa01	DI	Posizione DI guasto ChillBooster (linea 1)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato	Stato DI guasto ChillBooster (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI guasto ChillBooster (linea 1)	NC	---	NC/ NO
	Funzione	Stato funzione guasto ChillBooster (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
Egaa02	DO	Posizione DO ChillBooster (linea 1)	---	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO ChillBooster (linea 1)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO ChillBooster (linea 1)	NO	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualiz.)	Stato funzione ChillBooster (linea 1)	---	---	Non attivo/ Attivo
Egab01	Dispos.presente	Abilitazione funzione ChillBooster (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Disattiva se potenza vent. minore di	Potenza ventilatori sotto la quale il ChillBooster è disattivato (linea 1)	95	%	0...100
Egab02	Vent.al massimo prima dell'att. per	Tempo minimo di permanenza ventilatori alla massima potenza per attivazione ChillBooster (linea 1)	5	min	0...300
	Soglia t.est.	Soglia temperatura esterna per attivazione ChillBooster (linea 1)	30.0 °C	...	... (**)
	Proc.sanitaria	Abilitazione procedura sanitaria (linea 1)	Disab.	---	Disab. / Abilita
Egab03	Inizio	Ora inizio procedura sanitaria (linea 1)	00:00	---	---
	Durata	Durata procedura sanitaria (linea 1)	0	min	0...30
	Soglia t.est.	Soglia temperatura esterna per attivazione procedura sanitaria (linea 1)	5.0 °C	...	... (**)

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Egab04	Richiesta manut. ChillB. dopo Azzerà tempo manut.	Tempo massimo funzionamento ChillBooster (linea 1) Reset tempo funzionamento ChillBooster (linea 1)	200 NO	h ---	0...999 NO/ SI'
Ehb01	Evitare spunti contemp. tra linee	Abilitazione inibizione spunti contemporanei compressori	NO	---	NO/ SI'
	Ritardo	Ritardo tra partenze compressori linee diverse	0	s	0...999
Ehb03	Forzat.off comps L2 per guasto L1	Abilitazione forzatura Off compressori linea 2 per guasto compressori linea 1	NO	---	NO/ SI'
	Ritardo	Ritardo forzatura Off compressori linea 2 per guasto compressori linea 1	0	s	0...999
Ehb04	Attivaz.cmps L1 per attivaz. L2	Abilitazione forzatura On compressori linea 1 per accensione compres. linea 2	NO	---	NO/ SI'
	Ritardo	Ritardo forzatura On compressori linea 1 per accensione compressori linea 2	30	s	0...999
	Forzat.off comps L2 per off linea 1	Abilitazione forzatura Off compressori linea 2 per off linea 1	NO	---	NO/ SI'
Ehb05	Abilita soglia minima per attivaz. L1	Abilitazione attivazione linea 1 per DSS solo quando la pressione di aspirazione supera una soglia minima	NO	---	NO/ SI'
	Soglia	Soglia minima per l'attivazione linea 1 per DSS	---	...	... (**)
Ehb06	Abilitaz. pump down	Abilitazione pump down con almeno un compressore della linea di bassa temperatura attivo	NO	---	NO/ SI'
	Soglia	Soglia pump down	1.5 barg	...	... (**)
	---	Posizione sonda pressione serbatoio RPRV	---	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda pressione serbatoio RPRV	---	---	... (**)
	---	4...20 mA	---	---	... (**)
Eia01	---	Valore sonda pressione serbatoio RPRV	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo sonda pressione serbatoio RPRV	60.0 barg	...	... (**)
	Limite min	Valore minimo pressione serbatoio RPRV	0.0 barg	...	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda pressione serbatoio RPRV	0.0 barg	...	... (**)
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
	DI	Posizione ingresso digitale allarme HPV	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
Eia04	Stato	Stato ingresso digitale allarme HPV	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica ingresso digitale allarme HPV	NC	---	NC/ NO
	Funzione	Stato ingresso digitale allarme HPV	---	---	Non attivo/ Attivo
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
Eia06	---	Posizione uscita analogica valvola HPV	0	---	---, 01...06 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Valore uscita analogica valvola HPV	0	%	0.0...100.0
	---	---	---	---	---
	---	---	---	---	---
Eib01	Abilita gestione valvola HPV	Abilitazione gestione valvola HPV, ossia abilitazione del modo di funzionamento trascritto	NO	---	NO/ SI'
	Selezione algoritmo	Selezione del tipo di algoritmo da applicare per il calcolo del setpoint di pressione	OTTIMIZZ.	---	OTTIMIZZ. / CUSTOM
Eib02	Min.apertura valv.HPV durante OFF	Minima apertura della valvola HPV con unità OFF	0	%	0.0...100.0
	Durante ON	Minima apertura della valvola HPV con unità ON	0	%	0.0...100.0
	Max. apertura perc. valvola HPV	Massima apertura della valvola HPV	0	%	0.0...100.0
	Max delta	Massima variazione ammessa per l'uscita valvola HPV	0	%	0.0...100.0
Eib03	Preposizionam.	Apertura della valvola HPV all'avvio durante il preposizionamento	0	%	0.0...100.0
	Tempo prepos.	Durata del preposizionamento	0	s	0...9999
Eib04	---	Grafico dell'algoritmo di calcolo	---	---	---
	P100%	P _{limite superiore} limite superiore di pressione	109.0 barg	...	... (**)
	Pmax	P _{max} pressione per la definizione della zona proporzionale superiore	104.0 barg	...	... (**)
	Pcritic	P _{critic} pressione ottima calcolata alla temperatura di passaggio tra la zona intermedia e la zona transcritica	76.8 barg	...	... (**)
	T12	T ₁₂ temperatura limite tra zona transcritica e zona intermedia	31.0 °C	...	... (**)
	T23	T ₂₃ temperatura limite tra zona intermedia e zona subcritica	20.0 °C	...	... (**)
	Tmin	T _{min} temperatura per la definizione della zona proporzionale inferiore	6.0 °C	...	... (**)
Eib06 (Definizione dei punti del grafico, si veda la maschera Eib04)	T100%	T _{100%} temper. per la definizione della zona di apertura completa della valvola	-10.0 °C	...	... (**)
	Delta	Sottoraffreddamento per regolazione ottimizzata	3.0 °C	...	... (**)
Eib06 (Definizione dei punti del grafico, si veda la maschera Eib04)	Coeff.1	Coefficiente per la determinazione della retta personalizzata	2.5	...	-999.9...999.9
Eib07	P1	Guadagno proporzionale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola HPV	5 %/ barg	%/barg	0...100
	I1	Tempo integrale per la regolaz. proporzionale + integrale della valvola HPV	60	s	0...9999
	PHR	Guadagno proporzionale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola HPV con recupero calore	5 %/ barg	%/barg	0...100
	IHR	Tempo integrale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola HPV con recupero calore	60	s	0...9999
Eib08	Abilita filtro setpoint HPV	Abilitazione dell'azione di filtro sul setpoint valvola HPV	NO	---	NO/ SI'
	Numero campioni	Numero di campioni	5	---	0...99
Eib09	Abilita gest. HPV con HR	Abilitazione della diversa gestione della valvola HPV durante l'attivazione del recupero calore	NO	---	NO/ SI'
	Setp.HR	Setpoint regolazione valvola HPV durante il recupero calore	90.0 barg	...	... (**)
	Post HR Dt	Gradino di tempo per la proc. di ripristino del setpoint dopo il recupero calore	0.1	s	0...999
	Post HR DP	Gradino di pressione per la procedura di ripristino del setpoint dopo il recupero calore	1.0 barg	...	... (**)
Eib10	Posiz. sicurezza valvola HPV	Posizione di sicurezza della valvola HPV	50.0	%	0.0...100.0
Eib11	Delta temp.gas cooler con errore sonda	Offset da applicare alla temperatura esterna in caso di errore sonda di pressione del gas cooler	0.0 °C	...	... (**)
Eib12	Abilita sicurezza HPV da pressione serbatoio	Abilitazione procedure di sicurezza valvole HPV	NO	---	NO/ SI'
	Soglia alta pressione serbatoio	Soglia alta pressione serbatoio	40.0 barg	...	... (**)
	Max press. serbatoio	Massima pressione serbatoio ammessa	45.0 barg	...	... (**)
	Incr.set.HPV	Massimo offset da sommare al setpoint HPV quando la pressione del serbatoio supera la soglia di alta pressione	10.0 barg	...	... (**)
Eib14	Soglia bassa pressione serbatoio	Soglia bassa pressione serbatoio	32.0 barg	...	... (**)
	Min.press.serbatoio	Minima pressione serbatoio ammessa	27.0 barg	...	... (**)
	Decr.set HPV	Massimo offset da sottrarre al setpoint HPV quando la pressione del serbatoio scende sotto la soglia di bassa pressione	10.0 barg	...	... (**)
Eib15	Forza chiusura con comp.OFF	Abil. della chiusura valvola HPV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti	NO	---	NO/ SI'
	Ritardo chius.con comp.OFF	Ritardo chiusura valvola HPV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti	10	s	0...999
Eib16	Regolaz. in reg.subcritica	Abilitazione della regolazione gas cooler nella regione subcritica	NO	---	NO/ SI'
Eib17	Abilitaz.	Abilitazione della funzione di avvertimento quando la pressione del gas cooler è troppo lontana dal setpoint per il tempo impostato	NO	---	NO/ SI'
	Delta	Differenza tra la pressione del gas cooler e il setpoint che genera l'avvertimento	30.0 barg	...	... (**)
	Ritardo	Tempo di ritardo prima di generare l'avvertimento	30	s	0...999
Eib18	Abilitaz.gest.valvola RPRV	Abilitazione della gestione della valvola RPRV	NO	---	NO/ SI'
Eib19	Min.apertura valv.RPRV durante ON	Minima apertura della valvola RPRV con unità ON	10.0	%	0.0...100.0
	Durante OFF	Minima apertura della valvola RPRV con unità OFF	10.0	%	0.0...100.0

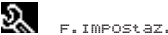
Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Eib20	Preposizionam.	Apertura della valvola RPRV all'avvio durante il preposizionamento	50.0	%	0.0...100.0
	Tempo prepos.	Durata del preposizionamento	5	s	0...9999
Eib21	Max apertura valvola RPRV	Massima apertura della valvola RPRV	100.0	%	0.0...100.0
	Max delta	Massima variazione ammessa per l'uscita valvola RPRV	10.0	%	0.0...100.0
	Setpoint pressione ricevit.CO2	Setpoint di regolazione della pressione del ricevitore di CO ₂	35.0 barg	...	... (**)
Eib22	Guadagno	Guadagno proporzionale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola RPRV	20 %/barg	%/barg	0...100
	Tempo int.	Tempo integrale per la regolazione proporzionale + integrale della valvola RPRV	60	s	0...9999
Eib23	Posiz.sicurezza valvola RPRV	Posizione di sicurezza della valvola RPRV	50.0	%	0.0...100.0
Eib24	Forza chiusura con comp.OFF	Abilitazione della chiusura valvola RPRV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti	NO	---	NO/ SI'
	Ritardo chius.con comp.OFF	Ritardo chiusura valvola RPRV quando tutti i compressori della linea 1 sono spenti	10	s	0...999
Eib25	Soglia	Soglia allarme alta pressione ricevitore	45.0 barg	...	... (**)
	Diff.	Differenziale allarme alta pressione ricevitore	5.0 barg	...	... (**)
	Ritardo	Ritardo allarme alta pressione ricevitore	30	s	0...9999
	Reset	Tipo di riarmo allarme alta pressione ricevitore	MANUAL	---	MANUAL / AUTO
	Spegnim.comp.	Abilitazione spegnimento compressori con allarme alta pressione ricevitore	NO	---	NO/ SI'
Eib26	Abilit. modulaz. setp. valv. HPV	Abilitazione per l' Heat Reclaim della variazione del set point	---	---	NO/ SI'
	Max set point	Massimo set point applicabile	---	---	---
	Offset	Offset da applicare al setpoint	---	---	---
Eib28	Setpoint minimo HPV	Minimo setpoint di regolazione valvola HPV	40.0 barg	...	... (**)
	Abilita controllo bassa temp.	Abilitazione del controllo di bassa temperatura	NO	---	NO/ SI'
Eib31	Soglia pressione Gas cooler	Pressione di soglia per il gas cooler quando è attivo Heat Reclaim	---	---	---
	Tempo	Tempo per cui rimane attiva questa soglia	---	---	---
	Var. delta	Variazione consentita	---	---	---
Eib32	Max apertura valv. HPV	Massima apertura della valvola HPV	0	%	0.0...100.0
	Max delta	Massima variazione al secondo ammessa per l'uscita valvola HPV	0	%	0.0...100.0
	Valvola HPV	Abilitazione della gestione EVS della valvola HPV	ABILITA	---	ABILITA/DISABILITA
	Valvola RPPV	Abilitazione della gestione EVS della valvola RPRV	ABILITA	---	ABILITA/DISABILITA
	Indirizzo EVD	Indirizzo del driver gestito in FBUS dal pRack	198	---	0...207
Eic01	Driver-valvola	Associazione driver tipo-valvola	---	---	Single A->HPV; Single A->RPRV; Twin A->RPRV, B->HPV; Twin A->HPV, B->RPRV
	Stato EVD	Stato della connessione del driver al pRack	---	---	connesso/non connesso
Eic02	Tipo valvola HPV	Tipo di valvola HPV	CAREL EXV	---	CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss CCMT, Danfoss ICMTS (0-10V)
	Tipo valvola RPRV	Tipo di valvola RPRV	CAREL EXV	---	CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss ETS 400, Danfoss ETS 250, Danfoss ETS 100B, Danfoss ETS 50B, Danfoss ETS 12.5-25B, Danfoss CCM 40, Danfoss CCM 10-20-30, Danfoss ICMTS (0-10V)
Eic03 (Valvola HPV)	Passi Min	Numero minimo di passi della valvola	50	step	0...9999
	Passi Max	Numero massimo di passi della valvola	480	step	0...9999
	Passi chius.	Passi di chiusura della valvola	500	step	0...9999
	Velocità nom.	Velocità nominale della valvola	50	step/s	1...2000
	Corrente nom.	Corrente nominale	450	mA	0...800
	Corr. Staz.	Corrente di stazionamento	100	mA	0...250
Eic04 (Valvola HPV)	Duty Cycle	Duty cycle della valvola	30	%	0...100
	Ab. Extra apertura	Sincronizzazione posizione in apertura	SI	----	SI/NO
	Ab. Extra Chius.	Sincronizzazione posizione in chiusura	SI	----	SI/NO
	Vel. Chius. Em.	Velocità di chiusura di emergenza valvola	150	step/s	1...2000
Eic05 (Valvola RPRV)	Passi Min	Numero minimo di passi della valvola	50	step	0...9999
	Passi Max	Numero massimo di passi della valvola	480	step	0...9999
	Passi chius.	Passi di chiusura della valvola	500	step	0...9999
	Velocità nom.	Velocità nominale della valvola	50	step/s	1...2000
	Corrente nom.	Corrente nominale	450	mA	0...800
	Corr. Staz.	Corrente di stazionamento	100	mA	0...250
Eic06 (Valvola RPRV)	Duty Cycle	Duty cycle della valvola	30	%	0...100
	Ab. Extra apertura	Sincronizzazione posizione in apertura	SI	----	SI/NO
	Ab. Extra Chius.	Sincronizzazione posizione in chiusura	SI	----	SI/NO
	Vel. Chius. Em.	Velocità di chiusura di emergenza valvola	150	step/s	1...2000

I seguenti parametri fanno riferimento alla linea 2, per i dettagli si vedano i corrispondenti parametri linea 1 sopra riportati

	---	Posizione sonda temperatura olio (linea 2)	B1	---	---, B1...B10 (****)
Eaba04	---	Tipo sonda temperatura olio (linea 2)	4...20 mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0..1 V/ 0..10 V/ 4...20 mA/ 0..5 V/ HTNTC
	---	Valore temperatura olio (linea 2)	---	...	... (**)
	Limite max	Valore massimo temperatura olio (linea 2)	30.0 barg	...	... (**)
	Limite min	Valore minimo temperatura olio (linea 2)	0.0 barg	...	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda temperatura olio (linea 2)	0.0 barg	...	... (**)
	---	---	---	---	---
Eabb04	Abilita raffr.com.	Abilitazione raffreddamento olio comune (linea 2)	SI	---	NO/ SI'
	Numero pompe olio	Numero pompe olio per raffreddatore olio comune (linea 2)	0	---	0...1 (uscita analogica) 0...2 (uscite digitali)
	Abilita usc.pompa	Abilitazione AO pompa olio raffreddatore olio comune (linea 2)	YES	---	NO (uscite digitali) SI (uscita analogica)
	---	---	---	---	---
Ebba01	DO	Posizione DO valvola sottoraffreddamento (linea 2)	---	---	---, 01...29 (****)
	Stato (solo visualizzaz.)	Stato DO valvola sottoraffreddamento (linea 2)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DO valvola sottoraffreddamento (linea 2)	NO	---	NC/ NO
	Funzione (solo visualizz.)	Stato funzione valvola sottoraffreddamento (linea 2)	---	---	Non attivo/ Attivo
	---	---	---	---	---
	Controllo sottor.	Abilitazione funzione sottoraffreddamento (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
Ebbb01	---	Tipo controllo sottoraffreddamento (linea 2)	TEMP. COND& LIQUIDO	---	TEMP. COND&LIQUIDO SOLO TEMP.LIQUIDO
	Soglia	Soglia per attivazione sottoraffreddamento (linea 2)	0.0 °C	...	-9999,9...9999,9
	Sottoraffreddamento (solo visualizzazione)	Valore sottoraffreddamento (linea 2)	0.0 °C	...	-999,9...999,9
	---	---	---	---	---


Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
Ecba01	---	Posizione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	4...20 mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
	---	(solo visualizzazione) Valore temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	30,0 barg	---	... (**)
	Limite min	Valore minimo temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	0,0 barg	---	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	0,0 barg	---	... (**)
Ecbb04	Economizz.	Abilitazione funzione economizzatore (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
	Soglia pot.comp.	Soglia percentuale potenza per attivazione economizzatore (linea 2)	0	%	0...100
	Soglia t.cond.	Soglia temperatura condensazione per attivazione economizzatore (linea 2)	0,0 °C	---	-999,9...999,9
	Soglia t scarico	Soglia temperatura scarico per attivazione economizzatore (linea 2)	0,0 °C	---	-999,9...999,9
Edba01	---	Posizione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	B1	---	---, B1...B10 (****)
	---	Tipo sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	4...20mA	---	---/ NTC/ PT1000/ 0...1 V/ 0...10 V/ 4...20 mA/ 0...5 V/ HTNTC
	---	(solo visualizzazione) Valore temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	---	---	... (**)
	Limite max	Valore massimo temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	30,0 barg	---	... (**)
	Limite min	Valore minimo temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	0,0 barg	---	... (**)
	Calibraz.	Calibrazione sonda temperatura scarico compressore 1 (linea 2)	0,0 barg	---	... (**)
Edbb01	Iniez.liquido	Abilitazione funzione iniezione liquido (linea 2)	DIS	---	DIS/ AB
	Soglia	Setpoint iniezione liquido (linea 2)	70,0 °C	---	... (**)
	Differenziale	Differenziale iniezione liquido (linea 2)	5,0	---	... (**)
Eeba02	DI	Posizione DI recupero calore da ingresso digitale (linea 2)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato	Stato DI recupero calore da ingresso digitale (linea 2)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI recupero calore da ingresso digitale (linea 2)	NC	---	NC/ NO
	Funzione	Stato funzione recupero calore da ingresso digitale (linea 2)	---	---	Non attivo/ Attivo
Eebb01	Abilit.rec.calore	Abilitazione funzione recupero calore (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
Egba01	DI	Posizione DI guasto ChillBooster (linea 2)	---	---	---, 01...18, B1...B10 (****)
	Stato	Stato DI guasto ChillBooster (linea 2)	---	---	Chiuso/ Aperto
	Logica	Logica DI guasto ChillBooster (linea 2)	NC	---	NC/ NO
	Funzione	Stato funzione guasto ChillBooster (linea 2)	---	---	Non attivo/ Attivo
Egbb01	Dispos.presente	Abilitazione funzione ChillBooster (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
	Disattiva se potenza vent. minore di	Potenza ventilatori sotto la quale il ChillBooster è disattivato (linea 2)	95	%	0...100

Tab. 8.f

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
					
Faaa01	Est./Inverno	Abilitazione gestione estate/ inverno	NO	---	NO/ SI'
	Giorni speciali	Abilitazione gestione giorni speciali	NO	---	NO/ SI'
	Per.chiusura	Abilitazione gestione periodi chiusura	NO	---	NO/ SI'
Faaa02	Inizio	Data inizio estate	---	---	01/GEN...31/DIC
	Fine	Data fine estate	---	---	01/GEN...31/DIC
Faaa03	Giorno 01	Data giorno speciale 1	---	---	01/GEN...31/DIC
Faaa04	---	---	---	---	---
	Giorno 10	Data giorno speciale 10	---	---	01/GEN...31/DIC
	P1	Data inizio periodo chiusura P1	---	---	01/GEN...31/DIC
	---	Data fine periodo chiusura P1	---	---	01/GEN...31/DIC
Faaa05	---	---	---	---	---
	P5	Data inizio periodo chiusura P5	---	---	01/GEN...31/DIC
---	---	Data fine periodo chiusura P5	---	---	01/GEN...31/DIC
Faab01	Formato data	Formato data	DD/MM/YY	---	DD/MM/YY MM/DD/YY YY/MM/DD
Faab02/Faab03/ Faab04	Ora	Ora e minuti	---	---	---
	Data	Data	---	---	---
	Giorno (solo visualizzaz.)	Giorno della settimana calcolato dalla data	---	---	Monday... Sunday
	Ora legale	Abilitazione ora legale	DISAB.	---	DISAB. / ABILITA
Faab05	Ssfasamento	Tempo offset	60	---	0...240
	Iniz.	Settimana, giorno, mese e ora di inizio ora legale	---	---	---
	Fine	Settimana, giorno, mese e ora di fine ora legale	---	---	---
Fb01	Lingua	Lingua corrente	ENGLISH	---	---
Fb02	Disab.maschera lingua all'avvio	Disabilitazione cambio lingua alla partenza	YES	---	NO/ SI'
	Countdown	Valore inizio conto alla rovescia, tempo di permanenza maschera cambio lingua all'avvio	60	s	0...60
Fb03	Selez.masch.princ.	Selezione maschera principale	LINEA 1	---	LINEA 1 LINEA 2 DOPPIA ASP. DOPPIA COND.
Fca01	Indirizzo	Indirizzo della scheda in supervisione (linea 1)	196	---	0...207
	Protoc.	Protocollo di comunicazione supervisore (linea 1)	CAREL SLAVE LOCAL	---	CAREL SLAVE LOCAL CAREL SLAVE REMOTE MODBUS SLAVE pRACK MANAGER CAREL SLAVE GSM
---	Baudrate	Velocità di comunicazione supervisore (linea 1)	19200	---	1200...19200
Fd01	Inserire password	Password	0000	---	0...9999
	---	Livello password attuale	---	---	Utente, Manutentore, Costruttore
Fd02	Logout	Logout	NO	---	NO/ SI'
Fd03	Utente	Password utente	0000	---	0...9999
	Service	Password assistenza	1234	---	0...9999
	Costruttore	Password costruttore	1234	---	0...9999

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
I seguenti parametri fanno riferimento alla linea 2, per I dettagli si vedano i corrispondenti parametri linea 1 sopra riportati					
Fcb01	Indirizzo	Indirizzo della scheda in supervisione (linea 2)	196	---	0...207
	Protoc.	Protocollo di comunicazione supervisore (linea 2)	pRACK MANAGER	---	--- CAREL SLAVE LOCAL CAREL SLAVE REMOTE MODBUS SLAVE pRACK MANAGER CAREL SLAVE GSM
	Baudrate	Velocità di comunicazione supervisore (linea 2)	19200	---	1200...19200


Tab. 8.g

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
 G. SICUREZZE					
Gba01	Abil.prevent	Abilitazione prevent alta pressione condensazione (linea 1)	NO	---	NO SI
Gba02	Setpoint	Soglia prevent alta pressione condensazione (linea 1)	0.0 barg	...	... (**)
	Differenziale	Differenziale prevent alta pressione condensazione (linea 1)	0.0 barg	...	0.0...99.9
Gba03	Tempo decr.potenza compressori	Tempo decremento potenza compressori (linea 1)	0	s	0...999
	Abilit.rec.cal.come primo stadio prev.	Abilitazione recupero calore come primo stadio prevent HP condensazione (linea 1)	NO	---	NO SI
Gba04	Offset Rec.Cal	Offset tra recupero calore e setpoint prevent (linea 1)	0.0 barg	...	0.0...99.9
	Abilit.ChillB.come primo stadio prev.	Abilitazione ChillBooster come primo stadio prevent HP (linea 1)	NO	---	NO SI
Gba05	Offset Chill.	Offset tra ChillBooster e setpoint prevent (linea 1)	0.0 barg	...	0.0...99.9
	Max.num prevent	Massimo numero prevent prima di bloccare i compressori (linea 1)	3	---	1...5
	Tempo di valutaz.num.max prevent	Tempo di valutazione massimo numero prevent	60	h	0...999
Gca01	Riabilita prevent automatico	Reset massimo numero prevent (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
	Tipo HP comune	Tipo di reset per allarme comune HP (linea 1)	AUTO	---	AUTO / MAN
Gca02	Rit.HP comune	Ritardo alta pressione comune (linea 1)	10	s	0...999
	Ritardo LP comune all'avvio	Ritardo bassa pressione comune all'avvio (linea 1)	60	s	0...999
Gca03	Ritardo LP comune	Ritardo bassa pressione comune durante funzionamento (linea 1)	20	s	0...999
	Tempo di valutaz.all. semiautomatici	Tempo di valutazione numero di interventi LP (linea 1)	120	min	0...999
	Numero tentativi prima di all.manuale	Numero di interventi LP nel periodo dopo cui l'allarme diventa a riarmo manuale (linea 1)	5	---	0...999
Gca04	Rit.all.liquido	Ritardo allarme livello liquido (linea 1)	0	s	0...999
	Rit.all.olio	Ritardo allarme olio comune (linea 1)	0	s	0...999
Gca05	Attivazione relè uscita allarmi con	Selezione attivazione relè uscita allarmi con allarmi attivi o allarmi non resettati	ALLARMI ATTIVI		ALLARMI ATTIVI ALLARMI NO RESET


I seguenti parametri fanno riferimento alla linea 2, per I dettagli si vedano i corrispondenti parametri linea 1 sopra riportati

Gbb01	Abil.prevent	Abilitazione prevent alta pressione condensazione (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
...	---	...
Gcb01	Tipo HP comune	Tipo di reset per allarme comune HP (linea 2)	AUTO	---	AUTO / MAN
	Rit.HP comune	Ritardo alta pressione comune (linea 2)	10	s	0...999
...	---	...

Tab. 8.h

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
 H. INFO					
H01 (solo visualizzazione)	Ver.	Versione e data software	...	---	...
	Bios	Versione e data Bios	...	---	...
	Boot	Versione e data Boot	...	---	...
H02 (solo visualizzazione)	Tipo scheda	Tipo di hardware	...	---	...
	Taglia	Taglia dell'hardware	...	---	...
	Mem.FLASH	Dimensione memoria Flash	---	kB	...
	RAM	Dimensione memoria RAM	---	kB	...
	Tipo built-in	Tipo di dispaly built-in	---	---	Nessuno / pGDE
	Tempo ciclo	Numero di cicli al secondo e tempo di ciclo software	---	cicli/s ms	...

Tab. 8.i

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
 I. SETUP					
Ib01	Tipo impianto	Tipo di impianto	Aspiraz + Condens.	---	Aspirazione Condensazione Aspiraz + Condensaz.
Ib02	Unità di mis.	Unità di misura	°C/barg	---	°C/barg / °F/psig
Ib03	Tipo compressori	Tipo di compressori (linea 1)	Alternativi	---	Alternativi Scroll Vite
	Numero compressori	Numero compressori (linea 1)	2/3 (*)	---	1...6/12 (*)
Ib04	Numero di allarmi per ogni compressore	Numero allarmi per ogni compressore (linea 1)	1	---	0...4/7 (*)
Ib05	Dispositivo di modul. velocità	Dispositivo modulante per primo compressore (linea 1)	Nessuno	---	Nessuno Inverter ---/Digital scroll(*) ---/Continuo (*)
Ib30	Taglie compress.	Taglie compressori (linea 1)	Stessa taglia& Stesse Parzializ.	---	Stessa taglia&stesse Parzializz. Stessa taglia&diverse Parzializz. Definisci taglie

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
lb34	S1	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 1 (linea 1)	SI 10.0	---	NO/SI 0.0...500.0

lb35	S4	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/SI 0.0...500.0

lb36	S1	Abilitazione stadi e stadi compressori gruppo 1 (linea 1)	SI 100	---	NO/SI 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	---	...
lb36	S4	Abilitazione stadi e stadi compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/SI S1...S4
	---	...
lb36	C01	Taglia compressore 1 o presenza inverter (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4/INV
	---	...
lb36	C12	Taglia compressore 12 (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4
	---	...
lb10	Costruttore comp.	Costruttore compressori vite	Generico	---	GENERICO BITZER REFCOMP HANBELL
	Serie compressore	Serie compressori	...(***)	---	...(***)
lb11	Taglie compress.	Taglie compressori (linea 1)	Stessa taglia	---	Stessa taglia Definisci taglie
lb16	S1	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 1 (linea 1)	SI ---	---	NO/SI 0.0...500.0
	---	...
lb16	S4	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/SI 0.0...500.0
	---	---	---	---	---
lb17	C01	Taglia compressore 1 o presenza inverter (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4/INV
	---	...
lb17	C06	Taglia compressore 6 (linea 1)	---	---	S1...S4
	---	...
lb20	Taglie compress.	Taglie compressori (linea 1)	Stessa taglia	---	Stessa taglia Definisci taglie
lb21	S1	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 1 (linea 1)	SI ---	---	NO/SI 0.0...500.0
	---	...
lb21	S4	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/SI 0.0...500.0
	---	...
lb22	C01	Taglia compressore 1 o presenza inverter (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4/INV
	---	...
lb22	C12	Taglia compressore 12 (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4
	---	...
lb40	Regolazione in	Regolazione compressori in temperature o pressione (linea 1)	Pressione	---	Pressione / Temperatura
	Unità misura	Unità di misura (linea 1)	barq	---	---
lb40	Refrigerante	Tipo di refrigerante (linea aspiraz. 1)	R744	---	R22/ R134a/ R404A/ R407C/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D / R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32
lb41	Tipo regolaz.	Tipo regolazione compressori (linea 1)	Zona Neutra	---	Banda proporzionale Zona Neutra
	Abilita azione tempo integrale	Abilitazione tempo integrale per regolazione proporzionale linea aspirazione (linea 1)	NO	---	NO/ SI'
lb42	Setpoint	Setpoint senza compensazione (linea aspiraz. 1)	3,5 barg	...(**)	...(**)
	Differenziale	Differenziale (linea aspiraz. 1)	0,3 barg	...(**)	...(**)
lb43	Configurare un'altra linea aspir.	Configurazione seconda linea	NO	---	NO/ SI'
lb45	Dedicated pRack board for suction line	Linee aspirazione in schede diverse	NO	---	NO/ SI'
lb50	Tipo compressori	Tipo di compressori (linea 2)	Alternativi	---	Alternativi / Scroll
	Numero compressori	Numero compressori (linea 2)	3	---	1...12
lb51	Numero di allarmi per ogni compressore	Numero allarmi per ogni compressore (linea 2)	1	---	0...4
lb52	Dispositivo di modul. velocità	Dispositivo modulante per primo compressore (linea 2)	Nessuno	---	Nessuno Inverter ---/Digital scroll(*)
lb70	Taglie compress.	Taglie compressori (linea 1)	Stessa taglia& Stesse Parzializzaz.	---	Stessa taglia&stesse Parzializzaz. Stessa taglia&diverse Parzializz. Definisci taglie
lb74	S1	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 1 (linea 1)	SI' ---	---	NO/ SI' 0.0...500.0
	---	...
lb74	S4	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/ SI' 0.0...500.0
	---	...
lb75	S1	Abilitazione stadi e stadi compressori gruppo 1 (linea 1)	SI' 100	---	NO/ SI' 100; 50/100; 50/75/100; 25/50/75/100; 33/66/100
	---	...
lb75	S46	Abilitazione stadi e stadi compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/ SI' S1...S4
	---	...
lb76	C01	Taglia compressore 1 o presenza inverter (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4/INV
	---	...
lb76	C12	Taglia compressore 6 (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4
	---	...
lb60	Taglie compress	Taglie compressori (linea 1)	Stessa taglia	---	Stessa taglia Definisci taglie
lb61	S1	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 1 (linea 1)	SI' ---	---	NO/ SI' 0.0...500.0
	---	...
lb61	S4	Abilitazione taglia e taglia compressori gruppo 4 (linea 1)	NO ---	---	NO/ SI' 0.0...500.0
	---	...
lb62	C01	Taglia compressore 1 o presenza inverter (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4/INV
	---	...
lb62	C12	Taglia compressore 6 (linea 1)	S1 ---	---	S1...S4
	---	...

Mask index	Descrizione a terminale	Descrizione	Default	UM	Valori
	Regolazione in	Regolazione compressori in temperature o pressione (linea 1)	Pressione	---	Pressione / Temperatura
	Unità misura	Unità di misura (linea 1)	barg	---	...
lb80	Refrigerante	Tipo di refrigerante (linea aspiraz. 1)	R744	---	R22/ R134a/ R404A/ R407C/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D/ R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32
lb81	Tipo regolaz.	Tipo regolazione compressori (linea 1)	Zona Neutra	---	Banda proporzionale Zona Neutra
	Abilita azione tempo integrale	Abilitazione tempo integrale per regolazione proporzionale linea aspirazione (linea 2)	NO	---	NO/ SI'
lb82	Setpoint	Setpoint senza compensazione (linea aspiraz. 2)	3,5 barg	...(**)	...(**)
	Differenziale	Differenziale (linea aspiraz. 2)	0,3 barg	...(**)	...(**)
lb90	Scheda pRack dedicate per linea cond.	Linee aspirazione e condensazione in schede diverse ossia linee condensazione in scheda dedicata	NO	---	NO/ SI'
lb91	Numero vent.	Numero ventilatori (linea 1)	3	---	0...16
lb54	Dispositivo di modul. velocità	Dispositivo modulante ventilatori (linea 1)	Nessuno	---	Nessuno / Inverter Contr. taglio di fase
lb93	Regolazione in	Regolazione ventilatori in pressione o temperatura (linea 1)	Pressione	---	Pressione / Temperatura
	Unità misura	Unità di misura (linea 1)	barg	---	...
lb93	Refrigerante	Tipo di refrigerante (linea condensaz. 1)	R744	---	R22/ R134a/ R404A/ R407C/ R410A/ R507A/ R290/ R600/ R600a/ R717/ R744/ R728/ R1270/ R417A/ R422D/ R413A/ R422A/ R423A/ R407A/ R427A/ R245Fa/ R407F/ R32
lb94	Tipo regolaz.	Tipo regolazione ventilatori (linea 1)	Banda proporzion.	---	Banda proporzionale Zona neutra
	Abilita azione tempo integrale	Abilitazione del tempo integrale per la regolazione proporzionale	NO	---	NO/ SI'
lb95	Setpoint	Setpoint senza compensazione (linea condensaz. 1)	12,0 barg	...(**)	...(**)
	Differenziale	Differenziale (linea condensaz. 1)	2,0 barg	...(**)	...(**)
lb96	Configurare un'altra linea condens.	Configurazione seconda linea condensazione	NO	---	NO/ SI'
lb1a	Numero vent.	Numero ventilatori (linea 2)	3	---	0...16
...	---	...
lb1e	Differenziale	Differenziale (linea condensaz. 2)	2,0 barg	...(**)	...(**)
lc01	Tipo impianto	Tipo di impianto	Aspiraz. + Condensaz.	---	Aspirazione Condensazione Aspiraz. + Condensaz.
lc02	Unità misura	Unità di misura	°C/barg	---	°C/barg / °F/psig
lc03	Numero linee aspirazione	Numero linee di aspirazione	1	---	0...2
lc04	Scheda pRack dedicata per linea aspir.	Linee aspirazione in schede separate	NO	---	NO/ SI'
lc05	Tipo compressori	Tipo di compressori (linea 1)	Alternativi	---	Alternativi Scroll Vite
	Numero compressori	Numero compressori (linea 1)	4	---	1...6/12 (*)
lc06	Tipo compressori	Tipo di compressori (linea 2)	Alternativi	---	Alternativi / Scroll / Vite
	Numero compressori	Numero compressori (linea 2)	0	---	1...6
lc07	Numero line condensazione	Numero line di condensazione dell'impianto	1	---	0...2
lc08	Linea 1	Numero ventilatori (linea 1)	4	---	0...16
	Linea 2	Numero ventilatori (linea 2)	0	---	0...16
lc09	Scheda pRack dedicata per linea cond.	Linee di condensazione in schede separate	NO	---	NO/ SI'
lc10 (solo visual.)	Schede necessarie	Schede pLAN necessarie per la pre-configurazione selezionata	---	---	---
ld01	Salva configuraz.	Salvataggio configurazione Costruttore	NO	---	NO/ SI'
	Carica configuraz.	Installazione configurazione Costruttore	NO	---	NO/ SI'
ld02	Ripristina default Carel	Installazione configurazione default Carel	NO	---	NO/ SI'

Tab. 8.j

(*) Secondo tipo compressore

(**) Secondo unità di misura selezionata

(***) Secondo costruttore compressore, si veda paragrafo relativo.

(****) Secondo taglia hardware

8.2 Tabella allarmi

pRack pR100T gestisce sia allarmi legati allo stato di ingressi digitali sia legati al funzionamento dell'impianto, in maniera del tutto analoga a pRack pR100. Per ciascun allarme sono controllati:

- Le azioni sui dispositivi, se necessario
- I relè di uscita (uno globale e due con diverse priorità, se configurati)
- Il led rosso del terminale e il buzzer, ove presenti
- Il tipo di riconoscimento (automatico, manuale, semiautomatico)
- L'eventuale ritardo di attivazione

L'elenco degli allarmi di pRack pR100T con le relative informazioni sopra elencate è riportato di seguito.

Codice	Descrizione	Reset	Ritardo	Relè Allarme	Azione
ALA01	Malfunzionamento sonda temperatura scarico	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA02	Malfunzionamento sonda pressione gas cooler	Automatico	60 s	R1	Disabilitazione funzioni correlate
ALA03	Malfunzionamento sonda temperatura esterna	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA04	Malfunzionamento sonda generica A, PLB1	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA05	Malfunzionamento sonda generica B, PLB1	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA06	Malfunzionamento sonda generica C, PLB1	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA07	Malfunzionamento sonda generica D, PLB1	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA08	Malfunzionamento sonda generica E, PLB1	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA09	Malfunzionamento sonda generica A, PLB2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA10	Malfunzionamento sonda generica B, PLB2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA11	Malfunzionamento sonda generica C, PLB2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA12	Malfunzionamento sonda generica D, PLB2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA13	Malfunzionamento sonda generica E, PLB2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA14	Malfunzionamento sonda generica A, PLB3	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA15	Malfunzionamento sonda generica B, PLB3	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA16	Malfunzionamento sonda generica C, PLB3	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA17	Malfunzionamento sonda generica D, PLB3	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA18	Malfunzionamento sonda generica E, PLB3	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA19	Malfunzionamento sonda generica A, PLB4	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA20	Malfunzionamento sonda generica B, PLB4	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA21	Malfunzionamento sonda generica C, PLB4	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA22	Malfunzionamento sonda generica D, PLB4	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA23	Malfunzionamento sonda generica E, PLB4	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA24	Malfunzionamento sonda pressione aspirazione	Automatico	60 s	R1	Disabilitazione funzioni correlate
ALA25	Malfunzionamento sonda temperatura aspirazione	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA26	Malfunzionamento sonda temperatura ambiente	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA27	Malfunzionamento sonda pressione condensazione, linea 2	Automatico	60 s	R1	Disabilitazione funzioni correlate
ALA28	Malfunzionamento sonda temperatura scarico, linea 2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA29	Malfunzionamento sonda pressione aspirazione, linea 2	Automatico	60 s	R1	Disabilitazione funzioni correlate
ALA30	Malfunzionamento sonda temperatura aspirazione, linea 2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA31	Malfunzionamento sonda backup pressione gas cooler	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA32	Malfunzionamento sonda backup pressione condensazione, linea 2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA33	Malfunzionamento sonda backup pressione aspirazione	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA34	Malfunzionamento sonda backup pressione aspirazione, linea 2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA35	Malfunzionamento sonda temperatura olio comune	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA36	Malfunzionamento sonda temperatura olio comune, linea 2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA39	Malfunzionamento sonda temperatura scarico compressori 1...6	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA40	Malfunzionamento sonda temperatura scarico compressori 1...6, linea 2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA41	Malfunzionamento sonde temperatura olio compressori 1...6, linea 1	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA42	Malfunzionamento sonda temperatura olio compressore 1, linea 2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA43	Malfunzionamento sonda temperatura uscita gas cooler	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA44	Malfunzionamento sonda pressione ricevitore CO2	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALA45	Malfunzionamento sonda backup temperatura uscita gas cooler	Automatico	60 s	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALB01	Bassa pressione aspirazione da pressostato	Semiautom.	Config.	R1	Spegnimento compressori
ALB02	Alta pressione condensazione da pressostato	Man./Autom.	Config.	R1	Spegnimento compressori
ALB03	Bassa temperatura uscita gas cooler da sonda	Automatico	Impostabile	R1	Forzatura ventilatori allo 0%
ALB04	Alta temperatura uscita gas cooler da sonda	Automatico	Impostabile	R1	Forzatura ventilatori al 100% e spegnimento compressori
ALB05	Livello liquido	Automatico	Config.	R2	-
ALB06	Differenziale olio comune	Automatico	Config.	R2	-
ALB07	Termico ventilatori comune	Automatico	Config.	Config.	-
ALB08	Bassa pressione aspirazione da pressostato, linea 2	Semiautom.	Config.	R1	Spegnimento compressori, linea 2
ALB09	Alta pressione condensazione da pressostato, linea 2	Man./Autom.	Config.	R1	Spegnimento compressori, linea 2
ALB10	Bassa pressione condensazione da sonda, linea 2	Man./Autom.	Config.	R1	-
ALB11	Alta pressione condensazione da sonda, linea 2	Automatico	Config.	R1	-
ALB12	Livello liquido, linea 2	Automatico	Config.	R2	-
ALB13	Differenziale olio comune, linea 2	Automatico	Config.	R2	-
ALB14	Termico ventilatori comune, linea 2	Automatico	Config.	Config.	-
ALB15	Alta pressione aspirazione da sonda	Automatico	Config.	R1	-
ALB16	Bassa pressione aspirazione da sonda	Automatico	Config.	R1	-
ALB17	Alta pressione aspirazione da sonda, linea 2	Automatico	Config.	R1	-
ALB18	Bassa pressione aspirazione da sonda, linea 2	Automatico	Config.	R1	-
ALB21	Blocco prevent alta pressione	Manuale	Config.	R1	Spegnimento compressori
ALB22	Blocco prevent alta pressione, linea 2	Manuale	Config.	R1	Spegnimento compressori, linea 2
ALC01	Allarme 1 compressore 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 1
ALC02	Allarme 2 compressore 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 1
ALC03	Allarme 3 compressore 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 1
ALC04	Allarme 4 compressore 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 1
ALC05	Allarme 5 compressore 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 1
ALC06	Allarme 6 compressore 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 1
ALC07	Allarme 7 compressore 1	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 1
ALC08	Allarme 1 compressore 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 2
ALC09	Allarme 2 compressore 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 2
ALC10	Allarme 3 compressore 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 2
ALC11	Allarme 4 compressore 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 2
ALC12	Allarme 5 compressore 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 2
ALC13	Allarme 6 compressore 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 2
ALC14	Allarme 7 compressore 2	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 2
ALC15	Allarme 1 compressore 3	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 3
ALC16	Allarme 2 compressore 3	Man./Autom.	Config.	Config.	Spegnimento compressore 3

Codice	Descrizione	Reset	Ritardo	Relè Allarme	Azione
ALCan	Inviluppo compressori	Manuale	Config.	R1	Spegnimento compressori
ALCao	Alta temperatura olio compressori, linea 1	Automatico	Config.	R2	-
ALCap	Alta temperatura olio compressori, linea 2	Automatico	Config.	R2	-
ALCaq	Alta temperatura olio compressori da 1 a 6	Automatico	-	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALCar	Bassa temperatura olio compressori da 1 a 6	Automatico	-	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALF01	Termico ventilatori	Man./Autom.	Config.	R2	Spegnimento ventilatori
ALF02	Termico ventilatori, linea 2	Man./Autom.	Config.	R2	Spegnimento ventilatori
ALG01	Errore orologio	Automatico	-	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALG02	Errore memoria estesa	Automatico	-	R2	Disabilitazione funzioni correlate
ALG11	Allarmi di alta termostati generici 1...5, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG12	Allarmi di alta termostati generici 1...5, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG13	Allarmi di alta termostati generici 1...5, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG14	Allarmi di alta termostati generici 1...5, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG15	Allarmi di bassa termostati generici 1...5, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG16	Allarmi di bassa termostati generici 1...5, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG17	Allarmi di bassa termostati generici 1...5, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG18	Allarmi di bassa termostati generici 1...5, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG19	Allarmi di alta modulazioni generiche 6 e 7, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG20	Allarmi di alta modulazioni generiche 6 e 7, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG21	Allarmi di alta modulazioni generiche 6 e 7, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG22	Allarmi di alta modulazioni generiche 6 e 7, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG23	Allarmi di bassa modulazioni generiche 6 e 7, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG24	Allarmi di bassa modulazioni generiche 6 e 7, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG25	Allarmi di bassa modulazioni generiche 6 e 7, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG26	Allarmi di bassa modulazioni generiche 6 e 7, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG27	Allarme normale funzioni generiche 8/9, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG28	Allarme grave funzioni generiche 8/9, PLB1	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG29	Allarme normale funzioni generiche 8/9, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG30	Allarme grave funzioni generiche 8/9, PLB2	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG31	Allarme normale funzioni generiche 8/9, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG32	Allarme grave funzioni generiche 8/9, PLB3	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG33	Allarme normale funzioni generiche 8/9, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALG34	Allarme grave funzioni generiche 8/9, PLB4	Man./Autom.	Config.	Config.	-
ALH01	Guasto ChillBooster	Automatico	Config.	R2	Disabilitazione ChillBooster
ALH02	Guasto ChillBooster, linea 2	Automatico	Config.	R2	Disabilitazione ChillBooster
AL002	Malfunzionamento pLAN	Automatico	60 s	R1	Spegnimento unità
ALT01	Richiesta manutenzione compressori	Manuale	-	Non presente	-
ALT02	Richiesta manutenzione compressori, linea 2	Manuale	-	Non presente	-
ALT03	Richiesta manutenzione ChillBooster	Manuale	0 s	Non presente	-
ALT04	Richiesta manutenzione ChillBooster, linea 2	Manuale	0 s	Non presente	-
ALT07	Allarme valvola HPV	Automatico	-	R2	Attivazione procedure di sicurezza
ALT08	Allarme valvola RPRV	Automatico	-	R2	Attivazione procedure di sicurezza
ALT09	Allarme olio compressore 1	Automatico	Impostabile	Non previsto	Disabilitazione funzioni correlate
ALT10	Allarme olio compressore 2	Automatico	Impostabile	Non previsto	Disabilitazione funzioni correlate
ALT11	Allarme olio compressore 3	Automatico	Impostabile	Non previsto	Disabilitazione funzioni correlate
ALT12	Allarme olio compressore 4	Automatico	Impostabile	Non previsto	Disabilitazione funzioni correlate
ALT13	Allarme olio compressore 5	Automatico	Impostabile	Non previsto	Disabilitazione funzioni correlate
ALT14	Allarme olio compressore 6	Automatico	Impostabile	Non previsto	Disabilitazione funzioni correlate
ALT15	Allarme basso surriscaldamento	Impostabile	Impostabile	R1	Spegnimento compressori linea 1
ALT16	Allarme basso surriscaldamento, linea 2	Impostabile	Impostabile	R1	Spegnimento compressori linea 2
ALT17	Warning apertura valvola HPV diversa da setpoint	Automatico	-	Non previsto	-
ALT18	Alta pressione ricevitore	Impostabile	Impostabile	R1	Spegnimento compressori linea 1 (abilitabile)
ALU01	Configurazione non ammessa	Automatico	Non presente	Non presente	Spegnimento unità
ALU02	Sonde di regolazione mancanti	Automatico	Non presente	Non presente	Spegnimento unità
ALW01	Warning prevent alta pressione	Automatico	Config.	Non presente	Spegnimento compressori, eccetto minimo gradino di potenza
ALW02	Warning prevent alta pressione, linea 2	Automatico	Config.	Non presente	Spegnimento compressori linea 2, eccetto minimo gradino di potenza
ALW03	Warning inverter compressori	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW04	Warning inverter compressori, linea 2	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW05	Warning inverter ventilatori	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW06	Warning inverter ventilatori, linea 2	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW07	Warning inviluppo: refrigerante non compatibile con serie compressori	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW08	Warning inviluppo: inviluppo custom non configurato	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW09	Warning inviluppo: sonde di aspirazione o condensazione non configurate	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW10	Warning basso surriscaldamento	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW11	Warning basso surriscaldamento, linea 2	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW12	Warning ChillBooster funzionante senza sonda esterna	Automatico	0 s	Non presente	-
ALW13	Warning ChillBooster funzionante senza sonda esterna, linea 2	Automatico	0 s	Non presente	-
ALW14	Warning tipo sonda configurato non ammesso	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW15	Warning errore durante autoconfigurazione	Automatico	Non presente	Non presente	-
ALW16	Warning livelli ricevitore olio non configurati correttamente linea 1	Automatico	-	R2	-
ALW17	Warning livelli ricevitore olio non configurati correttamente linea 2	Automatico	-	R2	-
ALW18	Sonda SX guasta	Automatico	Non presente	Non presente	Dipende dal Parametro "Gestione allarme sonda SX"
ALW19	Eeprom danneggiata	Sostituire il driver/Contat. l'assistenza	Non presente	Non presente	Blocco totale
ALW20	Errore motore valvola	automatico	Non presente	Non presente	Interruzione
ALW21	Driver OFFLINE	manuale	5 s	Non presente	Spegnimento unità
ALW22	Batteria scarica	Sostituire la batteria	Non presente	Non presente	Nessun effetto

Tab. 8.k

8.3 Tabella I/O

L'elenco degli ingressi e uscite di pRack pR100T è riportato di seguito.

Ingressi digitali

	Mask Index	Descrizione	Canale	Logica	Note
Linea 1	Ac05, Baack	ON/OFF unità linea 1			
	Baa56, Caaah	Pressostato comune di bassa linea 1			
	Baada, Caa14	Warning inverter compressori linea 1			
	Baa02, Caa01	Allarme 1 compressore 1 linea 1			
	Baa03, Caa02	Allarme 2 compressore 1 linea 1			
	Baa04, Caa03	Allarme 3 compressore 1 linea 1			
	Baa05, Caa04	Allarme 4 compressore 1 linea 1			
	Baa06, Caa05	Allarme 5 compressore 1 linea 1			
	Baa07, Caa06	Allarme 6 compressore 1 linea 1			
	Baa08, Caa07	Allarme 7 compressore 1 linea 1			
	Baa09, Caa15	Allarme 1 compressore 2 linea 1			
	Baa10, Caa16	Allarme 2 compressore 2 linea 1			
	Baa11, Caa17	Allarme 3 compressore 2 linea 1			
	Baa12, Caa18	Allarme 4 compressore 2 linea 1			
	Baa13, Caa19	Allarme 5 compressore 2 linea 1			
	Baa14, Caa20	Allarme 6 compressore 2 linea 1			
	Baa15, Caa21	Allarme 7 compressore 2 linea 1			
	Baa17, Caa28	Allarme 1 compressore 3 linea 1			
	Baa18, Caa29	Allarme 2 compressore 3 linea 1			
	Baa19, Caa30	Allarme 3 compressore 3 linea 1			
	Baa20, Caa31	Allarme 4 compressore 3 linea 1			
	Baa21, Caa32	Allarme 5 compressore 3 linea 1			
	Baa22, Caa33	Allarme 6 compressore 3 linea 1			
	Baa23, Caa34	Allarme 7 compressore 3 linea 1			
	Baa24, Caa40	Allarme 1 compressore 4 linea 1			
	Baa25, Caa41	Allarme 2 compressore 4 linea 1			
	Baa26, Caa42	Allarme 3 compressore 4 linea 1			
	Baa27, Caa43	Allarme 4 compressore 4 linea 1			
	Baa28, Caa44	Allarme 5 compressore 4 linea 1			
	Baa29, Caa45	Allarme 6 compressore 4 linea 1			
	Baa30, Caa46	Allarme 7 compressore 4 linea 1			
	Baa32, Caa53	Allarme 1 compressore 5 linea 1			
	Baa33, Caa54	Allarme 2 compressore 5 linea 1			
	Baa34, Caa55	Allarme 3 compressore 5 linea 1			
	Baa35, Caa56	Allarme 4 compressore 5 linea 1			
	Baa36, Caa57	Allarme 5 compressore 5 linea 1			
	Baa37, Caa58	Allarme 6 compressore 5 linea 1			
	Baa38, Caa59	Allarme 7 compressore 5 linea 1			
	Baa39, Caa65	Allarme 1 compressore 6 linea 1			
	Baa40, Caa66	Allarme 2 compressore 6 linea 1			
	Baa41, Caa67	Allarme 3 compressore 6 linea 1			
	Baa42, Caa68	Allarme 4 compressore 6 linea 1			
	Baa43, Caa69	Allarme 5 compressore 6 linea 1			
	Baa44, Caa70	Allarme 6 compressore 6 linea 1			
	Baa45, Caa71	Allarme 7 compressore 6 linea 1			
	Baa47, Caa78	Allarme 1 compressore 7 linea 1			
	Baa48, Caa79	Allarme 2 compressore 7 linea 1			
	Baa49, Caa84	Allarme 1 compressore 8 linea 1			
	Baa50, Caa85	Allarme 2 compressore 8 linea 1			
	Baa51, Caa90	Allarme 1 compressore 9 linea 1			
	Baa52, Caa91	Allarme 2 compressore 9 linea 1			
	Baa53, Caa95	Allarme 1 compressore 10 linea 1			
	Baa54, Caa99	Allarme 1 compressore 11 linea 1			
Baa55, Caaad	Allarme 1 compressore 12 linea 1				
Baa58, Caaaj	Allarme olio comune linea 1				
Baa59, Caaak	Allarme livello liquido linea 1				
Baadc	Warning inverter ventilatori linea 1				
Baa57, Daa50	Pressostato comune di alta linea 1				
Baadf, Daa51	Prevenzione alta pressione linea 1				
Baaau, Daa01	Termico ventilatori 1 linea 1				
Baaav, Daa02	Termico ventilatori 2 linea 1				
Baaaw, Daa03	Termico ventilatori 3 linea 1				
Baaax, Daa04	Termico ventilatori 4 linea 1				
Baaay, Daa05	Termico ventilatori 5 linea 1				
Baaaz, Daa06	Termico ventilatori 6 linea 1				
Baaba, Daa07	Termico ventilatori 7 linea 1				
Baabb, Daa08	Termico ventilatori 8 linea 1				
Baabc, Daa09	Termico ventilatori 9 linea 1				
Baabd, Daa10	Termico ventilatori 10 linea 1				
Baabf, Daa11	Termico ventilatori 11 linea 1				
Baabg, Daa12	Termico ventilatori 12 linea 1				
Baabh, Daa13	Termico ventilatori 13 linea 1				
Baabj, Daa14	Termico ventilatori 14 linea 1				
Baabk, Daa15	Termico ventilatori 15 linea 1				
Baabl, Daa16	Termico ventilatori 16 linea 1				
Baabm, Daa17	Termico comune ventilatori linea 1				
Baabn	Recupero calore linea 1				
Baacn	Stato funzionamento automatico o manuale pRack				
Baacx, Egaa01	Guasto ChillBooster linea 1				
Baacl, Caa00, Dad08	Compensazione setpoint linea 1				
Daa52	Anti noise linea 1				
Daa53	Split condenser linea 1				

Ingressi digitali

	Mask Index	Descrizione	Canale	Logica	Note
Linea 1	Altre funzioni	Eea02	Attivazione recupero calore linea 1		
		Baade, Eia04	Allarme HPV		
		Baadf, Eia05	Allarme RPRV		
		Eaaa55	Livello massimo ricevitore olio linea 1		
		Eaaa56	Livello minimo ricevitore olio linea 1		
		Eaaa57	Livello olio compressore 1 linea 1		
		Eaaa58	Livello olio compressore 2 linea 1		
		Eaaa59	Livello olio compressore 3 linea 1		
		Eaaa60	Livello olio compressore 4 linea 1		
		Eaaa61	Livello olio compressore 5 linea 1		
		Eaaa62	Livello olio compressore 6 linea 1		
Linea 2	Aspirazione	Ac08, Baacy	ON/OFF unità linea 2		
		BaaaP, Cbaah	Pressostato comune di bassa linea 2		
		BaadB, Cba14	Warning inverter compressore linea 2		
		Baaar, Cbaaj	Allarme olio comune linea 2		
		Baa61, Cba01	Allarme 1 compressore 1 linea 2		
		Baa62, Cba02	Allarme 2 compressore 1 linea 2		
		Baa63, Cba03	Allarme 3 compressore 1 linea 2		
		Baa64, Cba04	Allarme 4 compressore 1 linea 2		
		Baa65, Cba05	Allarme 5 compressore 1 linea 2		
		Baa66, Cba06	Allarme 6 compressore 1 linea 2		
		Baa67, Cba07	Allarme 7 compressore 1 linea 2		
		Baa68, Cba15	Allarme 1 compressore 2 linea 2		
		Baa69, Cba16	Allarme 2 compressore 2 linea 2		
		Baa70, Cba17	Allarme 3 compressore 2 linea 2		
		Baa71, Cba18	Allarme 4 compressore 2 linea 2		
		Baa72, Cba19	Allarme 5 compressore 2 linea 2		
		Baa73, Cba20	Allarme 6 compressore 2 linea 2		
		Baa74, Cba21	Allarme 7 compressore 2 linea 2		
		Baa76, Cba28	Allarme 1 compressore 3 linea 2		
		Baa77, Cba29	Allarme 2 compressore 3 linea 2		
		Baa78, Cba30	Allarme 3 compressore 3 linea 2		
		Baa79, Cba31	Allarme 4 compressore 3 linea 2		
		Baa80, Cba32	Allarme 5 compressore 3 linea 2		
		Baa81, Cba33	Allarme 6 compressore 3 linea 2		
		Baa82, Cba34	Allarme 7 compressore 3 linea 2		
		Baa83, Cba40	Allarme 1 compressore 4 linea 2		
		Baa84, Cba41	Allarme 2 compressore 4 linea 2		
		Baa85, Cba42	Allarme 3 compressore 4 linea 2		
		Baa86, Cba43	Allarme 4 compressore 4 linea 2		
		Baa87, Cba44	Allarme 5 compressore 4 linea 2		
		Baa88, Cba45	Allarme 6 compressore 4 linea 2		
		Baa89, Cba46	Allarme 7 compressore 4 linea 2		
		Baa91, Cba53	Allarme 1 compressore 3 linea 2		
		Baa92, Cba54	Allarme 2 compressore 3 linea 2		
		Baa93, Cba55	Allarme 3 compressore 3 linea 2		
		Baa94, Cba56	Allarme 4 compressore 3 linea 2		
		Baa95, Cba57	Allarme 5 compressore 3 linea 2		
		Baa96, Cba58	Allarme 6 compressore 3 linea 2		
		Baa97, Cba59	Allarme 7 compressore 3 linea 2		
		Baa98, Cba65	Allarme 1 compressore 4 linea 2		
		Baa99, Cba66	Allarme 2 compressore 4 linea 2		
		Baaaa, Cba67	Allarme 3 compressore 4 linea 2		
		Baaab, Cba68	Allarme 4 compressore 4 linea 2		
		Baaac, Cba69	Allarme 5 compressore 4 linea 2		
		Baaad, Cba70	Allarme 6 compressore 4 linea 2		
		Baaae, Cba71	Allarme 7 compressore 4 linea 2		
		Baaag, Cba78	Allarme 1 compressore 7 linea 2		
		Baaah, Cba79	Allarme 2 compressore 7 linea 2		
		Baaai, Cba84	Allarme 1 compressore 8 linea 2		
		Baaaj, Cba85	Allarme 2 compressore 8 linea 2		
		Baaak, Cba90	Allarme 1 compressore 9 linea 2		
		Baaal, Cba91	Allarme 2 compressore 9 linea 2		
		Baaam, Cba95	Allarme 1 compressore 10 linea 2		
		Baaan, Cba99	Allarme 1 compressore 11 linea 2		
Baaao, Cbaad	Allarme 1 compressore 12 linea 2				
Baaas, Cbaak	Allarme livello liquido linea 2				
Baadd	Warning inverter ventilatori linea 2				
Baaaq	Pressostato comune di alta linea 2				
Baabn, Dba01	Termico ventilatori 1 linea 2				
Baabo, Dba02	Termico ventilatori 2 linea 2				
Baabp, Dba03	Termico ventilatori 3 linea 2				
Baabq, Dba04	Termico ventilatori 4 linea 2				
Baabr, Dba05	Termico ventilatori 5 linea 2				
BaabS, Dba06	Termico ventilatori 6 linea 2				
Baabt, Dba07	Termico ventilatori 7 linea 2				
Baabu, Dba08	Termico ventilatori 8 linea 2				
Baabv, Dba09	Termico ventilatori 9 linea 2				
Baabw, Dba10	Termico ventilatori 10 linea 2				
Baabx, Dba11	Termico ventilatori 11 linea 2				
Baaby, Dba12	Termico ventilatori 12 linea 2				
Baabz, Dba13	Termico ventilatori 13 linea 2				
Baaca, Dba14	Termico ventilatori 14 linea 2				
Baacb, Dba15	Termico ventilatori 15 linea 2				
BaacC, Dba16	Termico ventilatori 16 linea 2				
Baacd, Dba17	Termico comune ventilatori linea 2				

Ingressi digitali

	Mask Index	Descrizione	Canale	Logica	Note
Linea 2	Baace	Recupero calore linea 2			
	Baadg, Egba01	Guasto ChillBooster linea 2			
	Baade	Abilitazione condensazione flottante linea 2			
	Baacm, Cbd06, Dbd08	Compensazione setpoint linea 2			
	Baacn	Stato funzionamento automatico o manuale pRack			
	Dba52	Anti noise linea 2			
	Dba53	Split condenser linea 2			
	Eeba02	Attivazione recupero calore linea 2			
	Eaba15	Livello massimo ricevitore olio linea 2			
	Eaba16	Livello minimo ricevitore olio linea 2			
	Eaba17	Livello olio compressore 1 linea 2			
	Eaba18	Livello olio compressore 2 linea 2			
	Eaba19	Livello olio compressore 3 linea 2			
	Eaba20	Livello olio compressore 4 linea 2			
Eaba21	Livello olio compressore 5 linea 2				
Eaba22	Livello olio compressore 6 linea 2				
Scheda F. generiche	Baacf, Efe16	Ingresso DI generico F			
	Baacg, Efe17	Ingresso DI generico G			
	Baach, Efe18	Ingresso DI generico H			
	Baaci, Efe19	Ingresso DI generico I			
	Baacj, Efe20	Ingresso DI generico J			

Tab. 8.1

Uscite digitali

	Mask Index	Descrizione	Canale	Logica	Note
Linea 1	Aspirazione	Bac02, Caa08	Relè linea compressore 1 linea 1 Partwinding/ Relè stella compressore 1 linea 1 Relè triangolo compressore 1 linea 1		
		Bac03, Caa09	Valvola 1 compressore 1 linea 1		
		Bac04, Caa10	Valvola 2 compressore 1 linea 1		
		Bac05, Caa11	Valvola 3 compressore 1 linea 1		
		Bac07, Caa12	Valvola equalizzazione compressore 1 linea 1 Relè linea compressore 2 linea 1		
		Bac08, Caa22	Partwinding/ Relè stella compressore 2 linea 1 Relè triangolo compressore 2 linea 1		
		Bac10, Caa23	Valvola 1 compressore 2 linea 1		
		Bac11, Caa24	Valvola 2 compressore 1 linea 1		
		Bac12, Caa25	Valvola 3 compressore 1 linea 1		
		Bac13, Caa26	Valvola equalizzazione compressore 1 linea 1 Relè linea compressore 3 linea 1		
		Bac15, Caa35	Partwinding/ Relè stella compressore 3 linea 1 Relè triangolo compressore 3 linea 1		
		Bac16, Caa36	Valvola 1 compressore 3 linea 1		
		Bac17, Caa37	Valvola 2 compressore 3 linea 1		
		Bac18, Caa38	Valvola 3 compressore 3 linea 1		
		Bac20, Caa39	Valvola equalizzazione compressore 3 linea 1 Relè linea compressore 4 linea 1		
		Bac21, Caa47	Partwinding/ Relè stella compressore 4 linea 1 Relè triangolo compressore 4 linea 1		
		Bac22, Caa48	Valvola 1 compressore 4 linea 1		
		Bac23, Caa49	Valvola 2 compressore 4 linea 1		
		Bac24, Caa50	Valvola 3 compressore 4 linea 1		
		Bac26, Caa51	Valvola equalizzazione compressore 4 linea 1 Relè linea compressore 5 linea 1		
		Bac28, Caa60	Partwinding/ Relè stella compressore 5 linea 1 Relè triangolo compressore 5 linea 1		
		Bac29, Caa61	Valvola 1 compressore 5 linea 1		
		Bac30, Caa62	Valvola 2 compressore 5 linea 1		
		Bac31, Caa63	Valvola 3 compressore 5 linea 1		
		Bac33, Caa64	Valvola equalizzazione compressore 5 linea 1 Relè linea compressore 6 linea 1		
		Bac34, Caa72	Partwinding/ Relè stella compressore 6 linea 1 Relè triangolo compressore 6 linea 1		
		Bac35, Caa73	Valvola 1 compressore 6 linea 1		
		Bac36, Caa74	Valvola 2 compressore 6 linea 1		
		Bac37, Caa75	Valvola 3 compressore 6 linea 1		
		Bac39, Caa76	Valvola equalizzazione compressore 6 linea 1 Relè linea compressore 7 linea 1		
		Bac41, Caa80	Partwinding/ Relè stella compressore 7 linea 1 Relè triangolo compressore 7 linea 1		
		Bac42, Caa81	Valvola 1 compressore 7 linea 1		
		Bac43, Caa82	Valvola 2 compressore 7 linea 1		
		Bac45, Caa83	Valvola equalizzazione compressore 7 linea 1 Relè linea compressore 8 linea 1		
		Bac46, Caa86	Partwinding/ Relè stella compressore 8 linea 1 Relè triangolo compressore 8 linea 1		
		Bac47, Caa87	Valvola 1 compressore 8 linea 1		
		Bac48, Caa88	Valvola 2 compressore 8 linea 1		
		Bac50, Caa89	Valvola equalizzazione compressore 8 linea 1 Relè linea compressore 9 linea 1		
		Bac51, Caa92	Partwinding/ Relè stella compressore 9 linea 1 Relè triangolo compressore 9 linea 1		
		Bac52, Caa93	Valvola 1 compressore 9 linea 1		
		Bac55, Caa94	Valvola equalizzazione compressore 9 linea 1		

Uscite digitali

	Mask Index	Descrizione	Canale	Logica	Note	
Linea 1	Aspirazione	Bac56, Caa96	Relè linea compressore 10 linea 1 Partwinding/ Relè stella compressore 10 linea 1 Relè triangolo compressore 10 linea 1			
		Bac57, Caa97	Valvola 1 compressore 10 linea 1			
		Bac60, Caa98	Valvola equalizzazione compressore 10 linea 1			
		Bac61, Caaaa	Relè linea compressore 11 linea 1 Partwinding/ Relè stella compressore 11 linea 1 Relè triangolo compressore 11 linea 1			
			Bac62, Caaab	Valvola 1 compressore 11 linea 1		
		Bac65, Caaac	Valvola equalizzazione compressore 11 linea 1			
		Bac66, Caaae	Relè linea compressore 12 linea 1 Partwinding/ Relè stella compressore 12 linea 1 Relè triangolo compressore 12 linea 1			
			Bac67, Caaaf	Valvola 1 compressore 12 linea 1		
		Bac70, Caaaq	Valvola equalizzazione compressore 12 linea 1			
		Condensazione	Bacbt, Daa21	Ventilatore 1 linea 1		
			Bacbu, Daa22	Ventilatore 2 linea 1		
			Bacbv, Daa23	Ventilatore 3 linea 1		
	Bacbw, Daa24		Ventilatore 4 linea 1			
	Bacbx, Daa25		Ventilatore 5 linea 1			
	Bacby, Daa26		Ventilatore 6 linea 1			
	Bacbz, Daa27		Ventilatore 7 linea 1			
	Bacca, Daa28		Ventilatore 8 linea 1			
	Baccb, Daa29		Ventilatore 9 linea 1			
	Bacc, Daa30		Ventilatore 10 linea 1			
	Baccd, Daa31		Ventilatore 11 linea 1			
	Bacce, Daa32		Ventilatore 12 linea 1			
	Baccf, Daa33		Ventilatore 13 linea 1			
	Baccg, Daa34		Ventilatore 14 linea 1			
	Bacc, Daa35	Ventilatore 15 linea 1				
	Bacci, Daa36	Ventilatore 16 linea 1				
	Altre funzioni	Bacck, Eaaa03	Pompa recupero calore linea 1			
		Baccl, Eaaa02	ChillBooster linea 1			
		Bacdp, Eaaa11	Pompa olio 1 linea 1			
		Bacdq, Eaaa12	Pompa olio 2 linea 1			
		Bacdr, Eaaa13	Ventilatore olio linea 1			
		Bacdv, Ecaa07, Edaa07	Valvola iniezione liquido/ Economizzatore compressore 1 linea 1			
		Bacdw, Ecaa08, Edaa08	Valvola iniezione liquido/ Economizzatore compressore 2 linea 1			
		Bacdx, Ecaa09, Edaa09	Valvola iniezione liquido/ Economizzatore compressore 3 linea 1			
		Bacdy, Ecaa10, Edaa10	Valvola iniezione liquido/ Economizzatore compressore 4 linea 1			
		Bacd, Ecaa11, Edaa11	Valvola iniezione liquido/ Economizzatore compressore 5 linea 1			
		Bacea, Ecaa12, Edaa12	Valvola iniezione liquido/ Economizzatore compressore 6 linea 1			
Altre funzioni		Bacei	Forzatura da BMS linea 1			
	Bacej	Anti ritorno liquido linea 1				
	Bacek, Ebaa01	Sottoraffreddamento linea 1				
	Eaaa15	Pompa raffreddamento olio compressore vite 1 linea 1				
	Eaaa16	Ventilatore raffreddamento olio compressore vite 1 linea 1				
	Eaaa18	Pompa raffreddamento olio compressore vite 2 linea 1				
	Eaaa19	Ventilatore raffreddamento olio compressore vite 2 linea 1				
	Eaaa40	Valvola livello olio compressore 1 linea 1				
	Eaaa41	Valvola livello olio compressore 2 linea 1				
	Eaaa42	Valvola livello olio compressore 3 linea 1				
	Eaaa43	Valvola livello olio compressore 4 linea 1				
	Eaaa44	Valvola livello olio compressore 5 linea 1				
	Eaaa45	Valvola livello olio compressore 6 linea 1				
	Bac71	Ricevitore olio linea 1				
	Eaaa16	Raffreddamento olio compressore 1 linea 1				
	Eaaa19	Raffreddamento olio compressore 2 linea 1				
	Eaaa22	Raffreddamento olio compressore 3 linea 1				
	Eaaa25	Raffreddamento olio compressore 4 linea 1				
	Eaaa28	Raffreddamento olio compressore 5 linea 1				
	Eaaa31	Raffreddamento olio compressore 6 linea 1				
	Eaaa54	Valvola livello olio comune linea 1				
	Ebaa01	Valvola sottoraffreddamento linea 1				
	Baceh	Segnale di vita				
Bacem	Allarme normale					
Bacen	Allarme grave					
Linea 2	Aspirazione	Bac73, Cba08	Relè linea compressore 1 linea 2 Partwinding/ Relè stella compressore 1 linea 2 Relay triangolo compressore 1 linea 2			
		Bac74, Cba09	Valvola 1 compressore 1 linea 2			
		Bac75, Cba10	Valvola 2 compressore 1 linea 2			
		Bac76, Cba11	Valvola 3 compressore 1 linea 2			
		Bac78, Cba12	Valvola equalizzazione compressore 1 linea 2			
		Bac79, Cba22	Relè linea compressore 2 linea 2 Partwinding/ Relè stella compressore 2 linea 2 Relè triangolo compressore 2 linea 2			
			Bac80, Cba23	Valvola 1 compressore 2 linea 2		
		Bac81, Cba24	Valvola 2 compressore 1 linea 2			
		Bac82, Cba25	Valvola 3 compressore 1 linea 2			
		Bac84, Cba26	Valvola equalizzazione compressore 1 linea 2			
		Bac86, Cba35	Relè linea compressore 3 linea 2 Partwinding/ Relè stella compressore 3 linea 2 Relè triangolo compressore 3 linea 2			
			Bac87, Cba36	Valvola 1 compressore 3 linea 2		
		Bac88, Cba37	Valvola 2 compressore 3 linea 2			

Uscite digitali

	Mask Index	Descrizione	Canale	Logica	Note
Linea 2	Aspirazione	Bac89, Cba38	Valvola 3 compressore 3 linea 2		
		Bac91, Cba39	Valvola equalizzazione compressore 3 linea 2		
		Bac92, Cba47	Relè linea compressore 4 linea 2		
			Partwinding/ Relè stella compressore 4 linea 2		
		Bac94, Cba48	Relè triangolo compressore 4 linea 2		
			Valvola 1 compressore 4 linea 2		
		Bac95, Cba49	Valvola 2 compressore 4 linea 2		
		Bac96, Cba50	Valvola 3 compressore 4 linea 2		
		Bac98, Cba51	Valvola equalizzazione compressore 4 linea 2		
		Bacaa, Cba60	Relè linea compressore 5 linea 2		
			Partwinding/ Relè stella compressore 5 linea 2		
		Bacab, Cba61	Relè triangolo compressore 5 linea 2		
			Valvola 1 compressore 5 linea 2		
		Bacac, Cba62	Valvola 2 compressore 5 linea 2		
		Bacad, Cba63	Valvola 3 compressore 5 linea 2		
		Bacaf, Cba64	Valvola equalizzazione compressore 5 linea 2		
		Bacag, Cba72	Relè linea compressore 6 linea 2		
			Partwinding/ Relè stella compressore 6 linea 2		
		Bacah, Cba73	Relè triangolo compressore 6 linea 2		
			Valvola 1 compressore 6 linea 2		
		Bacai, Cba74	Valvola 2 compressore 6 linea 2		
		Bacaj, Cba75	Valvola 3 compressore 6 linea 2		
		Bacal, Cba76	Valvola equalizzazione compressore 6 linea 2		
		Bacan, Cba80	Relè linea compressore 7 linea 2		
			Partwinding/ Relè stella compressore 7 linea 2		
		Bacao, Cba81	Relè triangolo compressore 7 linea 2		
			Valvola 1 compressore 7 linea 2		
		Bacap, Cba82	Valvola 2 compressore 7 linea 2		
		Bacar, Cba83	Valvola equalizzazione compressore 7 linea 2		
		Bacas, Cba86	Relè linea compressore 8 linea 2		
			Partwinding/ Relè stella compressore 8 linea 2		
		Bacat, Cba87	Relè triangolo compressore 8 linea 2		
			Valvola 1 compressore 8 linea 2		
		Bacau, Cba88	Valvola 2 compressore 8 linea 2		
		Bacaw, Cba89	Valvola equalizzazione compressore 8 linea 2		
		Bacax, Cba92	Relè linea compressore 9 linea 2		
			Partwinding/ Relè stella compressore 9 linea 2		
		Bacay, Cba93	Relè triangolo compressore 9 linea 2		
			Valvola 1 compressore 9 linea 2		
		Bacbb, Cba94	Valvola equalizzazione compressore 9 linea 2		
		Bacbc, Cba96	Relè linea compressore 10 linea 2		
			Partwinding/ Relè stella compressore 10 linea 2		
Bacbd, Cba97	Relè triangolo compressore 10 linea 2				
	Valvola 1 compressore 10 linea 2				
Bacbg, Cba98	Valvola equalizzazione compressore 10 linea 2				
Bacbh, Cbaaa	Relè linea compressore 11 linea 2				
	Partwinding/ Relè stella compressore 11 linea 2				
Bacbi, Cbaab	Relè triangolo compressore 11 linea 2				
	Valvola 1 compressore 11 linea 2				
Bacbl, Cbaac	Valvola equalizzazione compressore 11 linea 2				
Bacbm, Cbaae	Relè linea compressore 12 linea 2				
	Partwinding/ Relè stella compressore 12 linea 2				
Bacbn, Cbaaf	Relè triangolo compressore 12 linea 2				
	Valvola 1 compressore 12 linea 2				
Bacbg, Cbaaq	Valvola equalizzazione compressore 12 linea 2				
Linea 2	Condensazione	Baccn, Dba20	Ventilatore 1 linea 2		
		Bacco, Dba21	Ventilatore 2 linea 2		
		Baccp, Dba22	Ventilatore 3 linea 2		
		Baccq, Dba23	Ventilatore 4 linea 2		
		Baccr, Dba24	Ventilatore 5 linea 2		
		Baccs, Dba25	Ventilatore 6 linea 2		
		Bacct, Dba26	Ventilatore 7 linea 2		
		Baccu, Dba27	Ventilatore 8 linea 2		
		Baccv, Dba28	Ventilatore 9 linea 2		
		Baccw, Dba29	Ventilatore 10 linea 2		
		Baccx, Dba30	Ventilatore 11 linea 2		
		Baccy, Dba31	Ventilatore 12 linea 2		
		Baccz, Dba32	Ventilatore 13 linea 2		
		Bacda, Dba33	Ventilatore 14 linea 2		
		Bacdb, Dba34	Ventilatore 15 linea 2		
		Bacdc, Dba35	Ventilatore 16 linea 2		
		Bacdd, Dba36	Inverter ventilatori linea 2		
		Linea 2	Altre funzioni	Bacde, Eeba03	Pompa recupero calore linea 2
Bacdf, Eeba02	ChillBooster linea 2				
Bacds, Eeba10	Pompa olio 1 linea 2				
Bacdt, Eeba11	Pompa olio 2 linea 2				
Bacdu, Eeba12	Ventilatore olio linea 2				
Baceb, Ecba07, Edba07	Valvola iniezione liquido compressore 1 linea 2				
Bacec, Ebca08, Edba08	Valvola iniezione liquido compressore 2 linea 2				
Baced, Ecba09, Edba09	Valvola iniezione liquido compressore 3 linea 2				
Bacee, Ecba10, Edba10	Valvola iniezione liquido compressore 4 linea 2				
Bacef, Ecba11, Edba11	Valvola iniezione liquido compressore 5 linea 2				
Baceg, Ecba12, Edba12	Valvola iniezione liquido compressore 6 linea 2				
Bac72	Anti ritorno liquido linea 2				
Bacep	Forzatura da BMS linea 2				
Bacel, Ebbb01	Sottoraffreddamento linea 2				

Uscite digitali

	Mask Index	Descrizione	Canale	Logica	Note	
Linea 2	Altre funzioni	Eaba23				
		Valvola livello olio comune linea 2				
		Eaba40				
		Valvola livello olio compressore 1 linea 2				
		Eaba41				
		Valvola livello olio compressore 2 linea 2				
		Eaba42				
		Valvola livello olio compressore 3 linea 2				
		Eaba43				
		Valvola livello olio compressore 4 linea 2				
		Eaba44				
		Valvola livello olio compressore 5 linea 2				
		Eaba45				
		Valvola livello olio compressore 6 linea 2				
		Ebaa01				
		Valvola sottoraffreddamento linea 2				
		Baceo				
		Ricevitore olio linea 2				
		Bacd9, Efe21				
		Funzione generica stadio 1				
		Bacd9, Efe22				
		Funzione generica stadio 2				
		Bacd9, Efe23				
		Funzione generica stadio 3				
		Bacd9, Efe24				
		Funzione generica stadio 4				
		Bacd9, Efe25				
		Funzione generica stadio 5				
Bacdl						
Presenza allarmi						
Bacdm, Efe26						
Funzione generica allarme 1						
Bacdn, Efe27						
Funzione generica allarme 2						
Bacdo, Efe28						
Funzione generica schedulazione						

Tab. 8.m

Ingressi analogici

	Mask Index	Description	Canale	Tipo	Note	
Linea 1	Asp.	Bab01, Caaal				
		Sonda pressione aspirazione linea 1				
		Bab02, Caaam				
		Sonda pressione aspirazione di backup linea 1				
	Bab03, Caaao					
	Sonda temperatura aspirazione linea 1					
	Bab60					
	Compensazione sonda pressione aspirazione linea 1					
	Cond.	Bab04, Daa39				
		Sonda pressione gas cooler linea 1				
		Bab09, Daa40				
		Sonda pressione gas cooler di backup linea 1				
		Bab61, Daa43				
		Sonda temperatura di uscita gas cooler linea 1				
	Bab62, Daa44					
	Sonda di backup temperatura gas cooler					
	Altre funzioni	Bab11, Daa41				
		Sonda temperatura di scarico linea 1				
		Bab12				
		Sonda temperatura liquido linea 1				
		Bab13, Eaaa05				
		Sonda temperatura output recupero calore linea 1				
		Bab15, Daa20				
		Sonda temperatura esterna linea 1				
		Bab16				
		Sonda temperatura ambiente linea 1				
		Bab17, Eaaa04				
		Sonda temperatura olio linea 1				
		Bab29, Ecaa01, Edaa01				
		Sonda temperatura di scarico compressore 1 linea 1				
		Bab30, Ecaa02, Edaa02				
		Sonda temperatura di scarico compressore 2 linea 1				
		Bab31, Ecaa03, Edaa03				
		Sonda temperatura di scarico compressore 3 linea 1				
		Bab32, Ecaa04, Edaa04				
		Sonda temperatura di scarico compressore 4 linea 1				
		Bab33, Ecaa05, Edaa05				
		Sonda temperatura di scarico compressore 5 linea 1				
		Bab34, Ecaa06, Edaa06				
		Sonda temperatura di scarico compressore 6 linea 1				
		Bab41, Eaaa05				
		Sonda temperatura olio compressore 1 linea 1				
		Bab42, Eaaa06				
	Sonda temperatura olio compressore 2 linea 1					
	Bab43, Eaaa07					
	Sonda temperatura olio compressore 3 linea 1					
	Bab44, Eaaa08					
	Sonda temperatura olio compressore 4 linea 1					
	Bab45, Eaaa09					
	Sonda temperatura olio compressore 5 linea 1					
	Bab46, Eaaa10					
	Sonda temperatura olio compressore 6 linea 1					
	Bab63					
	Sonda pressione differenziale ricevitore olio linea 1					
	Bab66, Eia01					
	Sonda pressione ricevitore RPRV					
	Bab67, Eia02					
	Feedback HPV (non usato)					
	Bab68, Eia03					
	Feedback RPRV (non usato)					
	Eaaa06					
	Compensaz. setpoint HPV e floating condensing con recupero calore					
	Linea 2	Asp.	Bab05, Caal			
			Sonda pressione aspirazione linea 2			
			Bab06, Caaam			
		Sonda pressione aspirazione di backup linea 2				
	Bab07, Caaao					
	Sonda temperatura aspirazione linea 2					
	Bab64					
	Compensazione sonda pressione aspirazione linea 2					
Con.		Bab08, Dba39				
		Sonda pressione condensazione linea 2				
	Bab10, Dba40					
	Sonda pressione di condensazione di backup linea 2					
Altre funzioni		Bab48, Dba38				
		Sonda temperatura di scarico linea 2				
		Bab49				
		Sonda temperatura liquido linea 2				
		Bab14, Eeba05				
		Sonda temperatura output recupero calore linea 2				
		Bab18, Eaba04				
		Sonda temperatura olio linea 2				
		Bab35, Ecba01, Edba01				
		Sonda temperatura di scarico compressore 1 linea 2				
		Bab36, Ecba02, Edba02				
		Sonda temperatura di scarico compressore 2 linea 2				
		Bab37, Ecba03, Edba03				
		Sonda temperatura di scarico compressore 3 linea 2				
		Bab38, Ecba04, Edba04				
		Sonda temperatura di scarico compressore 4 linea 2				
		Bab39, Ecba05, Edba05				
		Sonda temperatura di scarico compressore 5 linea 2				
		Bab40, Ecba06, Edba06				
		Sonda temperatura di scarico compressore 6 linea 2				
		Bab47, Eaba05				
		Sonda temperatura olio compressore 1 linea 2				
	Bab65					
Sonda pressione differenziale ricevitore olio linea 2						
Eaba05						
Sonda temperatura olio compressore 1 linea 2						
Eaba06						
Sonda temperatura olio compressore 2 linea 2						
Eaba07						
Sonda temperatura olio compressore 3 linea 2						
Eaba08						
Sonda temperatura olio compressore 4 linea 2						
Eaba09						
Sonda temperatura olio compressore 5 linea 2						
Eaba10						
Sonda temperatura olio compressore 6 linea 2						
Bab20, Efe07						
Sonda generica passiva A						
Bab21, Efe08						
Sonda generica attiva B						
Bab22, Efe09						
Sonda generica passiva B						
Bab23, Efe10						
Sonda generica attiva C						
Bab24, Efe11						
Sonda generica passiva C						

Ingressi analogici

	Mask Index	Description	Canale	Tipo	Note
Linea 2	Altre f.	Bab25, Efe12			Sonda generica attiva D
		Bab26, Efe13			Sonda generica passiva D
		Bab27, Efe14			Sonda generica attiva E
		Bab28, Efe15			Sonda generica passiva E

Tab. 8.n

Uscite analogiche

	Mask Index	Description	Canale	Tipo	Note
Linea 1	Bad01, Caa14	Uscita inverter compressori linea 1			
	Bad02, Eaaa14	Uscita pompa olio linea 1			
	Bad07, Daa38	Uscita inverter ventilatori linea 1			
	Bad08, Eaaa04	Uscita valvola recupero calore linea 1			
	Bad12, Efe29	Uscita generica modulante 1			
	Eaaa17	Uscita pompa raffreddamento olio compressore vite 1			
	Bad14, Eia06	Uscita valvola HPV			
	Bad15, Eia07	Uscita valvola RPRV			
Linea 2	Bad04	Uscita inverter compressori linea 2			
	Bad05, Eaba14	Uscita pompa olio linea 2			
	Bad10, Dba37	Uscita inverter ventilatori linea 2			
	Bad11, Eeba04	Uscita valvola recupero calore linea 2			
	Bad13, Efe30	Uscita generica modulante 2			
	Eaaa20	Uscita pompa raffreddamento olio compressore vite 2			

Tab. 8.o

9. ALLARMI





pRack PR100T gestisce sia allarmi legati allo stato di ingressi digitali sia legati al funzionamento dell'impianto. Per ciascun allarme sono controllati:

- Le azioni sui dispositivi, se necessario
- I relè di uscita (uno globale e due con diverse priorità, se configurati)
- Il led rosso del terminale e il buzzer, ove presenti
- Il tipo di riconoscimento (automatico, manuale, semiautomatico)
- L'eventuale ritardo di attivazione

L'elenco completo degli allarmi con le relative informazioni sopra elencate sono disponibili in tabella Allarmi.

9.1 Gestione degli allarmi

Per tutti gli allarmi il comportamento è il seguente:

- All'attivarsi di un allarme, il led rosso lampeggia e il buzzer si attiva (ove presenti); i relè di uscita corrispondenti all'allarme globale e agli eventuali allarmi con priorità si attivano (se configurati)
- Premendo il tasto  (Alarm), il led rosso diventa fisso, il buzzer si spegne e viene mostrata la schermata di allarme
- Nel caso di più allarmi attivi, si possono scorrere con i tasti  (Up)  (Down). Questa condizione è segnalata da una freccia in basso a destra sulla schermata
- Premendo nuovamente il tasto  (Alarm) per almeno 3 secondi si effettua il riconoscimento manuale degli allarmi, che spariscono dalla visualizzazione se non sono più attivi (restano memorizzati nello storico)

9.1.1 Priorità



Per alcuni allarmi è possibile configurare il relè di uscita allarme secondo due tipi di priorità:

- R1: allarme grave
- R2: allarme normale

I corrispondenti relè, una volta configurati, si attivano al verificarsi di un allarme della priorità corrispondente. Per altri allarmi la priorità è fissa ed è associata di default ad uno dei due relè.

9.1.2 Riconoscimento




Gli allarmi possono essere a riconoscimento manuale, automatico o semiautomatico:

- Manuale: il riconoscimento avviene mediante due pressioni del tasto  (Alarm), la prima serve per visualizzare la schermata relativa all'allarme e tacitare il buzzer, la seconda (prolungata per almeno 3 secondi) per la cancellazione dell'allarme (che resta memorizzato nello storico). Nel caso in cui l'allarme sia ancora attivo, il riconoscimento non ha effetto e la segnalazione si ripresenta.
- Automatico: al cessare della condizione di allarme, l'allarme rientra automaticamente, il led diventa fisso e la relativa maschera rimane visibile fino alla pressione prolungata del tasto  (Alarm); l'allarme resta memorizzato nello storico.
- Semiautomatico: il riconoscimento è automatico, fino al raggiungimento di un numero massimo di interventi in un periodo (impostabili). Se il numero raggiunge il massimo impostato il riconoscimento diventa manuale.

Nel caso di riconoscimento manuale le funzionalità associate all'allarme non si riattivano finché non è stato eseguito il riconoscimento, mentre nel caso di riconoscimento automatico si riattivano appena cessa la condizione di allarme.


9.1.3 Storico

Lo storico allarmi è raggiungibile:

- dal ramo G.a del menu principale
- premendo il tasto  (Alarm) e di seguito  (Enter) quando non ci sono allarmi attivi
- premendo il tasto  (Enter). Al termine dello scorrimento di tutti gli allarmi.

Le schermate dello storico allarmi mostrano:

1. Ordine di intervento (n°01 è l'allarme più vecchio)
2. Ora e data di intervento dell'allarme
3. Breve descrizione
4. Valori delle principali grandezze al momento dell'allarme (pressione di aspirazione e pressione di condensazione)

 **Nota:** Il massimo numero di allarmi storicizzabili è 50; superato tale limite i nuovi eventi sovrascrivono i più vecchi, che vengono perciò cancellati.

9.2 Allarmi dei compressori

Per i compressori è possibile scegliere il numero di allarmi per ciascun compressore, in fase di configurazione tramite Wizard o in seguito dal ramo C.a.e/C.b.e del menu principale. Il numero di allarmi per ciascun compressore sarà lo stesso per tutti i compressori di quella linea.

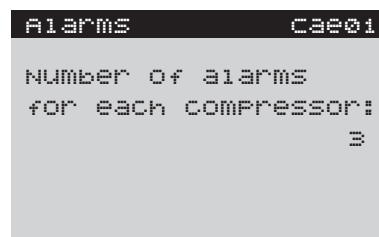



Fig. 9.a

 **Nota:** Il massimo numero di allarmi configurabili per ciascun compressore, oltre che dal tipo di compressore dipende dalla taglia del pRack e dal numero di compressori presenti.

Dopo aver selezionato il numero di allarmi (massimo 4 per i compressori alternativi o scroll), è possibile associare a ciascun allarme la descrizione, scegliendo tra le possibili riportate in tabella, il relè di uscita, il tipo di riarmo, il ritardo e la priorità. L'effetto dell'allarme sui dispositivi è imposto ed è lo stop del compressore, eccetto per il warning olio.

Descrizioni possibili per allarmi compressori

Alternativi o scroll	
Generico	<input type="checkbox"/>
Termico	<input type="checkbox"/>
Alta pressione	<input type="checkbox"/>
Bassa pressione	<input type="checkbox"/>
Olio	<input type="checkbox"/>

Tab. 9.a

Una possibile maschera di scelta della descrizione dell'allarme è mostrata in figura:

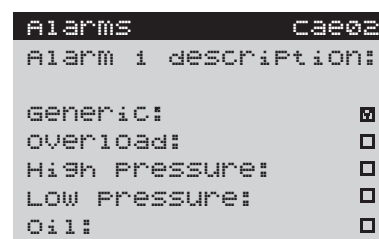


Fig. 9.b

Dopo aver selezionato la descrizione 'generico' non è possibile selezionare nessuna altra descrizione. In generale le descrizioni sono divise in quattro gruppi:

- generico
- altri (termico, olio, alta pressione , bassa pressione)
- rotazione vite
- warning olio

Dopo che è stata selezionata una descrizione di un gruppo non è possibile per quell'allarme selezionare descrizioni di un gruppo diverso. Ad esempio, è possibile selezionare solo generico, oppure termico + olio, oppure solo rotazione oppure termico + alta pressione., ecc.

La maschera di allarme mostrata sarà unica per ciascun allarme e riporterà tutte le descrizioni associate a quell'allarme.

Secondo il numero di allarmi selezionato le descrizioni associate di default saranno quelle in tabella.

Default descrizioni in base al numero di allarmi

Numero allarmi	Descrizioni
1	Generico
2	Termico HP-LP
3	Termico HP-LP Olio
4	Termico HP LP Olio
5	Termico HP LP Olio Warning olio
6	Termico HP LP Olio Warning olio Rotazione
7	Termico HP LP Olio Warning olio Rotazione Generico

Tab. 9.b

Nota: in caso di allarme olio è possibile una gestione particolare per cui l'allarme è interpretato come livello olio. All'attivarsi dell'allarme si tenta di ripristinare il livello per un tempo impostabile prima di segnalare l'allarme e bloccare il compressore.

Nel caso in cui sia previsto un dispositivo modulante per i compressori sono previsti ulteriori allarmi:

- warning inverter compressori, comune per tutta la linea di aspirazione, nel caso di inverter
- allarmi di temperatura coppa olio, temperatura di scarico elevata e diluizione olio, nel caso di Digital Scroll™

Per ciascun compressore vengono inviate al supervisore due variabili di allarme, una per ciascuna priorità. Oltre alla segnalazione di allarme è inviata al supervisore anche la descrizione dell'allarme.

Il supervisore è in grado di interpretare le variabili inviate da pRack pR100T e fornire la descrizione adeguata dell'allarme.

9.3 Allarmi di pressione e prevent

pRack pR100T gestisce allarmi di pressione da pressostato e da sonda, secondo lo schema seguente.

Allarmi da pressostato:

- Bassa pressione di aspirazione
- Alta pressione di condensazione

Allarmi da sonda:

- Bassa pressione di aspirazione
- Alta pressione di aspirazione
- Bassa pressione di condensazione
- Alta pressione di condensazione

Un possibile esempio per gli allarmi di bassa pressione è mostrato in figura:

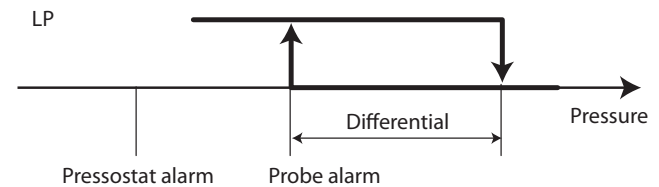


Fig. 9.c

Inoltre, sono previste funzionalità di prevenzione degli allarmi di alta pressione (prevent), ottenibili oltre che con la forzatura dei dispositivi anche mediante l'utilizzo di funzionalità aggiuntive come il recupero calore e il ChillBooster. Il funzionamento di allarmi e prevent è descritto di seguito.

9.3.1 Allarmi di pressione da pressostato

I parametri relativi a questi allarmi sono impostabili nel ramo G.c.a/G.c.b del menu principale.

Bassa pressione di aspirazione da pressostato

L'allarme di bassa pressione di aspirazione da pressostato ha l'effetto di spegnere tutti i compressori senza rispettare le tempistiche, pertanto all'attivarsi dell'ingresso digitale configurato come pressostato di bassa pressione, tutti i compressori della linea interessata si spengono immediatamente.

Il riarmo di questo allarme è di tipo semiautomatico, ed è possibile impostare il tempo di valutazione ed il numero di interventi ammessi nel periodo impostato. Se il numero di interventi è maggiore il riarmo diventa manuale.

È possibile inoltre impostare il ritardo dopo il quale l'allarme interviene alla partenza e durante il funzionamento.

Il ritardo alla partenza viene applicato soltanto alla accensione dell'unità e non all'accensione dei compressori.

Alta pressione condensazione da pressostato

L'allarme di alta pressione di condensazione da pressostato ha l'effetto di spegnere tutti i compressori senza rispettare le tempistiche e di forzare alla massima potenza i ventilatori, pertanto all'attivarsi dell'ingresso digitale configurato come pressostato di alta pressione, tutti i compressori della linea interessata si spengono immediatamente e i ventilatori si portano alla massima potenza.

Il riarmo di questo allarme è di tipo manuale o automatico, secondo quanto impostato dall'utente.

È possibile inoltre impostare il ritardo dopo il quale l'allarme interviene.

9.3.2 Allarmi di pressione da sonda

I parametri relativi a questi allarmi sono impostabili nel ramo C.a.e/C.b.e del menu principale per la pressione di aspirazione e D.a.e/D.b.e per la pressione di condensazione.

Per questo tipo di allarmi il riarmo è automatico ed è possibile impostare la soglia e il differenziale di attivazione, oltre che il tipo di soglia, che può essere assoluta o relativa al setpoint di regolazione. In figura è mostrato un esempio di impostazione della soglia come relativa.

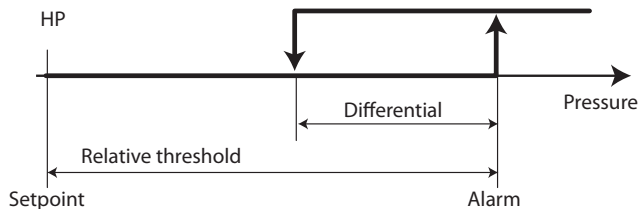


Fig. 9.d

Nota: nel caso di regolazione in temperatura, gli allarmi da sonda sono gestiti in temperatura anche in presenza di sonde di pressione.

Gli effetti dei diversi allarmi di pressione da sonda sono descritti di seguito.

Bassa pressione aspirazione da sonda

L'allarme di bassa pressione di aspirazione da sonda ha l'effetto di spegnere tutti i compressori senza rispettare le tempistiche.

Alta pressione di aspirazione da sonda

L'allarme di alta pressione di aspirazione da sonda ha l'effetto di forzare accesi tutti i compressori senza rispettare le tempistiche della regolazione, ma rispettando le tempistiche di protezione dei compressori.

Bassa pressione di condensazione da sonda

L'allarme di bassa pressione di condensazione da sonda ha l'effetto di spegnere tutti i ventilatori senza rispettare le tempistiche.

Alta pressione di condensazione da sonda

L'allarme di alta pressione di condensazione da sonda ha l'effetto di forzare accesi tutti i ventilatori e spegnere tutti i compressori senza rispettare le tempistiche.

9.3.3 Prevent di alta pressione

pRack pR100T è in grado di gestire 3 tipi di prevent di alta pressione di condensazione, che agiscono mediante:

- forzatura di compressori e ventilatori
- attivazione del recupero calore
- attivazione del ChillBooster

Prevent mediante forzatura dei compressori e ventilatori

I parametri relativi a questa funzione sono impostabili nel ramo G.b.a/G.b.b del menu principale.

L'effetto di questo tipo di prevent è forzare accesi al massimo tutti i ventilatori e spegnere tutti i compressori, eccetto il minimo gradino di potenza, senza rispettare le tempistiche della regolazione, ma rispettando le tempistiche di protezione dei compressori. Per minimo gradino di potenza si intende un compressore nel caso di compressori senza parzializzazioni e senza dispositivi di modulazione, oppure il minimo gradino di potenza in caso di compressori parzializzati (es. 25%) oppure la minima potenza che il dispositivo di modulazione può erogare nel caso di inverter, compressore Digital Scroll™ o compressore vite con modulazione continua.

Oltre alla soglia di intervento, che è sempre assoluta, e al differenziale di intervento, è possibile impostare un tempo di disattivazione dei compressori, corrispondente al tempo necessario per spegnere tutti i compressori, eccetto il minimo gradino di potenza.

Inoltre, è possibile impostare il tempo di valutazione ed il numero di interventi ammessi in un periodo di tempo impostato. Se il numero di interventi è maggiore di quello impostato, il riarmo diventa manuale.

Prevent mediante attivazione del recupero calore

I parametri relativi a questa funzione sono impostabili nel ramo G.b.a/G.b.b del menu principale, se la funzione recupero calore è presente.

Oltre ad abilitare la funzione è necessario impostare un offset rispetto alla soglia di attivazione del prevent mediante forzatura dei dispositivi. Il differenziale di attivazione di questa funzione è lo stesso impostato per il prevent mediante forzatura dei dispositivi.

Al raggiungimento della soglia, pRack pR100T forza l'attivazione del recupero calore, se le condizioni lo consentono; si veda il paragrafo 6.6.3 per i dettagli.

Prevent mediante attivazione del ChillBooster

I parametri relativi a questa funzione sono impostabili nel ramo G.b.a/G.b.b del menu principale, se la funzione ChillBooster è presente.

Oltre ad abilitare la funzione è necessario impostare un offset rispetto alla soglia di attivazione del prevent mediante forzatura dei dispositivi. Il differenziale di attivazione di questa funzione è lo stesso impostato per il prevent mediante forzatura dei dispositivi.

Al raggiungimento della soglia, pRack pR100T forza l'attivazione del ChillBooster, se le condizioni lo consentono; si veda il paragrafo 6.6.5 per i dettagli.

La figura seguente illustra le soglie di intervento dei prevent e delle sicurezze e il significato dell'offset che si deve impostare per il prevent mediante recupero di calore o ChillBooster, che possono essere anche presenti contemporaneamente con due offset diversi:

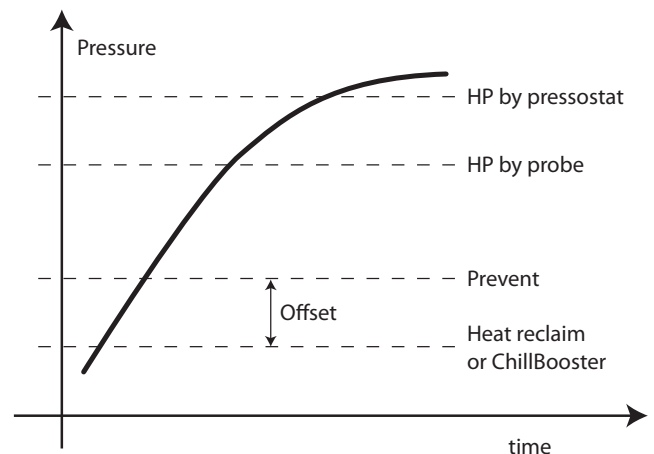


Fig. 9.e

10. SISTEMI DI SUPERVISIONE E COMMISSIONING

pRack PR100T può essere collegato a vari sistemi di supervisione, in particolare possono essere utilizzati i protocolli di comunicazione Carel e Modbus. Per il protocollo Carel sono disponibili i modelli PlantVisor PRO e PlantWatch PRO.

Inoltre pRack PR100T può essere connesso al software di commissioning pRack Manager.

10.1 Sistemi di supervisione PlantVisor PRO e PlantWatch PRO

Per la connessione ai sistemi di supervisione Carel PlantVisor PRO e PlantWatch PRO si utilizza la scheda RS485 già presente su alcuni modelli di pRack PR100T. Per i dettagli sui modelli di scheda disponibili si veda il Capitolo 1.

Nota: In generale, devono essere dotate di scheda e collegamento alla supervisione le schede pRack che gestiscono le linee di aspirazione, quindi le schede con indirizzo pLAN 1 o 2.

Sono disponibili tre diversi modelli PlantVisor PRO e PlantWatch PRO che servono per la supervisione di configurazioni di impianto con singola o doppia linea:

- L1 – singola linea: utilizzabile per configurazioni di impianto in cui è presente una unica linea di aspirazione e/o condensazione.
- L2 – singola linea: utilizzabile per configurazioni di impianto in cui sono presenti due linee di aspirazione e/o condensazione e la gestione delle due linee di aspirazione è fatta su schede separate.
- Doppia linea: utilizzabile per configurazioni di impianto in cui sono presenti due linee di aspirazione e/o condensazione e la gestione delle due linee di aspirazione è fatta sulla stessa scheda.

Attenzione: il modello L2 – Singola linea deve essere utilizzato solo in associazione con il modello L1 – Singola linea. Per la supervisione di configurazioni di impianto con una singola linea deve essere utilizzato esclusivamente il modello L1 – Singola linea.

Tutorial: la regola da applicare per l'utilizzo dei modelli è in sintesi la seguente:

- configurazione con presenza scheda con indirizzo pLAN 2 → modelli separati
- configurazione senza scheda con indirizzo pLAN 2 → modello unico

L'elenco completo delle variabili inviate in supervisione, con i relativi indirizzi e descrizioni è fornito su richiesta.

10.2 Commissioning

pRack Manager è un software di configurazione e monitoraggio real-time che permette di controllare il funzionamento di pRack PR100T, per operazioni di start-up, debug e manutenzione.

Il software è disponibile all'indirizzo internet <http://ksa.CAREL.com> nella sezione "download → support → software utilities". L'installazione comprende, oltre al programma, il manuale utente e i driver necessari.

Tramite pRack Manager è possibile impostare i parametri di configurazione, modificare i valori di variabili volatili e permanenti, salvare su file il grafico delle principali grandezze dell'impianto, gestire manualmente gli I/O macchina mediante file di simulazione e monitorare/ripristinare gli allarmi della macchina dove è installato il dispositivo.

pRack PR100T è predisposto per la virtualizzazione di tutti gli ingressi e uscite, sia digitali che analogici, pertanto è possibile forzare ciascun ingresso e uscita da pRack Manager.

pRack Manager permette di gestire i file <nome file>.DEV che contengono le configurazioni di parametri dell'utente e che possono essere scaricati dalla scheda pRack PR100T per poter essere caricati in un secondo momento.

Per utilizzare il programma pRack Manager è necessario utilizzare e un convertitore seriale con uscita RS485 CVSTDUTLF0 (connettore telefonico) o CVSTDUMOR0 (morsetto 3 vie) da connettere alla scheda.

Per la connessione a pRack Manager è possibile:

1. Utilizzare la porta seriale RS485 utilizzata per la connessione pLAN.
2. Utilizzare porta seriale BMS con scheda seriale RS485 e attivare il protocollo pRack Manager da parametro in maschera Fca01 o collegare il pRack Manager e selezionare dal pannello "Connection settings" SearchDevice = Auto (BMS o FB). In questo caso serviranno circa 15-20 secondi per la connessione.

Attenzione: si consiglia di utilizzare la porta seriale BMS solo per le operazioni di monitoraggio delle variabili, mentre per le operazioni di aggiornamento del software deve essere utilizzata la porta seriale RS485 utilizzata per la connessione pLAN.

La figura seguente mostra come esempio la connessione al PC attraverso la porta seriale RS485 utilizzata per la connessione pLAN.

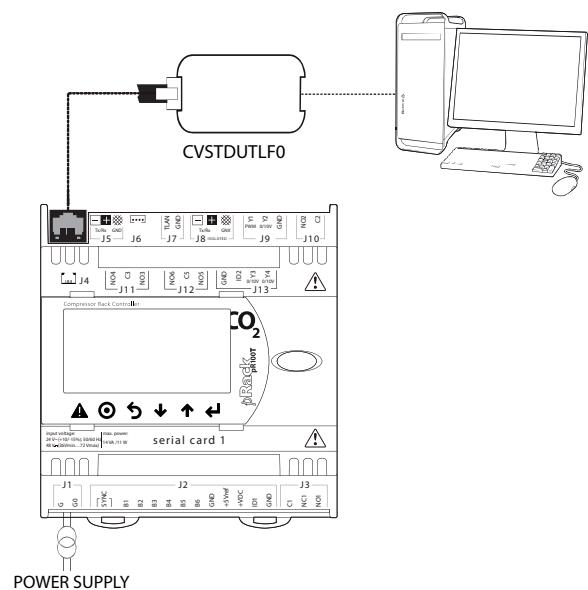


Fig. 10.a

Nota: per ulteriori dettagli si rimanda all'help-on-line del programma pRack Manager

11. AGGIORNAMENTO SOFTWARE E CONFIGURAZIONE

11.1 Smart key: istruzioni operative



Fig. 11.a

Programmazione della Smart Key tramite Personal Computer

Le diverse modalità di funzionamento descritte nella tabella sottostante sono configurabili tramite programma su PC. Lo stesso programma consente inoltre il caricamento del software nella chiave oppure il trasferimento su disco dei dati storici prelevati dal controllo.

Tipo	Funzione	Tasto Mode
B	Aggiornamento software da chiave a pRack (bios, applicativo, parametri,...)	Disabilitato
C*	Copia software da pRack a pRack (bios, applicativo, parametri,...)	Commuta la chiave da modo scrittura a modo lettura

*: Modo predefinito in fabbrica

La chiave viene programmata in fabbrica in modalità lettura/scrittura (tipo C) in modo da poter essere utilizzata immediatamente per trasferire il software da un controllo ad un altro. Quando la chiave è collegata al personal computer i simboli assumono il seguente significato:

↑ ↓	Lampeggianti Alternati	In attesa del collegamento con il PC
		Durante il collegamento con il PC indicano che il trasferimento dati è in corso

La chiave di programmazione è compatibile a partire dalla versione di Bios 3.43 e versione Boot 3.01. Per informazioni più approfondite circa la programmazione della chiave si rimanda al manuale del programma pRack Manager.

Utilizzo in collegamento al pRack

Spegnere il pRack, rimuovere qualsiasi periferica connessa in rete pLAN e collegare la chiave al connettore telefonico del controllo. Alla riaccensione si illuminano, per alcuni attimi, tutti i simboli ed il buzzer emette un beep. A partire da questo istante è necessario attendere alcuni secondi prima che la chiave sia operativa. Questa fase di attesa è indicata dal lampeggio dei simboli ↑ ↓. Al termine il controllo entra in modo programmazione e il tasto start, ora acceso in modo fisso, può essere premuto per avviare il trasferimento dati.

Attenzione: se la chiave è di tipo B o C la pressione del tasto start provoca la cancellazione immediata del software caricato nel pRack.

Attenzione: la chiave non deve essere rimossa mentre è in corso un'operazione di scrittura verso la stessa, in quanto il file in fase di trasferimento viene perso e lo spazio corrispondente non viene ripristinato. Per riottenere la capacità originale è necessario effettuare una cancellazione totale di tutti i file. Nel caso di chiave di tipo "C" è sufficiente effettuare una nuova lettura dell'applicativo.

Significato Tasti/Simboli

↑ ↓	Lampeggianti: la chiave è in fase di collegamento con il pRack, durante questa fase, che può durare alcuni secondi, il tasto start è disabilitato.
start	lampeggiante: la chiave ha rilevato il pRack e sta verificando i permessi di accesso
start + ↑	Accesi fissi: la pressione del tasto start fa partire la scrittura del software nel pRack
start + ↓	Accesi fissi: la pressione del tasto start fa partire la lettura del software dal pRack
start + [document icon]	Accesi fissi: la pressione del tasto start fa partire la lettura degli storici dal pRack
mode	Accesso fisso: per la chiave di tipo C premuto per 1 secondo effettua la commutazione da lettura a scrittura

Tab. 11.a

Nel caso di chiave di tipo C premendo il tasto "mode" per 1 s si effettua la commutazione da lettura a scrittura, i simboli ↑ (scrittura verso pRack), ↓ (lettura da pRack), [document icon] (lettura storici) seguono lo stato selezionato.

Se la chiave non è di tipo "C" il tasto "mode" è disabilitato e spento.

Il tasto "start" fa partire l'azione di lettura o scrittura che sarà indicata dal lampeggio del simbolo relativo (↑ oppure ↓) con frequenza proporzionale allo stato di avanzamento.

Quando l'operazione è completata il buzzer suona in modo intermittente per 2 s. La successiva pressione del tasto "start" fa suonare nuovamente il buzzer senza rieseguire il comando, per ripetere l'operazione è necessario scollegare la chiave. In caso di errore viene acceso il simbolo in combinazione con gli altri LED. La tabella seguente permette di risalire alla causa del problema:

Errori prima della pressione del tasto START

[!]+↑+↓	lampeggianti	Errore comunicazione: nessuna risposta dal pRack oppure: Versione firmware della chiave incompatibile
[!]+mode	continui	Errore password
[!]+mode	lampeggianti	Tipo chiave incompatibile
[!]+↑	continui	La chiave è priva di uno o più file obbligatori (memoria vuota; nessun kit per il tipo di pRack connesso)
[!]+↑+start	continui + start lampeggiante	Incompatibilità tra il software contenuto nella chiave e l'hw del pRack
[!]+↑+mode	continui + mode lampeggiante	Incompatibilità tra applicativo e hw pRack (dimensione applicativo)
[!]+↑+[document icon]	continuo	Dati storici non presenti nel pRack
[!]	continuo	Tipo chiave non programmato

Tab. 11.b

Errori dopo la pressione del tasto START

[!]+start+↑+buzzer	lampeggianti e buzzer intermittente	Il comando di scrittura è fallito
[!]+start+↓+buzzer	lampeggianti e buzzer intermittente	Il comando di lettura è fallito
[!]+start+[document icon]+buzzer	lampeggianti e buzzer intermittente	Il comando di lettura storici è fallito
[!]+↑+[document icon]	continui + [document icon] lampeggiante	Incompatibilità tra configurazione storici e hw pRack (assenza memoria flash dedicata). Questo errore non pregiudica la scrittura degli altri file
[!]+[document icon]	continuo	Spazio insufficiente per lettura dati storici
[!]	lampeggiante	Errore generico

Tab. 11.c

11.2 pRackmanager: istruzioni operative

pRack manager è un programma che soprintende a tutte le operazioni di configurazione, debug e manutenzione dei dispositivi pRack di CAREL. Si può installare come programma singolo oppure esso è integrato nell'ambiente di programmazione 1tool.

Installazione di pRack manager

Sul sito <http://ksa.carel.com>, nella sezione "software & support/ Configuration & updating software/parametric controller software", selezionare pRack_manager. Dopo aver selezionato l'ultima versione del tool premere "scarica" e accettato le condizioni generali di licenza d'uso gratuito del software, sarà possibile installare il programma sul computer.

Connessione PC – pRack

La porta USB del computer deve essere connessa con un cavo predisposto al convertitore USB/RS485 e questo deve essere connesso con un cavo telefonico alla porta pLAN del pRack. Altre possibilità di collegamento al par. 6.5.

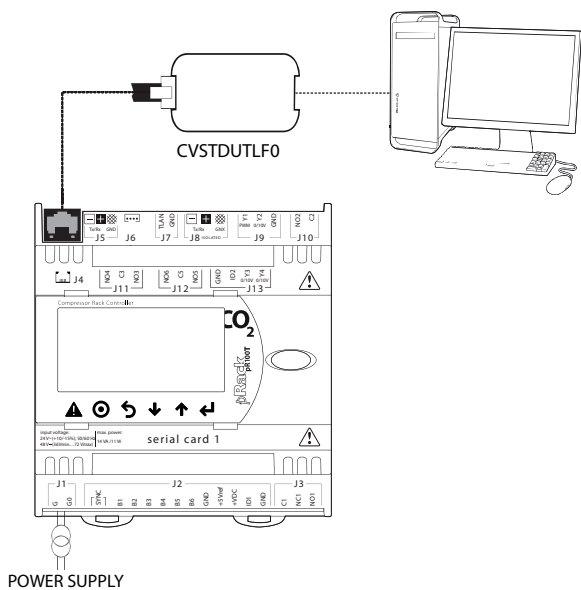


Fig. 11.b

All'apertura del programma pRack_manager appare una schermata in cui in alto a destra compaiono le impostazioni di connessione. Scegliere:

1. connessione locale;
2. baud rate: Auto;
3. ricerca dispositivo: Auto (pLAN).

Per quanto riguarda il numero di porta, seguire le istruzioni del wizard per l'individuazione automatica (es. COM4).

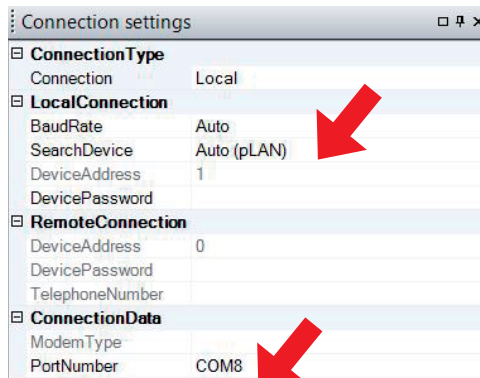


Fig. 11.c

Togliere e ridare tensione al controllo e dare il comando connetti per effettuare la connessione, che una volta avvenuta è segnalata in basso a sinistra con l'icona lampeggiante "ONLINE".



Fig. 11.d

11.2.1 Installazione programma applicativo per aggiornamento software

Selezionare la directory in cui si trovano i file del programma applicativo e dare il comando "Upload" per caricarlo sul controllo pRack.

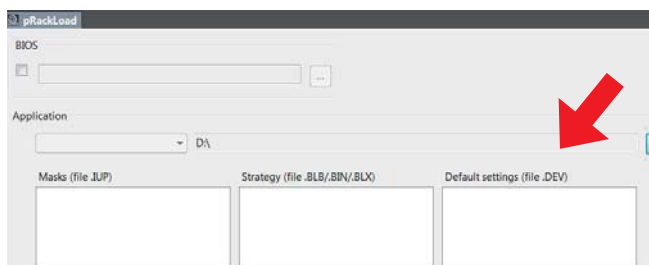


Fig. 11.e

11.2.2 Commissioning

Con il mouse selezionare in basso a sinistra "commissioning". Si apre un nuovo ambiente di lavoro.

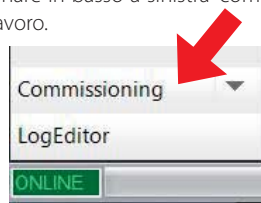


Fig. 11.f

Dare il comando configura dispositivo per fare apparire tutte le variabili dell'applicativo. Queste sono selezionabili in base alle categorie che appaiono in basso.

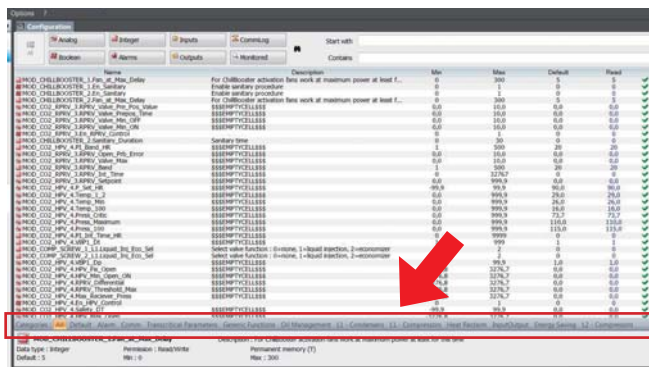


Fig. 11.g

11.2.3 Modifica di un parametro

Scegliere la categoria di parametri e quindi il parametro che si vuole modificare: viene evidenziato da una riga blu (es. recovery.recovery_type).

Oil_Setpoint_L2	oil Setpoint line 2	0,0	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Oil_Setpoint_L1	Oil Setpoint Line 1	0,0	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Par_Comp_Setpoint		-999,9	999,9	20,0	20,0	20,0	20,0
HR_Custom_Setpoint_PID	Set_Heat_reclaim_Custom_PID	-999,9	999,9	20,0	20,0	20,0	20,0
HR_Custom_Setpoint_SHP_PID	Set_Heat_reclaim_Custom_PID	-999,9	999,9	20,0	20,0	20,0	20,0
Max_safety_HPV_Setpoint_L1	L1 - Maximum safety setpoint for HPV valve	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Max_Setpoint_L1	L1 - Maximum condensing setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Max_Setpoint_L2	L2 - Maximum condensing setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Min_Setpoint_L1	L1 - Minimum condensing setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Fan_Min_Setpoint_L2	L2 - Minimum condensing setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Fan_L2	L2 - Condensing setpoint	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Fan_L1	L1 - Gas cooler setpoint	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Fan_L1	L1 - Gas cooler setpoint	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Setpoint_Comp_Colset_Backup_L1	L1 - Offset to suction setpoint with regulat...	-999,9	999,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Pump_Setpoint_HR1_L1	L1 - Heat reclaim 1: setpoint for P=1 contr...	0,0	3276,7	55,0	55,0	55,0	55,0
Pump_Setpoint_HR2_L1	L1 - Heat reclaim 2: setpoint for P=1 contr...	0,0	3276,7	55,0	55,0	55,0	55,0
Gas_Cooler_Bys_Setpoint_HR	L1 - Heat reclaim: gas cooler bypass valve...	0,0	3276,7	55,0	55,0	55,0	55,0
HR_Custom_Setpoint_SHP_Defrost	Set_Heat_reclaim_Custom_PID	-999,9	999,9	5,0	5,0	5,0	5,0
Comp_Float_Max_Setpoint_L2	L2 - Floating suction maximum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Comp_Float_Min_Setpoint_L2	L2 - Floating suction minimum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Comp_Float_Max_Setpoint_L1	L1 - Floating suction maximum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Comp_Float_Min_Setpoint_L1	L1 - Floating suction minimum setpoint	-3276,8	3276,7	0,0	0,0	0,0	0,0

Fig. 11.h

- fare doppio click con il mouse in corrispondenza della colonna "letto". Appare una finestra in cui immettere il nuovo valore del parametro.

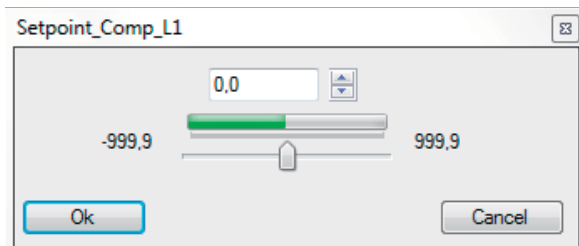


Fig. 11.i

- scrivere il nuovo valore (es. 3) e dare OK. Il nuovo valore appare nella colonna "scritto". Per scrivere il parametro nel controllo pRack, premere il tasto destro del mouse e dare il comando "scrivi selezionate". A conferma della scrittura nella colonna "scritto" appare il nuovo valore.

Default	Letto	Scritto
120	120	120
1	1	1
5,0	5,0	5,0
60	60	60
3,0	3,0	3,0
0	0	0
100	100	100
120	120	120
4,0	4,0	4,0
-1,0	-1,0	-1,0
20	20	20
0,3	0,3	0,3
0,5	0,5	0,5
1	1	1
0	0	0
1	3	3

Fig. 11.j

Al termine dare il comando "Salva" per generare il file ".2cw" del progetto.

11.2.4 Commissioning: concetti di base



Nota: i paragrafi seguenti sono tratti dall'Help on line del programma pRack manager, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Commissioning è un software di configurazione e monitoraggio real-time che permette di controllare il funzionamento di un applicativo installato su un pRack, per operazioni di start-up del pRack, debug e manutenzione.

L'utente che dovrà usare Commissioning durante operazioni di manutenzione, avrà già la visibilità su quelle variabili necessarie al suo intervento, e potrà attingere a valori di configurazione preimpostati.

11.2.5 I file di supporto

Al termine della progettazione dell'applicativo, 1tool genera in fase di compilazione diversi file; tra questi due sono necessari al Commissioning:

- <nomeApplicativo>.2CF (descrittore variabili);
- <nomeApplicativo>.2CD (descrittore categorie e profili di accesso).

Oltre a questi file, è possibile gestire anche il file <nome applicativo>.DEV che contiene il pre-set dei parametri macchina.

A conclusione dell'uso di Commissioning, o per configurazione o per il monitoraggio, l'operatore potrà generare i seguenti file:

- <nomeApplicativo>.2CW (descrittore categorie, profili di accesso, gruppi di monitoraggio);
- <nomeFileCommissioningLog>.CSV (file usato per il commissioning log, con i dati delle variabili registrate durante il monitoraggio).

Per la fase di configurazione di Commissioning è necessario avere quindi a disposizione i file: .2CF, 2CD e eventualmente il file .DEV che può essere importato ed esportato.

Per la fase di monitoraggio, oltre ai file citati potrebbe essere necessario avere il file .2CW con la definizione del proprio ambiente di lavoro. Il file di commissioning log è solo un file di output.

11.2.6 pRack Load: concetti di base

pRackLoad è il modulo che gestisce:

- l'upload verso la memoria Flash (del dispositivo o della chiave ProgKeyX installata sul pRack);
- l'upload verso la memoria NAND di alcuni dispositivi;
- il download dello storico, del file .DEV e della memoria P (da memoria Flash).
- il download dei file della memoria NAND, se presente.

I file scambiati con le memorie Flash dei pRack sono:

- Boot.BIN (download riservato, upload abilitato da menu);
- Bios.BIN (download riservato);
- <nomeApplicativo>.BLB (download riservato);
- <nomeApplicativo>.BIN (download riservato);
- <nomeApplicativo>.DEV;
- <nomeApplicativo>.GRT (solo upload, da cui si estrae il .GRP);
- <nomeApplicativo>.IUP;
- <nomeApplicativo>.LCT;
- <nomeApplicativo>.PVT;
- <nomepRacklog>.BIN, <nomepRacklog>.CSV, <nomepRacklog>.GRAPH>.CSV (solo se sono stati configurati degli storici, solo download).

I file scambiati con le memorie NAND dei pRack sono:

- Tutti i file che il pRack può autonomamente copiare nella Flash (vedi elenco precedente);
- File esterni (es.: PDF, .doc per la documentazione).

CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency: