

VISION SC600



Manuale d'uso e manutenzione

ITALIANO

LEGGERE E CONSERVARE

Rel. Software: 9

REV. 01-23
ITA

ELECTRICAL BOARDS FOR REFRIGERATING INSTALLATIONS



INDICE

INTRODUZIONE

CAP. 1

Pag. 4	1.1	Generalità
Pag. 5	1.2	Codici identificazione prodotti
Pag. 5	1.3	Dimensioni d'ingombro
Pag. 5	1.4	Dati di identificazione

INSTALLAZIONE

CAP. 2

Pag. 6	2.1	Avvertenze per l'installatore
Pag. 6	2.2	Dotazioni standard per il montaggio e l'utilizzo
Pag. 7	2.3	Installazione

FUNZIONALITA'

CAP. 3

Pag. 8	3.1	Funzioni gestite dal quadro elettrico VISION SC600
--------	-----	--

CARATTERISTICHE TECNICHE

CAP. 4

Pag. 9	4.1	Caratteristiche tecniche
Pag. 10	4.2	Condizioni di garanzia

PROGRAMMAZIONE DATI

CAP. 5

Pag. 11	5.1	Pannello di controllo
Pag. 11	5.2	Tastiera frontale
Pag. 12	5.3	Combinazione di tasti
Pag. 13	5.4	Display LCD
Pag. 14	5.5	Generalità
Pag. 15	5.6	Simbologia
Pag. 15	5.7	Impostazione e visualizzazione set point
Pag. 15	5.8	Programmazione di primo livello
Pag. 16	5.9	Elenco parametri primo livello
Pag. 18	5.10	Programmazione di secondo livello
Pag. 18	5.11	Elenco parametri secondo livello
Pag. 21	5.12	Programmazione di terzo livello
Pag. 21	5.13	Elenco parametri terzo livello
Pag. 23	5.14	Sequenza e ritardi di attivazione
Pag. 25	5.15	Configurazione ingressi e uscite
Pag. 26	5.16	Modo di funzionamento – Gestione inverter
Pag. 36	5.17	Modo di funzionamento – Gestione parzializzazioni

OPZIONI

CAP. 6

Pag. 39	6.1	Sistema di monitoraggio/supervisione TeleNET
---------	-----	--

DIAGNOSTICA

CAP. 7

Pag. 40	7.1	Diagnostica
Pag. 43	7.2	Gestione storico allarmi

ALLEGATI / APPENDICES

Pag. 44	A.1	Dichiarazione di conformità UE
Pag. 45	A.2	Connessioni 100N MASTER3

CAPITOLO 1: INTRODUZIONE

1.1

GENERALITA'

Il quadro elettronico **VISION SC600** permette il controllo e la gestione della sala macchine di un impianto frigorifero, dove siano presenti più compressori, garantendone un funzionamento omogeneo e una corretta distribuzione dei tempi di lavoro fra le singole macchine; il tutto nella massima sicurezza di funzionamento unita alla comodità di poter installare ovunque la Console Operativa (con display LCD) VISION SC600, indipendentemente dalla dislocazione del quadro di potenza.

APPLICAZIONI:

- Controllo compressori e ventilatori di condensazione della centrale frigorifera.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Configurabile per comando di compressori (fino a un massimo di 10) e di ventilatori di condensazione (fino a un massimo di 10). È possibile configurare le uscite impostando il numero di compressori e ventilatori da controllare, in modo che la loro somma sia minore o uguale a 10.
- Configurabile per comando valvole di parzializzazione compressori.
- Uscita analogica 0-10 V per il controllo dell'inverter compressori.
- Uscita analogica 0-10V per la regolazione di velocità in alternativa alle uscite digitali per il comando dei ventilatori di condensazione.
- Visualizzazione lettura del trasduttore di pressione in Bar o in °C (conversione in base al tipo di gas refrigerante selezionato).
- Rotazione compressori/ventilatori in base al tempo di funzionamento.
- Gestione compressori di potenze diverse o uguali.
- Regolazione in banda laterale.
- Gestione giorno/notte (risparmio energetico).
- Display LCD retroilluminato.
- Orologio e datario.
- Password per blocco tasti.
- Connessione seriale RS485 con protocollo Modbus-RTU o Telenet.
- Filosofia di programmazione PEGO che garantisce uno start-up immediato.

CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI

1.2

VISION SC600

Controllo compressori e ventilatori di condensazione della centrale frigorifera.

DIMENSIONI D'INGOMBRO

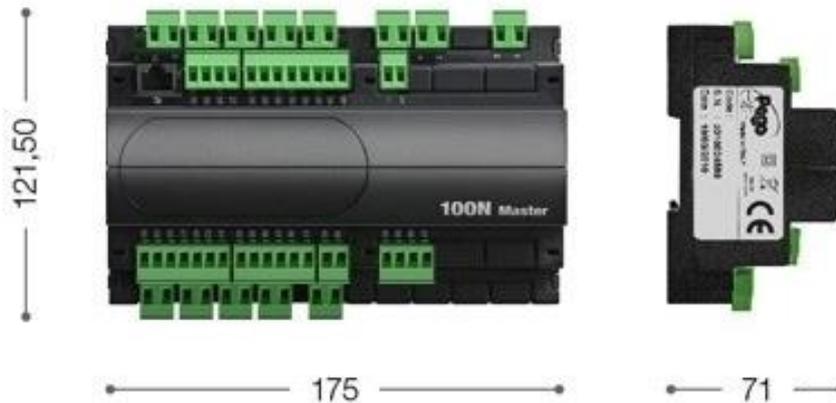
1.3

Dimensioni in mm:

VISION SC600



100N MASTER3 SC600



DATI DI IDENTIFICAZIONE

1.4

L'apparecchio descritto sul presente manuale è provvisto sul lato di una targhetta riportante i dati d'identificazione dello stesso:

- Nome del Costruttore
- Descrizione e codice
- Matricola
- Data di produzione
- Tensione di alimentazione



CAPITOLO 2: INSTALLAZIONE

2.1

AVVERTENZE GENERALI PER L'INSTALLATORE

1. Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi e/o pressatubi.
2. Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali.
3. Evitare di alloggiare nella stesse canaline, cavi di alimentazione con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali).
4. Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica.
5. Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare.
6. Prevedere a monte del controllo elettronico un fusibile di protezione generale.
7. Qualora si renda necessario prolungare le sonde è necessario l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1mm^2 . Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di un pressostato esterno.

2.2

DOTAZIONI STANDARD PER IL MONTAGGIO E L'UTILIZZO

Il controllore elettronico **VISION SC600**, per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:

- N° 1 Cavo plug telefonico;
- N° 1 Manuale d'uso;
- N° 1 Console VISION SC600 (200VISIONSC600);
- N° 1 100N MASTER3 (200100NMSTH3);

Fig. 1: Posizionare il modulo 100N MASTER sulla guida DIN e chiudere i 2 agganci inferiori per bloccarlo su di essa.

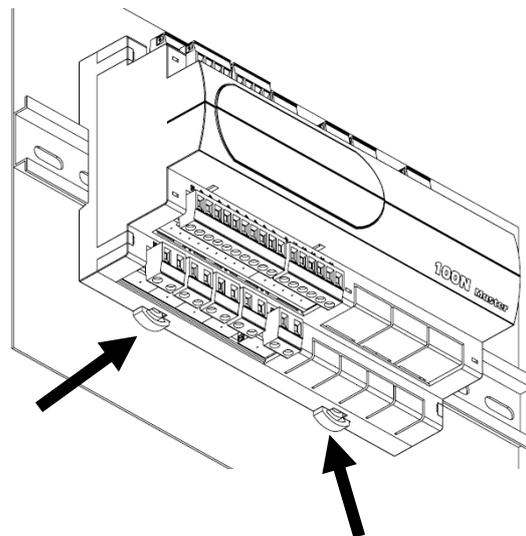


Fig. 2: Fissare la console VISION SC600 per mezzo di due viti da inserire negli alloggiamenti presenti sotto la mostrina tasti.

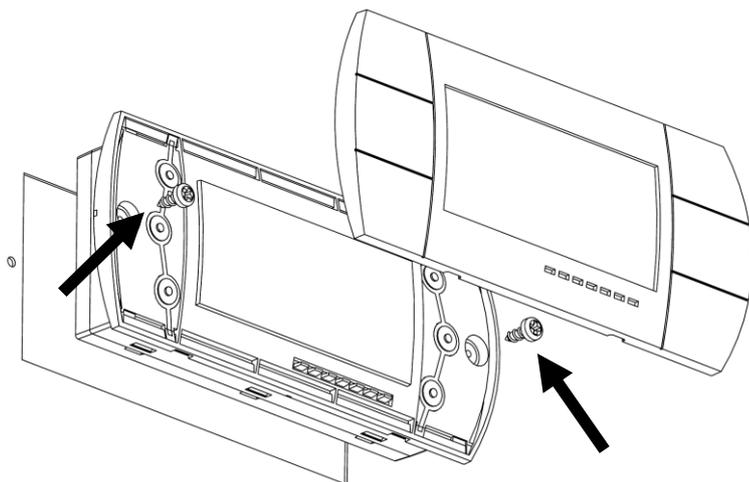
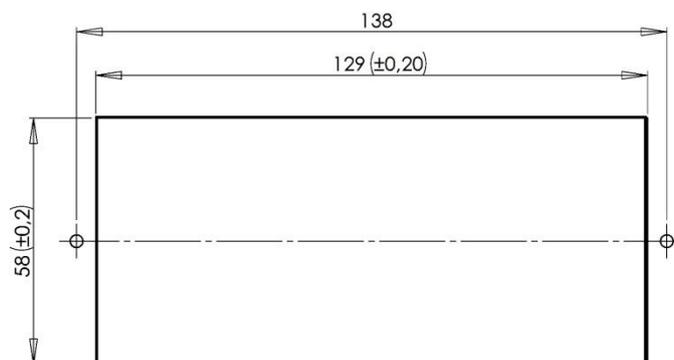


Fig. 3: Dima di foratura console VISION SC600.



CAPITOLO 3: FUNZIONALITA'

3.1

FUNZIONI GESTITE DAL QUADRO ELETTRICO VISION SC600

- Controllo di compressori della centrale frigorifera, fino a un massimo di 10.
- Controllo ventilatori di condensazione della centrale frigorifera fino a un massimo di 10.
- È possibile configurare le uscite per controllare i compressori e i ventilatori, in modo che la somma del numero di ventilatori e compressori sia al massimo 10.
- Controllo valvole di parzializzazione compressori. Ad ogni uscita compressore viene associata un'uscita per controllo della relativa valvola di parzializzazione (NC o NO).
- Regolazione ventilatori e compressori in banda laterale.
- Uscita analogica 0-10V per gestione inverter compressori. Vengono comunque comandati i relè uscite compressori.
- Uscita analogica 0-10V per la regolazione di velocità in alternativa alle uscite digitali per il comando dei ventilatori di condensazione.
- Rotazione compressori/ventilatori in base al tempo di funzionamento.
- Gestione compressori di potenze diverse o uguali.
- Orologio e datario.
- Connessione seriale RS485 con protocollo Modbus-RTU o Telenet.
- Gestione storico allarmi. È possibile visualizzare l'ultimo allarme più prioritario occorso, o la lista degli ultimi 40 allarmi con relativa ora o data di attivazione.
- Relè allarme.
- Stand-by remoto da ingresso digitale.
- Gestione giorno/notte (risparmio energetico).

CAPITOLO 4: CARATTERISTICHE TECNICHE**CARATTERISTICHE TECNICHE****4.1**

Alimentazione			
Tensione	230 V~ ± 10% 50/60Hz		
Potenza max. assorbita (solo controllo elettronico)	~ 8 VA		
Condizioni Climatiche			
Temperatura di lavoro	-5T50°C <90% R.H. non condensante		
Temperatura di immagazzinaggio	-10T70°C <90% R.H. non condensante		
Caratteristiche Generali			
Tipo di sonde collegabili (pressione)	4 – 20 mA		
Caratteristiche di uscita			
Descrizione	Relè installato	Caratteristiche uscita scheda	Note
Uscita 1 (uscita 3-4)	(Relè 30A AC1)	30A 240V~ (AC1) 10A 240V~ (AC3) (2HP) (100000 cicli)	Tutte le uscite sono contatti puliti privi di tensione
n°9 uscite dal 5 al 26	(Relè 16A AC1)	16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	
Caratteristiche dimensionali			
Dimensioni 100N MASTER3	121,50mm x 71mm x 175mm (HxPxL)		
Dimensioni VISION SC600 (incasso)	70mm x 32mm x 158mm (HxPxL)		
Caratteristiche di isolamento e meccaniche			
Grado di protezione display	IP65		
Materiale scatola	ABS autoestinguente		

I controlli elettronici serie **VISION SC600** sono coperti da garanzia contro tutti i difetti di fabbricazione per 24 mesi dalla data indicata sul codice di identificazione prodotto.

Nel caso di difetto, l'apparecchiatura dovrà essere spedita con adeguato imballo presso il nostro Stabilimento o Centro di assistenza autorizzato previa richiesta del numero di autorizzazione al rientro.

Il Cliente ha diritto alla riparazione dell'apparecchio difettoso comprensiva di manodopera e pezzi di ricambio. Le spese ed i rischi di trasporto sono a totale carico del Cliente. Ogni intervento in garanzia non prolunga né rinnova la scadenza della stessa.

La garanzia è esclusa per:

- Danneggiamento dovuto a manomissione, incuria, imperizia o inadeguata installazione dell'apparecchio.
- Installazione, utilizzo o manutenzione non conforme alle prescrizioni ed istruzioni fornite con l'apparecchio.
- Interventi di riparazione effettuati da personale non autorizzato.
- Danni dovuti a fenomeni naturali quali fulmini, calamità naturali, ecc.

In tutti questi casi i costi per la riparazione saranno a carico del cliente.

Il servizio di intervento in garanzia può essere rifiutato quando l'apparecchiatura risulta modificata o trasformata.

In nessun caso **Pego S.r.l.** sarà responsabile di eventuali perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose, persone o animali, mancate vendite o guadagni, interruzioni di attività, 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 derivati dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione.

Il cattivo funzionamento causato da manomissioni, urti, inadeguata installazione fa decadere automaticamente la garanzia. È obbligatorio rispettare tutte le indicazioni del seguente manuale e le condizioni di esercizio dell'apparecchio.

Pego S.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.

Pego S.r.l. si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Ogni nuova release dei manuali dei prodotti Pego sostituisce tutte le precedenti.

Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art. 1512 C.C.

Per ogni controversia si intende eletta e riconosciuta dalle parti la competenza del Foro di Rovigo.

CAPITOLO 5: PROGRAMMAZIONE DATI

PANNELLO DI CONTROLLO

5.1



TASTIERA FRONTALE

5.2

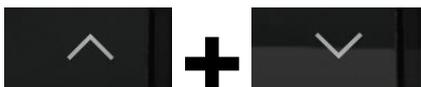
- 1**  **SET VENTILATORI**
Permette di impostare il setpoint ventilatori se premuto in combinazione con il tasto Down o il tasto Up. Ripristina l'allarme sonoro se presente.
-
- 2**  **SET COMPRESSORI**
Permette di impostare il setpoint compressori se premuto in combinazione con il tasto Down o il tasto Up. Ripristina l'allarme sonoro se presente.
-
- 3**  **STAND BY (ON/OFF impianto)**
-
- 4**  **TASTO DOWN**
Decrementa i valori / Scorre verso il basso i parametri
-
- 5**  **TASTO TACITO ALLARME**
Tacita l'allarme sonoro. Se premuto per più di 3 secondi visualizza lo storico allarmi.

6

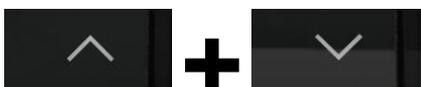
**TASTO UP**

Incrementa i valori / Scorre verso l'alto i parametri

5.3

COMBINAZIONE DI TASTI**USCITA DALLA PROGRAMMAZIONE**

Se premuti contemporaneamente per più di 3 secondi all'interno di un qualsiasi menù di programmazione o dello storico allarmi permettono di uscire dal menu. All'uscita del menù viene generato un BIP di conferma.

**PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO**

Se premuti contemporaneamente per più di 3 secondi permettono l'accesso al menù programmazione di primo livello (se non si è in programmazione). L'uscita da questo menù avviene in automatico dopo 30 secondi di inattività della tastiera o premendo freccia su + freccia giù (bip di conferma uscita).

**PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO**

Se premuti contemporaneamente per più di 3 secondi permettono l'accesso al menù programmazione di secondo livello. All'ingresso del menù viene generato un BIP di conferma.

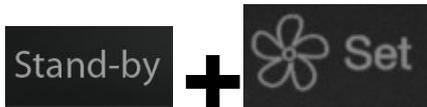
**PROGRAMMAZIONE DI 3° LIVELLO**

Se premuti contemporaneamente per più di 3 secondi permettono l'accesso al menù programmazione di terzo livello. All'ingresso del menù viene generato un BIP di conferma.

**RESET CONTAORE USCITE / STORICO ALLARMI**

Durante la visualizzazione del tempo di lavoro di un'uscita all'interno dei parametri in sola lettura H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10 mantenendo premuto il tasto SET_COMP e SET_VENT per almeno 10 secondi viene resettato il contaore.

Allo stesso modo durante la visualizzazione dello storico allarmi mantenendo premuto il tasto SET_COMP e SET_VENT per almeno 10 secondi viene resettata la lista allarmi.

**CONVERSIONE DA Bar A °C**

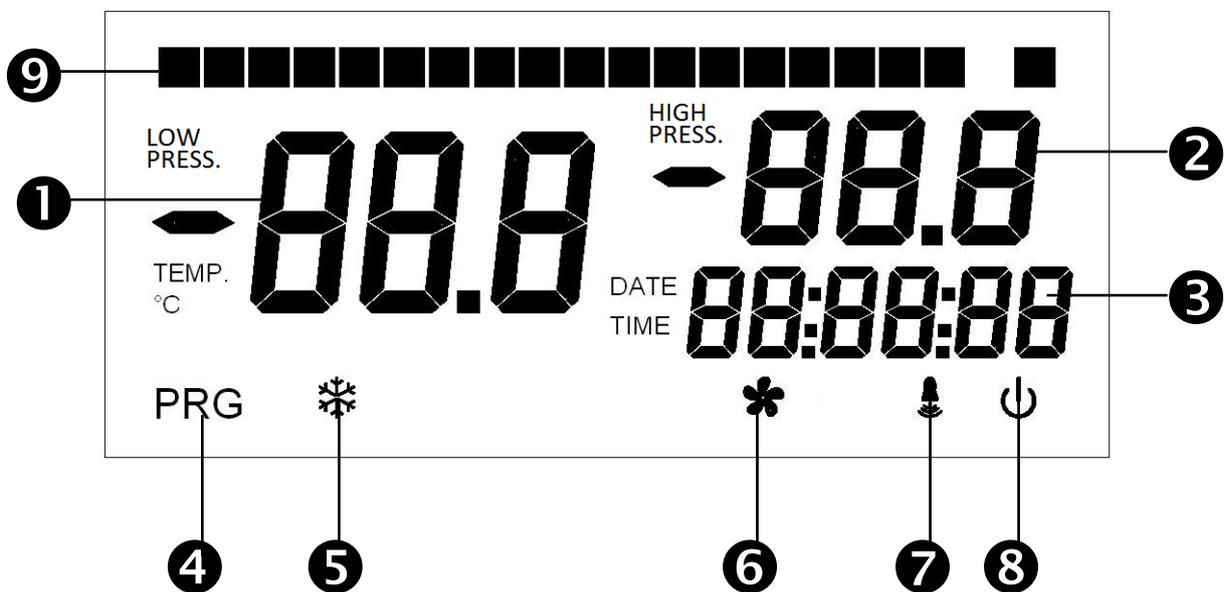
Durante la visualizzazione di alcuni parametri in Bar, premendo contemporaneamente i tasti SET_COMP (o SET_VENT) e STAND-BY è possibile convertirne il valore in °C, in base alla tabella del gas selezionato, fino al rilascio dei tasti. Durante la visualizzazione in °C non è possibile modificare il valore del parametro.

I parametri interessati a questo tipo di visualizzazione sono:

- Setpoint compressori, r0C, LSC, HSC.
- Setpoint ventilatori, r0V, LSU, HSU.

DISPLAY LCD

5.4



1. **Lettura sonda di aspirazione (bassa pressione) / parametri**
Durante il funzionamento notturno il punto decimale lampeggia.
2. **Lettura sonda di mandata (alta pressione) / valore parametri / Codice di errore**
3. **Orario / valori parametri tempo**
4. **PRG Programmazione** (il controllo è in fase di programmazione)
5.  **Chiamata freddo** (segnalazione di chiamata compressore)
6.  **Ventilatori** (segnalazione di chiamata ventilatori)
7.  **Allarme**

8.  **Stand-by** (lampeggiante in stand-by. Le uscite sono disattivate)

Visualizzazione stato uscite

(compressori – parzializzazioni – ventole).

(lampeggiante se in attesa dei tempi t1 c/u, t2 c/u, t3 c/u, t4 c/u)

9. Ad ogni uscita è associata una coppia di quadrati per indicare se l'uscita X si trova in "Compressore ON", "Ventole ON" o "Parzializzazione ON". In fase di configurazione i compressori vengono associati sempre alle prime uscite, poi ci sono le parzializzazioni e infine le ventole (da sinistra a destra).

 Parzializzazione X ON

 Ventole X ON

 Compressore X ON

**LOW
PRESS.**

Lettura sonda di aspirazione (bassa pressione) in Bar.

**TEMP.
°C**

Lettura sonda di aspirazione (bassa pressione) in °C.

**HIGH
PRESS.**

Acceso = lettura sonda di mandata (alta pressione) in Bar.

**HIGH
PRESS**

Spento = lettura sonda di mandata (alta pressione) in °C.

5.5

GENERALITA'

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il **sistema VISION SC600** prevede tre livelli di programmazione; il primo per la sola configurazione dei parametri di **SETPOINT** modificabili frequentemente, il secondo per la programmazione e l'impostazione dei parametri generali relativi alle varie modalità di funzionamento e il terzo per la configurazione degli ingressi/uscite della scheda. Se si è in programmazione di primo livello non si può accedere direttamente al secondo o al terzo livello ma occorre preventivamente uscire dalla programmazione.

SIMBOLOGIA

5.6

Per praticità indicheremo con i simboli:

- (▲) il tasto UP  che effettua le funzioni di incremento valore;
- (▼) il tasto DOWN  che effettua le funzioni di decremento.

IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT

5.7

1. Premere il tasto SET COMPRESSORI per visualizzare il valore di SETPOINT in Bar corrente.
2. Mantenendo premuto tasto SET COMPRESSORI e premendo uno dei tasti (▲) o (▼) si modifica il valore di SETPOINT in Bar. Rilasciare il tasto SET per ritornare alla visualizzazione del valore della sonda di regolazione, la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

NOTA: Per l'impostazione del setpoint relativo all'attivazione dei ventilatori ripetere i punti sopraindicati usando il tasto SET VENTILATORI al posto del tasto SET COMPRESSORI. I SET non sono regolabili in °C ma solo in BAR, premendo il tasto stand-by mentre si preme il SET è possibile, tuttavia, vedere il valore impostato convertito in °C.

PROGRAMMAZIONE DI PRIMO LIVELLO (Livello utente)

5.8

Per accedere al menù di configurazione di primo livello è necessario:

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando sul display apparirà il primo parametro di programmazione.
2. Rilasciare i tasti (▲) e (▼).
3. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da modificare.
4. Dopo aver selezionato il parametro desiderato sarà possibile modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET COMPR. (o SET VENT.) e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).

Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼), fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

La memorizzazione delle modifiche apportate ai parametri avverrà in maniera automatica al rilascio del tasto SET.

5.9

ELENCO DI PARAMETRI DI 1° LIVELLO (Livello Utente)

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
r0C	Differenziale SET (di pressione) compressori (interbloccato con nC)	0.2 ÷ 30 bar Step 0.2 Bar	0,6
t1C	Tempo minimo che deve intercorrere tra l'inserimento di un gradino compressore ed il successivo (SECONDI) Questo tempo evita spunti causati dalla contemporaneità di partenze.	2 ÷ 500 step 2 sec	20
t2C	Tempo minimo che deve intercorrere tra due disinserimenti di gradini compressori diversi. (SECONDI)	2 ÷ 500 step 2 sec	10
t3C	Tempo minimo che deve intercorrere tra due inserimenti successivi dello stesso gradino compressori. (SECONDI)	2 ÷ 500 step 2 sec	320
t4C	Tempo minimo che deve intercorrere tra uno spegnimento ed il successivo inserimento dello stesso gradino compressori. (SECONDI)	2 ÷ 500 step 2 sec	2
r0U	Differenziale SET (di pressione) ventilatori (interbloccato con iOu ma solo se iEn=2 o iEn=3, altrimenti interbloccato con nU)	0.6 ÷ 5 bar Step 0.2 Bar	2,0
t1U	Tempo minimo che deve intercorrere tra l'inserimento di un gradino ventilatori ed il successivo (SECONDI) Questo tempo evita spunti causati dalla contemporaneità di partenze.	2 ÷ 500 step 2 sec	2
t2U	Tempo minimo che deve intercorrere tra due disinserimenti di gradini ventilatori diversi. (SECONDI)	2 ÷ 500 step 2 sec	2
t3U	Tempo minimo che deve intercorrere tra due inserimenti successivi dello stesso gradino ventilatori. (SECONDI)	2 ÷ 500 step 2 sec	10
t4U	Tempo minimo che deve intercorrere tra uno spegnimento ed il successivo inserimento dello stesso gradino ventilatori. (SECONDI)	2 ÷ 500 step 2 sec	2
Fty	Tipo di GAS refrigerante utilizzato. La configurazione errata di questo parametro non influisce sul funzionamento.	0 = 404 1 = 134 2 = R22 3 = 407 4 = 410 5 = 507 6 = CO2 7 = R407F	1
UM	Unità di misura di visualizzazione	0 = °C 1 = Bar	1
AOC	Visualizzazione stato uscita analogica 0-10V per compressore	0,0 – 10,0V con iEn=0 o 2 viene visualizzato - - -	sola lettura
AOU	Visualizzazione stato uscita analogica 0-10V per ventilatori	0,0 – 10,0V con iEn=0 o 1 viene visualizzato - - -	sola lettura

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
ALL	Visualizzazione ultimo allarme più prioritario intervenuto.	codice di allarme	sola lettura
A1C	Allarme di minima pressione compressore. Pressione assoluta riferita alla sonda di aspirazione sotto la quale, una volta trascorso il tempo di ritardo Ald, viene attivato l'allarme di BASSA pressione che consiste nella scritta ELc alternata alla pressione sul display e nel lampeggio dell'icona di presenza allarme. Al rientro dell'allarme l'icona di "presenza allarme" rimane accesa fissa per indicare l'avvenuto intervento fino alla pressione del tasto di acquisizione.	-0,6 ÷ (A2C-0,2) Bar, step 0,2 Bar	-0,6 bar
A2C	Allarme di massima pressione compressore. Pressione assoluta riferita alla sonda di aspirazione sopra la quale, una volta trascorso il tempo di ritardo Ald, viene attivato l'allarme di ALTA pressione che consiste nella scritta EHc alternata alla pressione sul display e nel lampeggio dell'icona di presenza allarme. Al rientro dell'allarme l'icona di "presenza allarme" rimane accesa fissa per indicare l'avvenuto intervento fino alla pressione del tasto di acquisizione.	(A1C+0,2) ÷ +30,0 Bar, step 0,2 Bar	+30,0 bar
A1U	Allarme di minima pressione ventilatore. Pressione assoluta riferita alla sonda di mandata sotto la quale, una volta trascorso il tempo di ritardo Ald, viene attivato l'allarme di BASSA pressione che consiste nella scritta ELu alternata alla pressione sul display e nel lampeggio dell'icona di presenza allarme. Al rientro dell'allarme l'icona di "presenza allarme" rimane accesa fissa per indicare l'avvenuto intervento fino alla pressione del tasto di acquisizione.	-0,6 ÷ (A2U-0,2) Bar, step 0,2 Bar	-0,6 bar
A2U	Allarme di massima pressione ventilatore. Pressione assoluta riferita alla sonda di mandata sopra la quale, una volta trascorso il tempo di ritardo Ald, viene attivato l'allarme di ALTA pressione che consiste nella scritta EHu alternata alla pressione sul display e nel lampeggio dell'icona di presenza allarme. Al rientro dell'allarme l'icona di "presenza allarme" rimane accesa fissa per indicare l'avvenuto intervento fino alla pressione del tasto di acquisizione.	(A1U+0,2) ÷ +30,0 Bar, step 0,2 Bar	+30,0 bar
tdS	Inizio fase giorno (ignorato se dnE=0 o se è presente un ingresso digitale notte)	00:00 ÷ 23:59	06:00
tdE	Fine fase giorno (ignorato se dnE=0 o se è presente un ingresso digitale notte)	00:00 ÷ 23:59	22:00

5.10

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore)

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲), DOWN (▼) e tasto STAND-BY per qualche secondo.

Quando compare il primo parametro di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da modificare. Dopo aver selezionato il parametro desiderato sarà possibile modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET COMPR. (o SET VENT.) e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
2. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della pressione impianto.

La memorizzazione delle modifiche apportate ai parametri avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

NB: Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

5.11

ELENCO DEI PARAMETRI DI 2° LIVELLO (Livello installatore)

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
SEq	Selezione logica di attivazione uscite digitali.	0 = Con rotazione 1 = Senza rotazione	1
Man	Numero max. (orex10) di lavoro di un'uscita, trascorse le quali viene segnalata la richiesta di manutenzione. (se = 0 non viene segnalata la richiesta di manutenzione)	0 ÷ 510 step 2	300
rA	Impostazione uscita di allarme generale	1 = Relè (17-18) eccitato in presenza di allarme. 0 = Relè allarme (17-18) disabilitato. -1 = Relè (17-18) diseccitato in presenza di allarme.	1
PU4	Pressione (bar) corrispondente a 4mA. Riferito alla sonda di alta pressione.	-1,0 ÷ (PV2 - 0,1)	0,0
PU2	Pressione (bar) corrispondente a 20mA. Riferito alla sonda di alta pressione.	(PV4 + 0,1) ÷ 50,0	30,0
PC4	Pressione (bar) corrispondente a 4mA. Riferito alla sonda di bassa pressione.	-1,0 ÷ (PC2 - 0,1)	0,0
PC2	Pressione (bar) corrispondente a 20mA. Riferito alla sonda di bassa pressione.	(PC4 + 0,1) ÷ 50,0	12,0
niP	Tempo (ore) in cui l'ingresso di allarme centrale in manuale può intervenire 5 volte (Allarme E7). Al V° intervento resta in allarme (Allarme E8).	0 ÷ 240 ore 0 = Allarme E8 al primo intervento dell'ingresso	0

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
rLo	Tempo (min.) di transito da preallarme (Ep) ad allarme (EF) del livello freon/olio. Trascorso il tempo si disattivano tutte le uscite.	0 ÷ 240 min	30 min
iOu	Offset Inverter ventilatori (di pressione) Valore sempre inferiore al valore di (r0V)	0,5 ÷ 2,5 bar sempre < r0U	0,5
iMu	Inverter ventilatori: impostazione valore minimo dell'uscita 0-10V	0 ÷ 100 %	30 %
bOu	Boost ventilatori: tempo per il quale viene forzata al 100% l'uscita 0-10V dei ventilatori. Questo serve a vincere lo spunto alla loro partenza. (SECONDI)	0 ÷ 240 sec	2 sec
iMc	Inverter compressori: impostazione valore minimo dell'uscita 0-10V	0 ÷ 100 %	30 %
itS	Tempo minimo di cambio stato uscita analogica inverter compressore per passare da 0 a 10V o da 10 a 0V durante l'inserzione o disinserzione gradini compressori. (SECONDI)	0 ÷ 240	60
LSC	Valore minimo attribuibile al setpoint compressori.	-0,5 ÷ (HSC-1)	0,2
HSC	Valore massimo attribuibile al setpoint compressori.	(LSC+1) ÷ 10,0	5,0
LSU	Valore minimo attribuibile al setpoint ventilatori.	0,0 ÷ (HSU-1)	10,0
HSU	Valore massimo attribuibile al setpoint ventilatori.	(LSU+1) ÷ 30,0	25,0
dnE	Abilitazione giorno/notte (risparmio energetico). Durante il funzionamento notturno il punto decimale lampeggia.	0 = disabilitata 1 = abilitata	0
nSC	Correzione del SET compres. notturno Durante il funzionamento notturno come Setpoint compressori viene preso: Set compressori= Set compr. + nSc	-5,0 ÷ 5,0 Bar	0,0
nSU	Correzione del SET ventilatori notturno Durante il funzionamento notturno come Setpoint ventilatori viene preso: Set ventilatori= Set ventole + nSU	-10,0 ÷ 10,0 Bar	0,0
Ald	Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme di minima o massima pressione	0 ÷ 240 min	120 min
CLC	Calibrazione sonda di regolazione compressori (bassa pressione)	-10,0 ÷ +10,0 step 0,1 bar	0,0
CLV	Calibrazione sonda di regolazione ventilatori (alta pressione)	-10,0 ÷ +10,0 step 0,1 bar	0,0
BEE	Abilitazione Buzzer	0 = disabilitato 1 = abilitato	1
Ad	Indirizzo di rete per collegamento al sistema di supervisione TeleNET o Modbus (vedi par. 6.1)	0 ÷ 31 (con SER=0) 1 ÷ 247 (con SER=1)	1
SER	Protocollo di comunicazione su RS-485	0 = Protocollo TeleNET 1 = Protocollo Modbus-RTU	0

PARAMETRO	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
bdr	Modbus baudrate.	0 = 300 baud 4 = 4800 baud 1 = 600 baud 5 = 9600 baud 2 = 1200 baud 6 = 14400 baud 3 = 2400 baud 7 = 19200 baud 8 = 38400 baud	5
Prt	Controllo di parità del Modbus.	0 = nessun bit di parità 1 = bit di parità pari (even) 2 = bit di parità dispari (odd)	0
P1	Password: tipo di protezione (attivo quando PA è diverso da 0)	0 = visualizza solo il set point e permette il tacito allarmi. 1 = blocca accesso in programmazione di 1°, 2°, 3° livello e l'accesso allo storico allarmi (tutte le altre funzionalità sono ammesse). 2 = blocca accesso in programmazione di 2°, 3° livello e l'accesso allo storico allarmi (tutte le altre funzionalità sono ammesse). 3 = blocca accesso in programmazione di 3° livello (tutte le altre funzionalità sono ammesse).	3
PA	Password (vedi P1 per il tipo di protezione)	0 ÷ 999 0 = funzione disattivata	0
hMS	Impostazione orario	00:00 ÷ 23:59	0
dY	Impostazione giorno	01 ÷ 31	01
Mo	Impostazione mese	01 ÷ 12	01
Yr	Impostazione anno	00 ÷ 99	13
dEF	Parametro riservato	- - -	Sola lettura
reL	release software		Sola lettura

PROGRAMMAZIONE DI 3° LIVELLO (Livello installatore)

5.12

Per accedere al terzo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲), DOWN (▼), tasto STAND-BY e tasto SET VENTILATORI per qualche secondo. Quando compare il primo parametro di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da modificare. Dopo aver selezionato il parametro desiderato sarà possibile modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET COMPR. (o SET VENT.) e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
2. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della pressione impianto.

La memorizzazione delle modifiche apportate ai parametri avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

ELENCO DEI PARAMETRI DI 3° LIVELLO (Livello installatore)

5.13

PAR	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
iEn	Abilitazione Inverter: 0 = Gestione inverter disabilitata. 1 = Gestione inverter compressore 1 (le uscite ventole e le altre uscite compressori sono gestite come uscite digitali). 2 = Gestione inverter ventilatori (tutti i compressori sono gestiti come uscite digitali. Tutti i ventilatori sono in parallelo sull'inverter). 3 = Gestione inverter compressore 1 + inverter ventilatori.	0 ÷ 3 Nota: se iEn = 1 o iEn = 3 il parametro nPC viene forzato a 0 (parzializzazioni disabilitate).	0
nC	Selezione numero di uscite compressori da gestire. (nC+nU ≤ 10)	0 ÷ 10-NU se NPC=0 0 ÷ 5 - [nU/2] se NPC=1 o -1	5
nU	Selezione numero di uscite ventilatori da gestire. (nC+nU ≤ 10)	0 ÷ 10 - nC se NPC=0 0 ÷ 10-(nC*2) se NPC=1 o -1	5
nPC	Abilitazione parzializzazioni (se inverter compressori disabilitato).	-1 = valvole N.C. 0 = disabilitate 1 = valvole N.A.	0
H1	Contaore uscita digitale 1 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H2	Contaore uscita digitale 2 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H3	Contaore uscita digitale 3 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H4	Contaore uscita digitale 4 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H5	Contaore uscita digitale 5 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H6	Contaore uscita digitale 6 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H7	Contaore uscita digitale 7 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura

PAR	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
H8	Contaore uscita digitale 8 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H9	Contaore uscita digitale 9 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
H10	Contaore uscita digitale 10 (azzerabile)*	0 ÷ 999 decine di ore	sola lettura
I1	Impostazione Ingresso digitale n.1	28 = Ingresso notte (risparmio energetico) (N.O.) 27 = Stand-by da remoto (N.O.) 26 = Allarme generale di bassa pressione EL (N.O.) 25 = Allarme generale di alta pressione EH (N.O.) 24 = Allarme livello freon (N.O.) 23 = Allarme centrale in manuale (N.O.) 22 = Allarme Sola visualizzazione ventilatori (N.O.) 21 = Allarme Sola visualizzazione compressore (N.O.) 20 = Allarme Ventilatore n.10 (N.O.) 19 = Allarme Ventilatore n.9 (N.O.) 18 = Allarme Ventilatore n.8 (N.O.) 17 = Allarme Ventilatore n.7 (N.O.) 16 = Allarme Ventilatore n.6 (N.O.) 15 = Allarme Ventilatore n.5 (N.O.) 14 = Allarme Ventilatore n.4 (N.O.) 13 = Allarme Ventilatore n.3 (N.O.) 12 = Allarme Ventilatore n.2 (N.O.) 11 = Allarme Ventilatore n.1 (N.O.) 10 = Allarme Compressore n.10 (N.O.) 9 = Allarme Compressore n.9 (N.O.) 8 = Allarme Compressore n.8 (N.O.) 7 = Allarme Compressore n.7 (N.O.) 6 = Allarme Compressore n.6 (N.O.) 5 = Allarme Compressore n.5 (N.O.) 4 = Allarme Compressore n.4 (N.O.) 3 = Allarme Compressore n.3 (N.O.) 2 = Allarme Compressore n.2 (N.O.) 1 = Allarme Compressore n.1 (N.O.) 0 = Disabilitato -1 = Allarme Compressore n.1 (N.C.) -2 = Allarme Compressore n.2 (N.C.) -3 = Allarme Compressore n.3 (N.C.) -4 = Allarme Compressore n.4 (N.C.) -5 = Allarme Compressore n.5 (N.C.) -6 = Allarme Compressore n.6 (N.C.) -7 = Allarme Compressore n.7 (N.C.) -8 = Allarme Compressore n.8 (N.C.) -9 = Allarme Compressore n.9 (N.C.) -10 = Allarme Compressore n.10 (N.C.) -11 = Allarme Ventilatore n.1 (N.C.) -12 = Allarme Ventilatore n.2 (N.C.) -13 = Allarme Ventilatore n.3 (N.C.) -14 = Allarme Ventilatore n.4 (N.C.) -15 = Allarme Ventilatore n.5 (N.C.) -16 = Allarme Ventilatore n.6 (N.C.) -17 = Allarme Ventilatore n.7 (N.C.) -18 = Allarme Ventilatore n.8 (N.C.) -19 = Allarme Ventilatore n.9 (N.C.) -20 = Allarme Ventilatore n.10 (N.C.) -21 = Allarme Sola visualizzazione compressore (N.C.) -22 = Allarme Sola visualizzazione ventilatori (N.C.) -23 = Allarme centrale in manuale (N.C.) -24 = Allarme livello freon (N.C.) -25 = Allarme generale di alta pressione EH (N.C.) -26 = Allarme generale di bassa pressione EL (N.C.) -27 = Stand-by da remoto (N.C.) -28 = Ingresso notte (risparmio energetico) (N.C.)	1

PAR	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
I2	Impostazione Ingresso digitale n.2	- Stessa legenda valori di I1 -	2
I3	Impostazione Ingresso digitale n.3	- Stessa legenda valori di I1 -	3
I4	Impostazione Ingresso digitale n.4	- Stessa legenda valori di I1 -	4
I5	Impostazione Ingresso digitale n.5	- Stessa legenda valori di I1 -	5
I6	Impostazione Ingresso digitale n.6	- Stessa legenda valori di I1 -	11
I7	Impostazione Ingresso digitale n.7	- Stessa legenda valori di I1 -	12
I8	Impostazione Ingresso digitale n.8	- Stessa legenda valori di I1 -	13
I9	Impostazione Ingresso digitale n.9	- Stessa legenda valori di I1 -	14
I10	Impostazione Ingresso digitale n.10	- Stessa legenda valori di I1 -	15
I11	Impostazione Ingresso digitale n.11	- Stessa legenda valori di I1 -	23
I12	Impostazione Ingresso digitale n.12	- Stessa legenda valori di I1 -	24
I13	Impostazione Ingresso digitale n.13	- Stessa legenda valori di I1 -	25
I14	Impostazione Ingresso digitale n.14	- Stessa legenda valori di I1 -	26
I15	Impostazione Ingresso digitale n.15	- Stessa legenda valori di I1 -	27

(*) L'azzeramento dei tempi di lavoro dei compressori avviene visualizzando il contaore desiderato (H1, H2, ecc) e premendo contemporaneamente i due tasti di SET (compressori e ventilatori) per almeno 10 secondi. Trascorso tale tempo il controllo emette un bip di conferma operazione avvenuta.

SEQUENZA E RITARDI DI ATTIVAZIONE

5.14

La logica di attivazione delle uscite digitali è selezionata dal parametro Seq (sia per i compressori che per le ventole).

N.B. **c/u** indica parametro compressori/ventole. Ad esempio, **t1C/U** indica entrambi i parametri t1C e t1U.

Con **SEq=1** l'attivazione delle uscite digitali segue sempre la sequenza 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e quella di disattivazione 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 nel rispetto dei tempi **t1C/U**, **t2C/U**, **t3C/U**, **t4C/U**. Nel caso un'uscita non sia disponibile perché in allarme, essa viene esclusa dalla sequenza.

Con **SEq=0** l'attivazione/disattivazione delle uscite digitali si basa sul tempo di lavoro ed in particolare:

- Viene inserita l'uscita che ha il minor numero di ore di funzionamento nel rispetto dei tempi **t1C/U**, **t2C/U**, **t3C/U**, **t4C/U** e che risulta disponibile in quel momento (quindi non in allarme).
- Viene disinserita l'uscita che ha il maggior numero di ore di funzionamento nel rispetto dei tempi **t1C/U**, **t2C/U**, **t3C/U**, **t4C/U**.

Ritardi sulle attivazioni delle uscite

"t1C/U" determina il tempo minimo che deve intercorrere tra l'inserimento di un gradino ed il successivo. Questo parametro evita spunti di causati dalla partenze contemporanee.

"t2C/U" determina il tempo minimo che deve intercorrere tra due disinserimenti di gradini diversi.

"t3C/U" determina il tempo minimo che deve intercorrere tra due inserimenti successivi dello stesso gradino. Questo parametro permette di limitare il numero di partenze/ora nel caso i motori comandati lo richiedano.

"t4C/U" determina il tempo minimo che deve intercorrere tra lo spegnimento e l'inserimento successivo dello stesso gradino. Questo parametro permette di limitare l'accensione ripetitiva nel caso i motori comandati lo richiedano.

Sul display le icone relative alle ventole o compressori (i riquadri nella barra sezione 9, paragrafo 5.4) lampeggiano quando la relativa uscita è in attesa di ON o OFF a causa di questi tempi.

La configurazione delle uscite del 100N MASTER3 è impostabile mediante i parametri nC, nU e NPC. Ad ogni uscita è possibile associare la relativa protezione tramite ingressi digitali I1, I2, ... , I15.

I parametri nC, nU e NPC sono strettamente correlati. Il numero massimo di compressori dipende dal numero di ventilatori impostato e dall'eventuale parzializzazione. La somma di ventole + compressori deve essere al massimo 10, se non ci sono parzializzazioni (NPC=0). Se la parzializzazione è attivata (NPC=1 o -1) ad ogni compressore viene associata un'ulteriore uscita per il controllo della relativa valvola di parzializzazione, quindi la somma del doppio dei compressori più le ventole deve essere minore o uguale a 10 (numero di uscite massimo). Riassumendo:

	Numero massimo di Compressori	Numero massimo Ventilatori
Parzializzazioni attive (NPC=1 o -1)	$5 - [(numero\ ventole\ nU)/2]$	$10 - (numero\ compressori\ nC*2)$
Parzializzazioni disattivate (NPC=0)	$10 - (numero\ ventole\ nU)$	$10 - (numero\ compressori\ nC)$

Compressori e ventilatori sono gestiti a scorrimento: le prime uscite sono considerate "Uscite compressore", seguono le "Uscite parzializzazione" e infine le "Uscite ventilatori". Se ad esempio si imposta NPC=1, nC=3, nU=3 allora:

- le uscite digitali 0, 1, 2 sono "Uscite compressori";
- le uscite 3, 4, 5 sono le parzializzazioni dei compressori;
- le uscite 6, 7, 8 sono le uscite digitali che controllano i ventilatori.

Se un compressore viene eliminato, cioè si modifica da nC=3 a nC=2, si ha:

- uscite 0, 1 = uscite compressori;
- uscite 2, 3 = uscite parzializzazioni;
- uscite 4, 5, 6 = uscite ventilatori.

La modalità di funzionamento è selezionata mediante il parametro iEn.

iEn = 0: gestione inverter disattivata

Se iEn=0 sia i ventilatori che i compressori sono gestiti con uscite digitali e regolazione del tipo a banda laterale.

- Per i compressori:

In base al valore dei parametri "SET COMPRESSORI", "r0C" e "nC" il controllo calcola i vari punti di richiesta di inserzione e disinserzione delle uscite compressori (gradini) posizionando all'interno della fascia differenziale r0C le varie accensioni e spegnimenti. Ogni gradino ha un differenziale r0C/nC (dove nC è il numero dei compressori). L'abbinamento delle uscite ai gradini dipende dall'impostazione del parametro Seq.

Per esempio considerando Seq=1, per l'Uscita compressore n.2 l'inserzione avverrà a $SET_COMPR+(r0C/nC)*2$ (la costante 2 indica il gradino 2) e la disinserzione avverrà a $SET_COMPR+(r0C/nC)*1$ (vedi grafico n.1 o grafico n.2).

Il numero di compressori inseriti dipende quindi dallo scostamento tra il valore rilevato dalla sonda di pressione di regolazione (posizionata in aspirazione) ed il Set Point di aspirazione impostato.

- Per i ventilatori:

In base al valore dei parametri "SET VENTILATORI", "r0U" e "nU" il controllo calcola i vari punti di richiesta di inserzione e disinserzione delle uscite ventilatori (gradini) posizionando all'interno della fascia differenziale r0U le varie accensioni e spegnimenti. Ogni gradino ha un differenziale r0U/nU (dove nU è il numero dei ventilatori). L'abbinamento delle uscite ai gradini dipende dall'impostazione del parametro Seq.

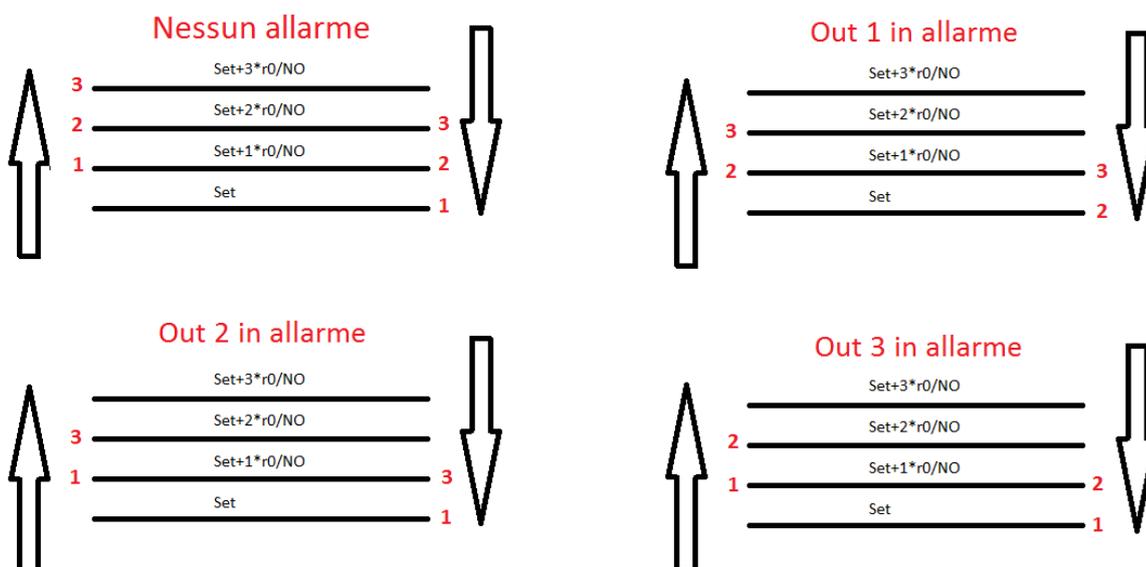
Per esempio considerando Seq=1, per l'Uscita ventilatori n.2 l'inserzione avverrà a $SET_VENT+(r0U/nU)*2$ (la costante 2 indica il gradino 2) e la disinserzione avverrà a $SET_VENT+(r0U/nU)*1$ (vedi grafico n. 3).

Il numero di ventilatori inseriti dipende quindi dallo scostamento tra il valore rilevato dalla sonda di pressione di regolazione (posizionata in mandata) ed il Set Point di mandata impostato.

GESTIONE IN CASO DI ALLARMI

Con presenza allarmi (ingressi allarme uscita 1..nC o 1..nU attivi) il funzionamento viene mantenuto uguale ma viene esclusa l'uscita relativa all'allarme nella sequenza e segnalato a display il relativo allarme (EC1 .. ECn o EU1 .. EUn).

CASO SEq=1



Set = Setpoint compressori / ventilatori
 r0 = diff. compressori r0C / differenziale ventilatori r0U
 NO = numero compressori nC / numero ventilatori nU

Un'uscita in allarme viene riabilitata al termine dell'allarme stesso, ma non viene attivata qualora sia già in funzionamento un numero di compressori / ventilatori pari al numero di gradini richiesti.

Al rientro dallo stato di Stand-by le uscite si attivano rispettando i tempi t1c/u e t3c/u tra un'accensione e la successiva.

Grafico n.1
Esempio con $sEq=1$, $nC=3$

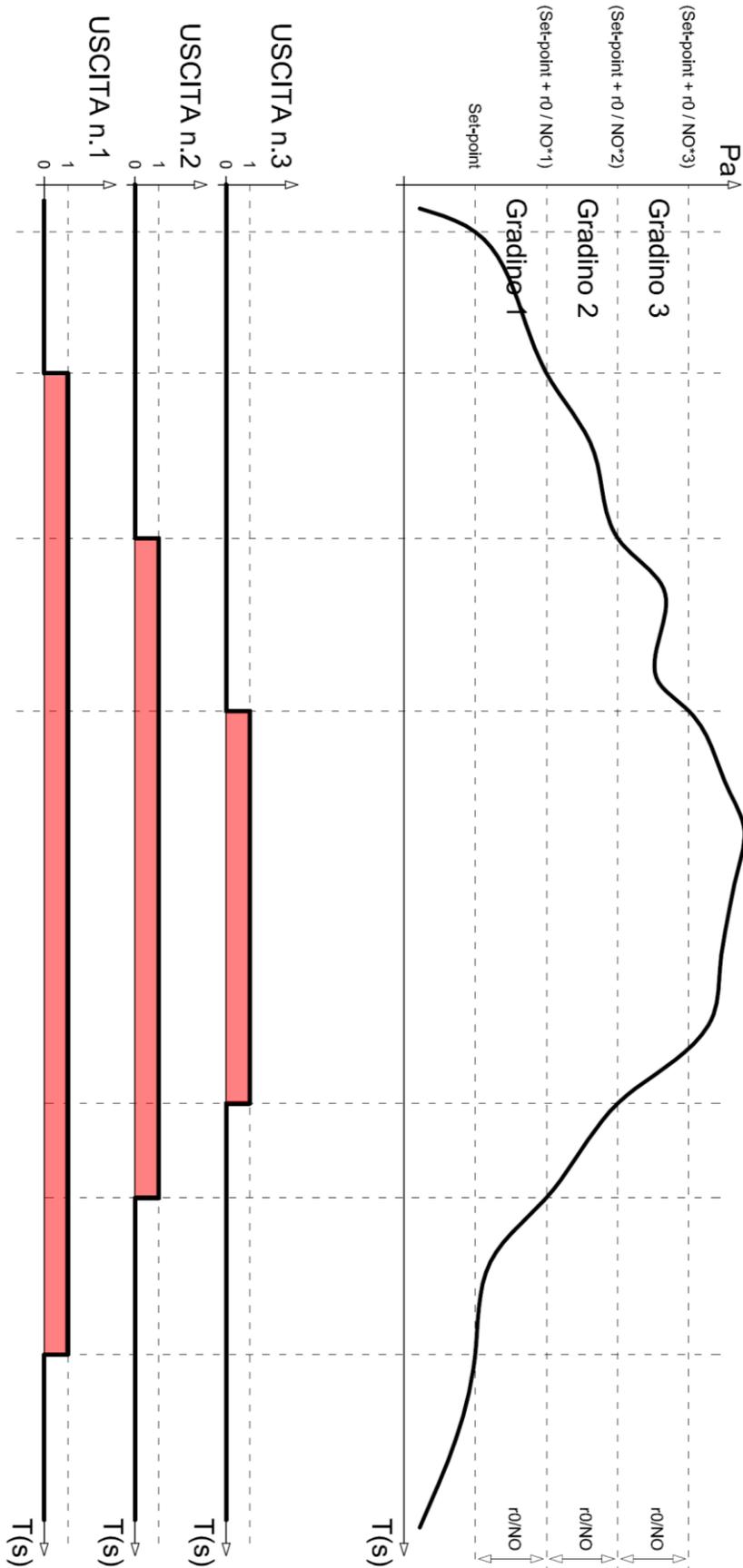


Grafico n.2
Esempio con $sEq=1$, $NC=3$ e l'intervento dei tempi $t1c$, $t2c$, $t3c$.

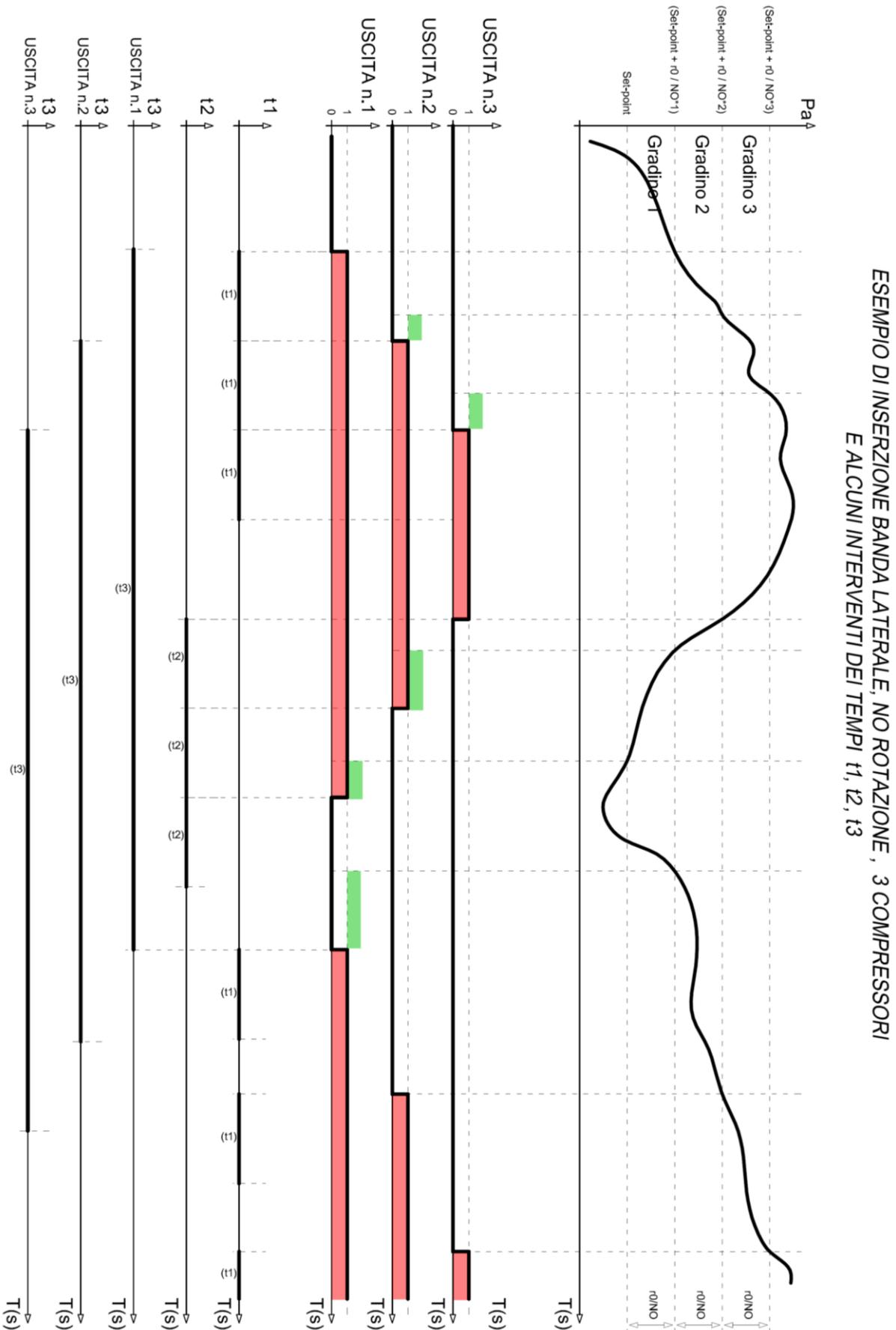
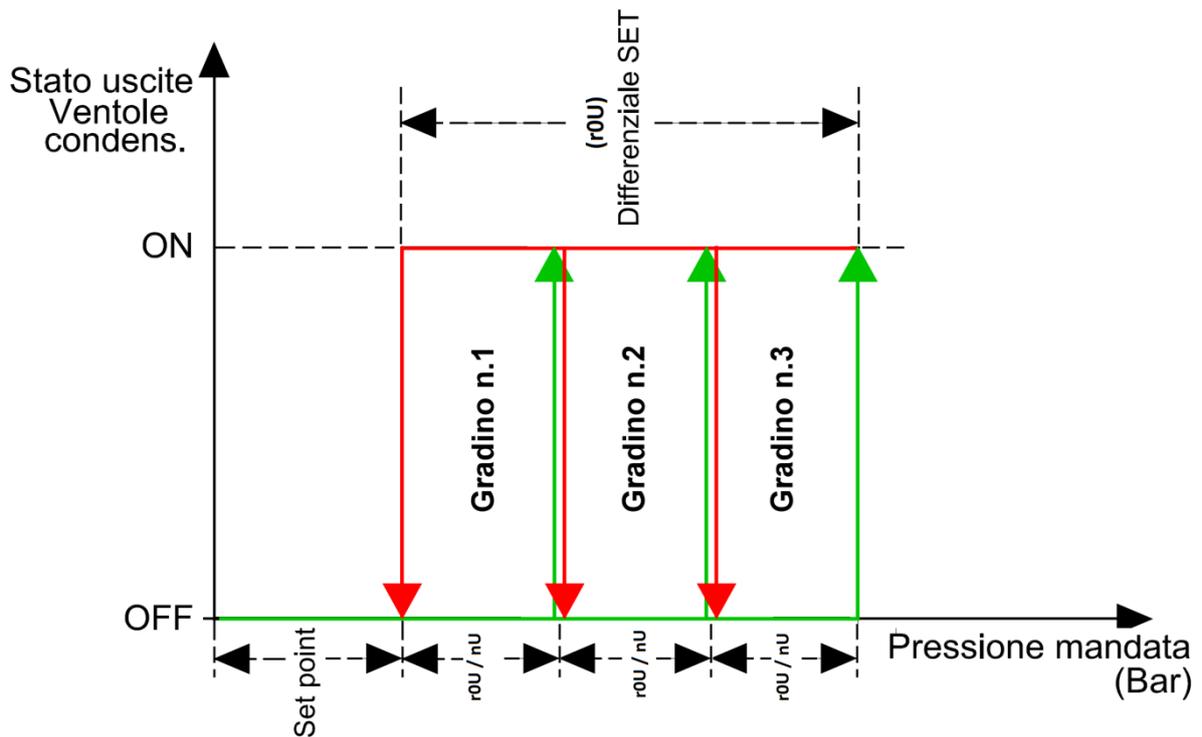


Grafico n.3

Legenda

Stato Ventole condens.	Stato uscite ventilatori (on / off)
Pressione mandata	Pressione mandata (Bar) per l'attivazione delle ventole condensatore
Set point ventilatori	Valore di SET POINT (Bar) impostato dall'operatore per attivare le ventole condensatore.
r0u	Differenziale SET ventilatori. (Parametro di primo livello)
Gradino n.1,2,3	Gradini di inserzione a cui vanno abbinati le uscite in base al parametro Seq
nU	n. di uscite ventilatori condensatori gestiti. (Parametro di terzo livello)



iEn = 1: gestione inverter compressori attivata

Se iEn=1 il compressore 1 viene gestito con l'uscita 0-10V e regolazione del tipo a banda laterale. L'uscita digitale compressore 1 viene utilizzata come abilitazione inverter, le altre uscite digitali controllano i rimanenti compressori con regolazione a banda laterale.

La regolazione dell'inverter segue il funzionamento del Grafico n.4 al variare della pressione di aspirazione:

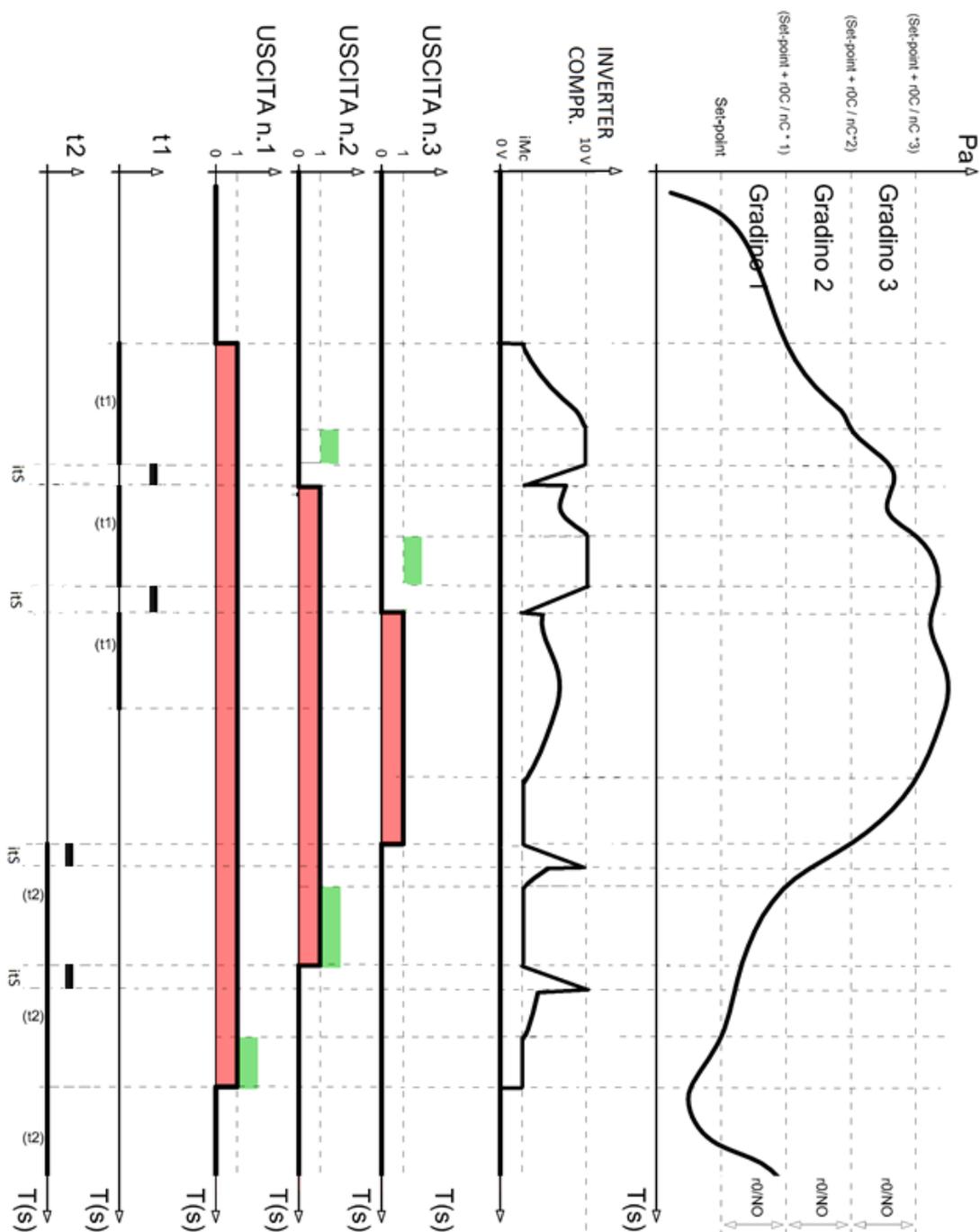
- All'inserzione del primo gradino compressore l'uscita inverter viene portata al valore minimo iMc.
- In seguito, l'uscita inverter segue proporzionalmente il valore letto dalla sonda di aspirazione (nel range 0-10V) e le altre uscite compressore sono gestite in banda laterale;
- Alla richiesta di inserzione del secondo gradino compressori e dopo il tempo t1C l'uscita inverter viene gradualmente decrementata fino al valore iMc. Successivamente viene abilitata l'uscita compressore 2 e l'inverter segue proporzionalmente il valore letto dalla sonda di aspirazione;
- Quando avviene la disinserzione di un gradino compressore, l'uscita inverter viene aumentata gradualmente fino al valore massimo nel tempo itS, per poi seguire proporzionalmente il valore letto dalla sonda di aspirazione.

GESTIONE IN CASO DI ALLARMI

Con l'ingresso "allarme uscita compressore 1" attivo, l'ingresso analogico viene portato immediatamente a 0V ed aperta l'uscita digitale n.1 (viene tolta l'abilitazione inverter).

Viene inoltre segnalato a display il relativo allarme (EC1).

Grafico n. 4 - Esempio funzionamento inverter compressore.
Seq=1, nC=3, e l'intervento dei tempi t1c e t2c



iEn = 2: gestione inverter ventilatori attivata

Se $iEn=2$ i ventilatori vengono gestiti con l'uscita 0-10V e regolazione del tipo a banda laterale. L'uscita digitale "Ventilatore 1" viene utilizzata come abilitazione inverter, le altre uscite digitali ventilatori vengono disabilitate (tutti i ventilatori vengono controllati dall'inverter in parallelo). I compressori sono comandati con le relative uscite digitali, con regolazione a banda laterale.

La regolazione dell'inverter segue il funzionamento del grafico n.5 all'aumentare della pressione di mandata e del grafico n.6 alla sua diminuzione.

Pressione mandata in AUMENTO (Grafico n.5):

L'uscita analogica del regolatore sarà 0V per valori di pressione della sonda di mandata inferiori o pari al punto (B) che rappresenta il valore "SET point + offset di scostamento iOu".

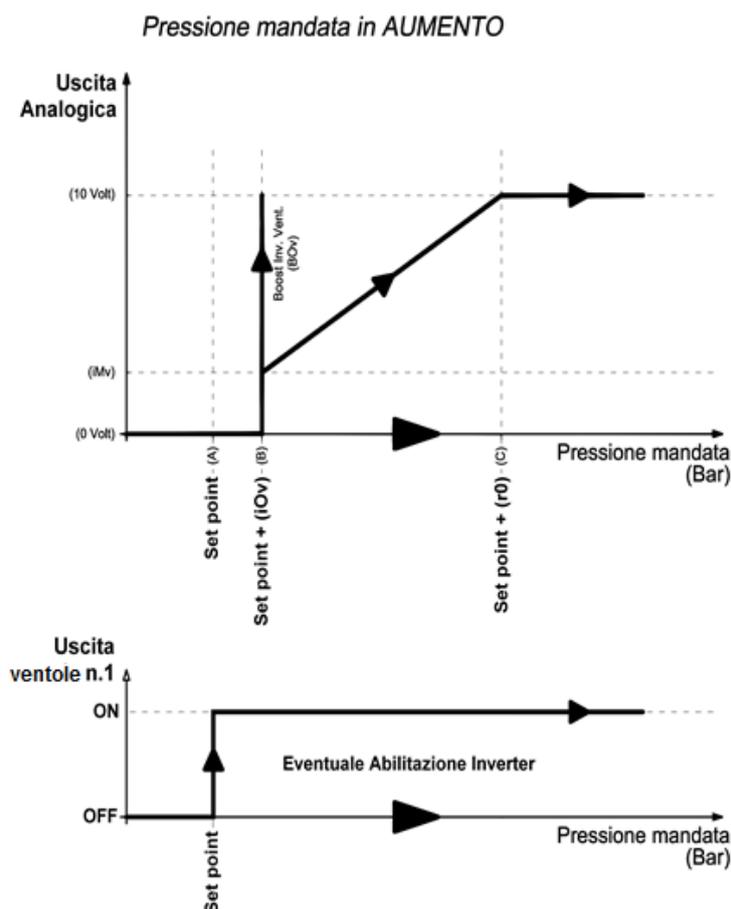
Se il valore di pressione della sonda di mandata supera il punto (B) avremo l'uscita analogica a 10V per il tempo massimo bOu. bOv è il tempo di Boost Ventilatori per il quale l'uscita del regolatore viene portata al 100% per aiutare la partenza delle ventole.

Tra il punto (B) e punto (C) l'uscita analogica avrà un valore proporzionale al valore della sonda di mandata partendo dal valore minimo del parametro (iMv) fino ad arrivare al valore massimo di 10V.

Con valori di pressione della sonda di mandata uguali o superiori al punto (C) avremo l'uscita analogica a 10V.

L'uscita digitale ventilatori 1 rappresenta "l'abilitazione Inverter ventole condensatore" ed è ON per valori di pressione superiori o uguali al set point e OFF per valori inferiori.

Grafico n.5



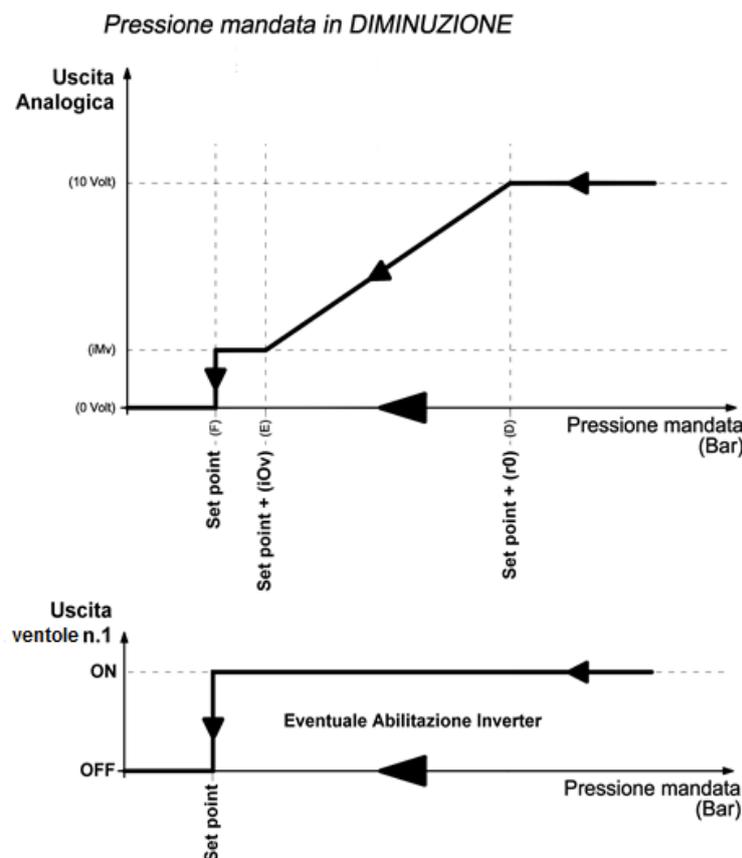
Pressione mandata in DIMINUZIONE (Grafico n.6):

Con valori di pressione della sonda di mandata uguali o superiori al punto (D) avremo l'uscita analogica a 10V.

Tra il punto (D) e punto (E) l'uscita analogica avrà un valore proporzionale al valore della sonda di mandata partendo dal valore massimo di 10V e arrivando al valore minimo del parametro (iMv). Con valori di pressione della sonda mandata inferiori al punto (E) e superiori al punto (F) avremo l'uscita analogica costante al valore minimo del parametro (iMv). L'uscita analogica del regolatore sarà 0V per valori di pressione della sonda di mandata inferiori o pari al punto (F) che rappresenta il valore "Set point".

L'uscita digitale ventilatori 1 rappresenta "l'abilitazione Inverter ventole condensatore" ed è ON per valori di pressione superiori o uguali al set point e OFF per valori inferiori.

Grafico n.6



GESTIONE IN CASO DI ALLARMI

Con l'ingresso allarme uscita ventole 1 attivo l'ingresso analogico viene portato immediatamente a 0V ed aperta successivamente l'uscita digitale n.1 (viene tolta l'abilitazione inverter).

Viene inoltre segnalato a display il relativo allarme (EU1).

iEn = 3: gestione inverter ventilatori e inverter compressori attivata

Se iEn=3 il compressore 1 e le ventole sono gestite con le uscite 0-10 V. Tutte le uscite ventilatori (tranne l'uscita ventole 1 che funge da abilitazione inverter) sono disabilitate. Il funzionamento degli inverter compressore e ventilatori è descritto in precedenza nei casi iEn=1 e iEn=2. Le restanti uscite compressore sono comandate con uscite digitali in banda laterale.

Con il parametro NPC = ±1 viene selezionato il funzionamento dei compressori con uscite digitali controllate a banda laterale e PARZIALIZZAZIONE AL 50%.

Ci sono poi due possibili varianti in base allo stato del parametro SEq di selezione logica di attivazione compressori.

- Parametro SEq = 1 (senza rotazione)

In base al valore dei parametri "SET COMPRESSORI", "r0C" e "nC" il controllo calcola i vari punti di richiesta di inserzione e disinserzione delle uscite compressori (gradini) posizionando all'interno della fascia differenziale r0C le varie accensioni e spegnimenti. Ogni gradino ha un differenziale diC/nC/2 (dove nC è il numero dei compressori).

Il n. di gradini è quindi pari al doppio del numero di compressori (data la presenza delle parzializzazioni).

Per esempio, per il compressore n.1 l'inserzione avverrà a:

$$SET_{COMPR} + \left(\frac{r0C}{nC} \right) / 2 * 1 \quad (\text{la costante 1 indica il gradino 1})$$

e la disinserzione avverrà a:

$$SET_{COMPR} + \left(\frac{r0C}{nC} \right) / 2 * 0.$$

L'inserzione della parzializzazione del compressore n.1 avverrà a:

$$SET_{COMPR} + \left(\frac{r0C}{nC} \right) / 2 * 2$$

e la disinserzione avverrà a:

$$SET_{COMPR} + \left(\frac{r0C}{nC} \right) / 2 * 1$$

(senza considerare l'eventuale intervento delle tempistiche t1C e t2C).

In generale, nel caso SEq= l'attivazione dei compressori e delle parzializzazioni (se non si considera la presenza dei ventilatori) segue la sequenza C1, PC1, C2, PC2, C3, PC3, C4, PC4, C5, PC5, C6, PC6, C7, PC7, C8, PC8, C9, PC9, C10, PC10 e quella di

disattivazione PC10, C10, PC9, C9, PC8, C8, PC7, C7, PC6, C6, PC5, C5, PC4, C4, PC3, C3, PC2, C2, PC1, C1.

Il numero di compressori inseriti dipende quindi dallo scostamento tra il valore rilevato dalla sonda di pressione di regolazione (posizionata in aspirazione) ed il Set Point di aspirazione impostato; oltre che dai tempi t1C e t2C. In particolare: il tempo "t1C" determina il tempo minimo di permanenza in un gradino appena inserito e il tempo "t2C" determina il tempo minimo di permanenza di un gradino appena disinserito. Questi due tempi servono per evitare che forti sbalzi di pressione temporanei causino inutili accensioni e spegnimenti dei compressori.

Nota: sul display LCD le parzializzazioni sono identificate dall'accensione della coppia di led corrispondente. Nel caso un compressore o una parzializzazione sia in attesa dei tempi t1C o t2C, i led corrispondenti sul display LCD lampeggiano.

- Parametro SEq = 0 (con rotazione)

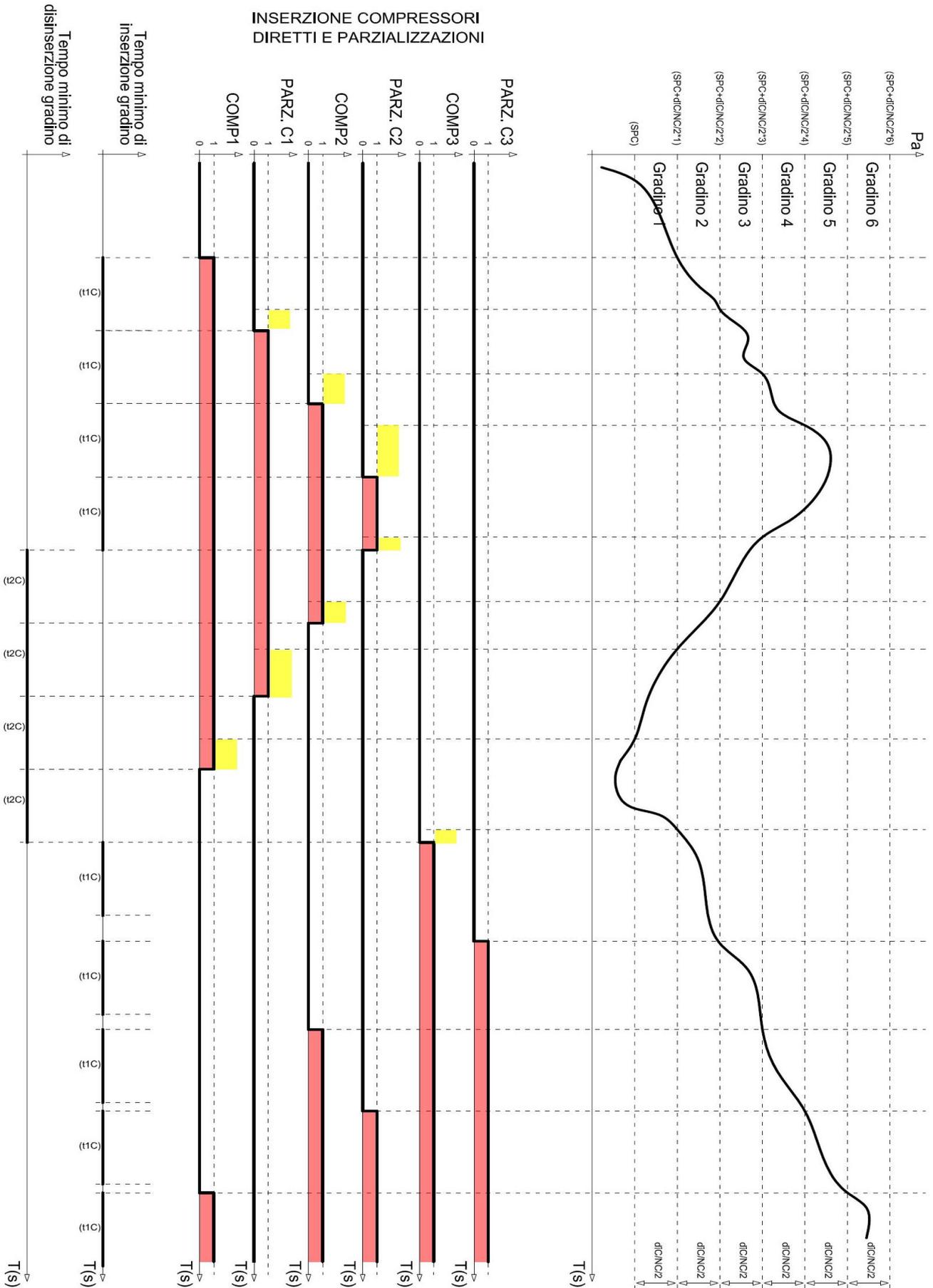
Nel caso SEq=0 l'attivazione dei compressori avviene in base in base al loro tempo di lavoro. Alla richiesta di inserzione di un gradino viene fatto partire il compressore con minore tempo di lavoro, sempre che esso non sia in allarme o in attesa. Alla successiva chiamata di inserzione gradino verrà inserita sua parzializzazione dell'ultimo compressore attivato. Compressore e relativa parzializzazione si attivano e si disattivano sempre in coppia: in caso di disinserimento gradino verrà prima disinserita la parzializzazione e successivamente il relativo compressore.

Nota: nel caso sia attivata la Gestione Inverter compressori (parametro iEn=1 o iEn=3) non è possibile utilizzare le parzializzazioni.

Per maggiori chiarimenti sulla modalità Gestione Parzializzazioni vedere il Grafico 7.

Grafico n.7

INSERIZIONE COMPRESSORI DIRETTI E PARZIALIZZAZIONI



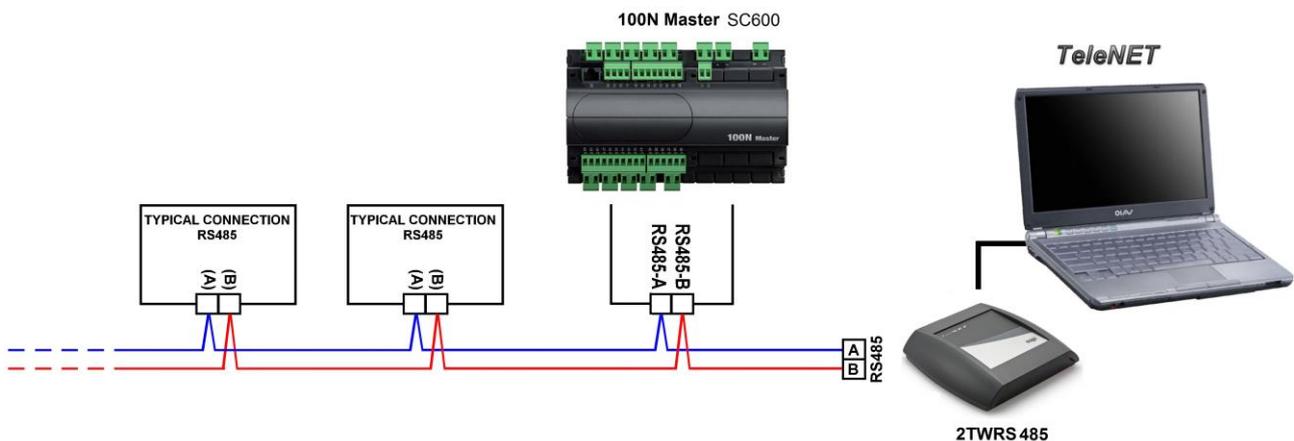
CAPITOLO 6: OPZIONI

SISTEMA DI MONITORAGGIO/SUPERVISIONE TELENET

6.1

Per l'inserimento del quadro in una rete **TeleNET** attenersi allo schema sotto riportato. Fare riferimento al manuale del **TeleNET** per la configurazione dello strumento

IMPORTANTE: Durante la configurazione alla voce "Modulo" selezionare la voce "Strumento Vision SC600" se il parametro "reL" è maggiore o uguale a 6, altrimenti selezionare "Strumento TWMP" per le release software precedenti.



Nota: Lo strumento VISION SC600 se interrogato come "Strumento TWMP" risponde con la misurazione della sonda di bassa pressione (aspirazione) all'indirizzo impostato nel parametro Ad, mentre risponde con la misurazione della sonda di alta pressione (mandata) all'indirizzo (Ad+1). Qualora il VISION SC600 venga interrogato come "Strumento TWMP" non è quindi possibile impostare altri strumenti all'indirizzo Ad+1.

Il controllo in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso codici di allarme, segnalazione visiva e acustica.

Al verificarsi di una condizione di allarme lampeggia l'icona  del display, si attivano il relè di allarme ed il buzzer interno e si visualizza uno dei codici di allarme (il codice si alterna alla visualizzazione normale).

In qualsiasi momento, premendo il tasto "Tacita Allarme"  è possibile inibire il buzzer interno. Una pressione del tasto SET (compressori o ventole) ripristina la segnalazione sonora. Nel caso si sia tacitato un allarme ed intervenga un altro tipo di allarme (differente da quello attualmente segnalato) si ripristina la segnalazione sonora e sarà visualizzato il codice di errore in base alle priorità di visualizzazione.

Gli allarmi possono essere di due tipi in base alla loro gravità:

- Reset automatico (l'allarme viene resettato in automatico allo scomparire del problema);
- Reset manuale da tastiera (l'allarme viene resettato una volta acquisito dall'operatore per mezzo del tasto tacito).

Al rientro della condizione di allarme l'icona  passa da lampeggiante a fissa per indicare all'operatore l'avvenuto intervento di un allarme non più presente e a reset automatico. La visualizzazione a display torna normale e non viene più visualizzato il codice di allarme. La pressione del tasto tacito/acquisizione spegne l'icona  accesa fissa. Il codice dell'ultimo allarme più prioritario intervenuto viene memorizzato e può essere visualizzato in sola lettura all'interno del parametro ALL di primo livello.

La visualizzazione di questo parametro alla prima accensione (a memoria vuota) viene rappresentata con - - - .

L'ordine di priorità di visualizzazione degli allarmi è il seguente: E0, E0n, E1, E2, EH, EL, EHc, ELc, EHu, ELu, E8, EF, EC1...EC0, EU1....EU0, EC, Eu, EO5, E7, EP, En, E6.

TABELLA CODICI DI ALLARME:

COD.	POSSIBILE CAUSA / DESCRIZIONE	OPERAZIONE DA ESEGUIRE	RESET
OFF	Indica lo stato di stand-by attivo da remoto (ingresso digitale).	Si ferma l'impianto e il display alterna la scritta OFF con la temperatura.	automatico
E0	Allarme EEPROM. È stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme).	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura. • Se il problema persiste sostituire la Scheda di Gestione. 	manuale richiede spegnimento
E0n	Allarme EEPROM 100N MASTER. È stato rilevato un errore nella memoria EEPROM del 100N MASTER3. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme).	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura. • Se il problema persiste sostituire la Scheda di Gestione. 	manuale richiede spegnimento
E1	Anomalia funzionale della sonda di pressione di aspirazione (uscite compressore tutte disattivate).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato della sonda. 	automatico
E2	Anomalia funzionale della sonda di pressione di mandata (uscite ventilatori tutte disattivate).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato della sonda. 	automatico
EH	Allarme pressostato massima pressione di mandata , da ingresso digitale (vengono disattivate le uscite compressore, le uscite ventilatore restano inalterate).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il circuito frigorifero. • Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica. 	automatico
EL	Allarme pressostato minima pressione di aspirazione , da ingresso digitale (vengono disattivate tutte le uscite).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il circuito frigorifero. • Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica. 	automatico
EHc	Allarme massima pressione di aspirazione (le uscite compressore restano inalterate).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il circuito frigorifero. • Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica. 	automatico
ELc	Allarme minima pressione di aspirazione (vengono disattivate tutte le uscite di comando compressori).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il circuito frigorifero. • Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica. 	automatico
EHu	Allarme massima pressione di mandata (vengono disattivate le uscite di comando compressori, le uscite ventilatore restano inalterate).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il circuito frigorifero. • Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica. 	automatico
ELu	Allarme minima pressione di mandata (vengono disattivate tutte le uscite di comando ventilatori).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il circuito frigorifero. • Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica. 	automatico
E7	Preallarme centrale in manuale. Questo allarme non modifica lo stato delle uscite. Interviene all'attivazione dell'ingresso digitale configurato come "allarme centrale in manuale".	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la configurazione dei parametri. • Verificare lo stato dell'ingresso di "allarme centrale in manuale". 	automatico
E8	Allarme centrale in manuale. Interviene dopo 5 interventi nel tempo niP del relativo ingresso digitale ("allarme centrale in manuale"). Se niP=0 interviene alla prima attivazione dell'ingresso digitale. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme e la centrale viene gestita elettromeccanicamente).	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la configurazione dei parametri. • Verificare lo stato dell'ingresso di "allarme centrale in manuale". 	manuale mettendo in stand-by il dispositivo

EC1 EC2 EC3 ... EC8 EC9 EC0	Protezione di uno o più uscite compressore (es. Protezione termica o pressostato di max.). L'uscita del relativo COMPRESSORE viene disattivata.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del/dei compressore/i. • Verificare l'assorbimento del/dei compressore/i. • Verificare lo stato dell'ingresso "allarme uscita n.#". 	automatico
Eu1 Eu2 Eu3 ... Eu8 Eu9 Eu0	Protezione di uno o più uscite vent. condensatori (es. Protezione termica o pressostato di max.). L'uscita del relativo VENTILATORE viene disattivata.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del/dei compressore/i. • Verificare l'assorbimento del/dei compressore/i. • Verificare lo stato dell'ingresso "allarme uscita n.#". 	automatico
EC	Segnalazione di allarme (in sola visualizzazione) di una o più uscite compressore (nessuna uscita viene disattivata)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato del/dei compressore/i. • Verificare l'assorbimento del/dei compressore/i. • Verificare lo stato dell'ingresso "allarme di sola visualizzazione". 	automatico
Eu	Segnalazione di allarme (in sola visualizzazione) di una o più uscite ventilatori (nessuna uscita viene disattivata).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare lo stato dei ventilatori. • Verificare l'assorbimento dei ventilatori. • Verificare lo stato dell'ingresso "allarme di sola visualizzazione". 	automatico
EO5	Una o più uscite hanno raggiunto le ore di funzionamento oltre le quali è richiesta la manutenzione. Questo allarme non modifica lo stato delle uscite.	Eseguire la manutenzione e azzerare il contatore della relativa uscita digitale.	manuale
EP	Preallarme livello freon/olio. Indica che l'ingresso di "allarme livello freon" rimasto attivo per un tempo inferiore a "rLo". Questo allarme non modifica lo stato delle uscite.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il dispositivo collegato al Sistema, il quale ha segnalato la condizione di allarme. • Verificare lo stato dell'ingresso "allarme livello freon/olio". 	automatico
EF	Allarme livello freon/olio. Indica l'ingresso di "allarme livello freon" rimasto alto per un tempo superiore a "rLo". Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il dispositivo collegato al Sistema, il quale ha segnalato la condizione di allarme. • Verificare lo stato dell'ingresso "allarme livello freon/olio". 	automatico
En	Errore di comunicazione con il 100N MASTER3	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere l'apparecchiatura. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica. 	manuale richiede spegnimento
E6	Allarme batteria scarica; il controllo funzionerà per almeno altri 20 giorni, successivamente qualora venga a mancare l'alimentazione al quadro verrà persa l'impostazione oraria.	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire la batteria CR2032, presente sulla scheda display, all'interno della console. 	manuale

Il sistema VISION SC600 permette la registrazione di un massimo di 40 eventi d'allarme. Per visualizzare i codici di allarme registrati premere il tasto TACITO ALLARME per circa 3 secondi.

Il settore 1 del display LCD (vedi par. 5.4) indicherà l'ordine temporale dell'allarme, dal più recente (0) al più lontano nel tempo (39). Il settore 2 del display LCD indicherà il codice di allarme, mentre nel settore 3 è visualizzata la data di memorizzazione oppure l'ora, se si è nello stesso giorno. Con i tasti UP e DOWN si scorrono le registrazioni, partendo dalla più recente. Per azzerare le registrazioni premere i tasti SET COMPRESSORI e SET VENTILATORI contemporaneamente per 10 secondi mentre si è in fase di visualizzazione; al termine di questo tempo lo strumento emetterà un segnale acustico ed uscirà dalla visualizzazione. Se non ci sono allarmi in memoria, il sistema non consente di entrare in visualizzazione.

Per uscire dalla fase di visualizzazione premere contemporaneamente i tasti UP e DOWN per almeno 3 secondi. Lo strumento esce anche automaticamente se non si premono tasti per 30 secondi.

All'accensione dello strumento viene registrato il codice "On" con relativo orario dell'evento.

ALLEGATI / APPENDICES**A.1****DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE**

LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' E' RILASCIATA SOTTO LA RESPONSABILITA' ESCLUSIVA DEL FABBRICANTE:
THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:



PEGO S.r.l. Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy —
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Castel S.r.l.

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO IN OGGETTO / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT

MOD.: VISION SC600

IL PRODOTTO DI CUI SOPRA E' CONFORME ALLA PERTINENTE NORMATIVA DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE EUROPEA:
THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:

Direttiva Bassa Tensione (LVD):	2014/35/UE
<i>Low voltage directive (LVD):</i>	<i>2014/35/EU</i>
Direttiva EMC:	2014/30/UE
<i>Electromagnetic compatibility (EMC):</i>	<i>2014/30/EU</i>

LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLA DIRETTIVA E' GARANTITA DALL'ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME:
THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:

Norme armonizzate:	EN 61010-1:2010, EN 61326-1:2013
<i>European standards:</i>	<i>EN 61010-1:2010, EN 61326-1:2013</i>

Firmato per nome e per conto di:
Signed for and on behalf of:

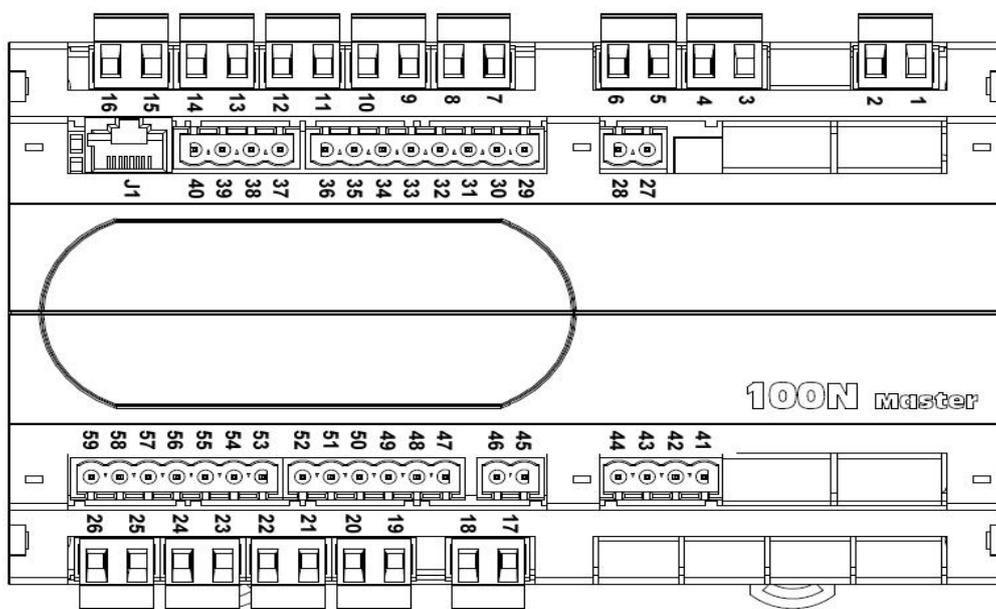
Luogo e Data del rilascio:
Place and Date of Release:

Pego S.r.l.
 Martino Villa
 Presidente

Occhiobello (RO), 01/01/2022

CONNESSIONI 100N MASTER3

A.2



Sezione alimentazione

PIN MORSETTI	DESCRIZIONE
1 - 2	N - L Alimentazione collegata ai morsetti 1 - 2 115÷230Vac ±10% 50/60Hz Assorbimento: 20 VA max.
45	Collegare la terra al morsetto 45 della console (terra funzionale). Questo collegamento contribuisce a limitare gli effetti dei disturbi elettromagnetici sul sistema di controllo. Il collegamento di terra deve essere effettuato in maniera conforme alle normative applicabili.

Sezione uscite

PIN MORSETTI	CARATTERISTICHE USCITE A RELE' (Contatti liberi da tensione)	DESCRIZIONE
3 - 4	Relè 30A 240V~ (AC1) 10A 240V~ (AC3) (2HP)	Compr. 1 / Parzial. 1 / Ventole 1
5 - 6	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 2 / Parzial. 2 / Ventole 2
7 - 8	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 3 / Parzial. 3 / Ventole 3
9 - 10	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 4 / Parzial. 4 / Ventole 4
11 - 12	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 5 / Parzial. 5 / Ventole 5
13 - 14	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 6 / Parzial. 6 / Ventole 6
15 - 16	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 7 / Parzial. 7 / Ventole 7
17 - 18	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Relè allarme
19 - 20	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Non utilizzato

21 – 22	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 10 / Parzial.10 / Ventole 10
23 – 24	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 9 / Parzial. 9 / Ventole 9
25 – 26	Relè 16A 240V~ (AC1) 3A 240V~ (AC3)	Compr. 8 / Parzial. 8 / Ventole 8

Sezione ingressi analogici/digitali

PIN MORSETTI	TIPO DI SONDA	DESCRIZIONE
27 (In) – 28 (V+)	4–20 mA	Sonda bassa pressione (settare jumper)
29 (In) – 30 (V+)	4-20 mA	Sonda alta pressione (settare jumper)
31 – 32	digitale	Ingresso digitale DI13
33 – 34	digitale	Ingresso digitale DI14
35 – 36	digitale	Ingresso digitale DI15

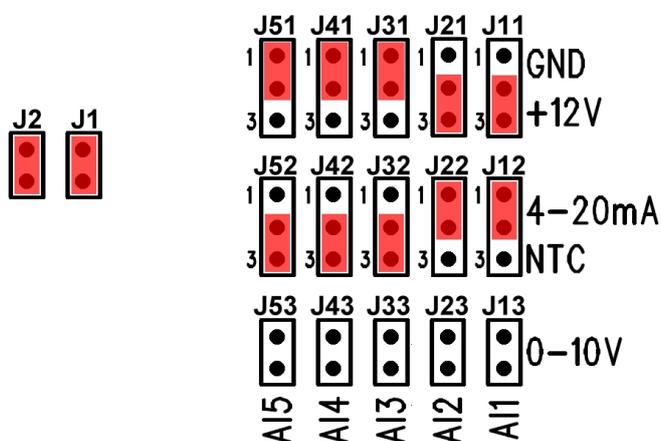
PIN MORSETTI	DESCRIZIONE
44 – 42	Uscita 0-10V inverter ventilatori
44 – 41	Uscita 0-10V inverter compressori

Sezione ingressi digitali

PIN MORSETTI	DESCRIZIONE
59 – 47	Ingresso digitale DI1
59 – 48	Ingresso digitale DI2
59 – 49	Ingresso digitale DI3
59 – 50	Ingresso digitale DI4
59 – 51	Ingresso digitale DI5
59 – 52	Ingresso digitale DI6
59 – 53	Ingresso digitale DI7
59 – 54	Ingresso digitale DI8
59 – 55	Ingresso digitale DI9
59 – 56	Ingresso digitale DI10
59 – 57	Ingresso digitale DI11
59 – 58	Ingresso digitale DI12

Sezione TeleNET

PIN MORSETTI	DESCRIZIONE
39	linea A o morsetto 3 della TWRS485
40	linea B o morsetto 4 della TWRS485



Per garantire la corretta lettura da parte delle sonde di pressione è necessaria la giusta configurazione dei ponticelli Hardware presenti sul 100N MASTER3 sotto la copertura estraibile frontale (vedi immagine).

In particolare, la configurazione di fabbrica è la seguente:

J11=2-3, J12=1-2, J13=aperto

J21=2-3, J22=1-2, J23=aperto

J31=1-2, J32=2-3, J33=aperto

J41=1-2, J42=2-3, J43=aperto

J51=1-2, J52=2-3, J53=aperto



PEGO s.r.l.
Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello (RO) – ITALY
Tel. +39 0425 762906
e-mail: info@pego.it – www.pego.it

ASSISTENZA TECNICA
Tel. +39 0425 762906 e-mail: tecnico@pego.it

Distributore: