

NGW

Manuale uso



■ REGOLAZIONE ELETTRONICA

Gentile cliente,

La ringraziamo per aver voluto conoscere un prodotto Aermec. Esso è frutto di pluriennali esperienze e di particolari studi di progettazione, ed è stato costruito con materiali di primissima scelta e con tecnologie avanzatissime.

Il manuale che Lei sta per leggere ha lo scopo di presentarle il prodotto e aiutarla nella selezione dell'unità che più soddisfa le esigenze del suo impianto. Le vogliamo ricordare comunque che per una selezione più accurata, Lei si potrà avvalere anche dell'aiuto del programma di selezione Magellano, disponibile sul nostro sito.

Aermec sempre attenta ai continui mutamenti del mercato e delle sue normative, si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.

Nuovamente grazie.

Aermec S.p.A.

CERTIFICAZIONI SICUREZZA



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati dall'errato smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), si prega di restituire il dispositivo utilizzando gli opportuni sistemi di raccolta, oppure contattando il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato. Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

INDICE

1	Introduzione	6
2	Interfaccia utente	7
2.1	Pannello comandi.....	7
2.2	Livelli di autenticazione.....	8
2.3	Maschere principali.....	9
2.4	Menù principale.....	10
3	Menù Ingressi/Uscite	11
3.1	Ingressi/Uscite scheda POL688.....	11
3.2	Ingressi/Uscite scheda POL985.....	12
3.3	Ingressi/Uscite scheda POL925.....	13
3.4	Ingressi/Uscite scheda EVD EVO.....	13
4	Menù operativi	14
4.1	Menù On/Off.....	14
4.2	Menù Impianto.....	14
4.3	Menù installatore.....	16
4.4	Menù sistema (system).....	22
5	Gestione sorgente	24
5.1	Controllo condensazione.....	24
5.2	Controllo temperatura di pozzo.....	25
6	Allarmi	26
6.1	Reset allarmi (luce verde o luce gialla).....	26
6.2	Reset allarme grave fuga di gas (luce rossa).....	27
6.3	Storico allarmi.....	27
6.4	Lista allarmi.....	28
7	Accessorio SI485	31
7.1	Dimensioni.....	31
7.2	Montaggio.....	31
7.3	Caratteristiche tecniche.....	32
7.4	Precauzioni nel maneggiare la scheda.....	32
7.5	Guida di riferimento per protocollo modae.....	32
7.6	Codificazione dei dati.....	33
7.7	Formato del messaggio.....	33

1 INTRODUZIONE

La regolazione delle unità NGW comprende:

- Scheda POL688, con pannello comandi, è un controllore per l'intero funzionamento dell'unità;
- Espansione POL985 (ingressi ed uscite aggiuntivi);
- Espansione POL925 (ingressi digitali aggiuntivi);
- Driver valvole elettroniche Evd EVO

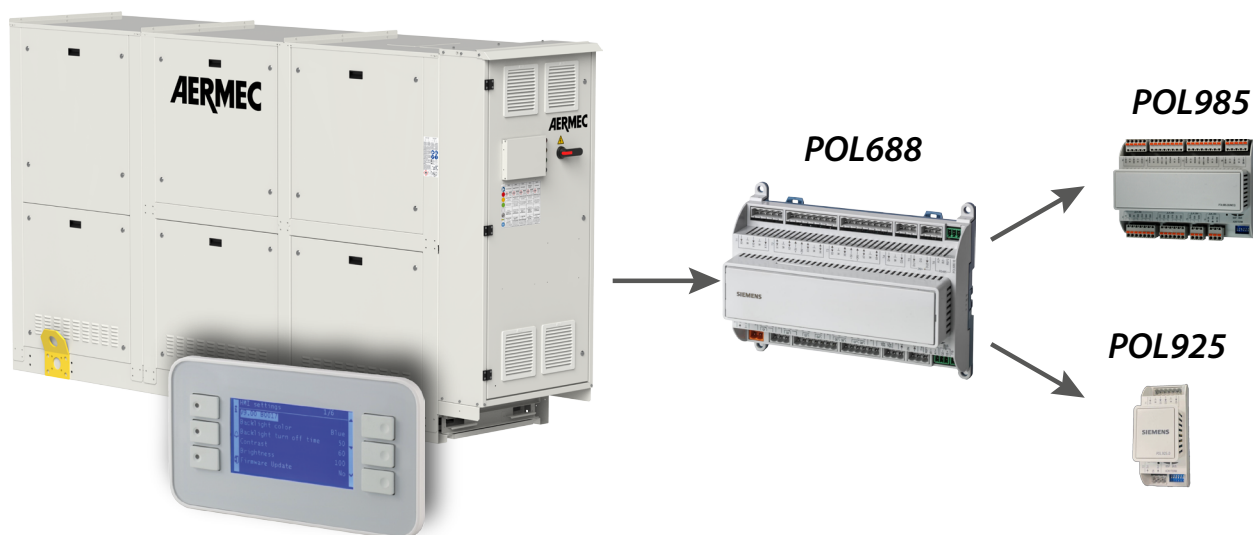
AVVISO



Per la lista completa degli ingressi ed uscite fare riferimento al paragrafo "3 Menù Ingressi/Uscite [a pagina 11](#)".



Per informazioni riguardo la scheda SI485 fare riferimento al paragrafo "7 Accessorio SI485 [a pagina 31](#)".



2 INTERFACCIA UTENTE

2.1 PANNELLO COMANDI

Il pannello comandi dell'unità permette una rapida impostazione dei parametri di funzionamento della macchina e la loro visualizzazione. Nella scheda vengono memorizzate tutte le impostazioni di default ed eventuali modifiche.

L'interfaccia utente è rappresentata da un display semigrafico con sei tasti per la navigazione; le visualizzazioni sono organizzate tramite una gerarchia di menù, attivabili tramite la pressione dei tasti navigazione, il default nella visualizzazione di questi menù è rappresentato dal menù principale; la navigazione tra i vari parametri avviene utilizzando i tasti freccia posti sul lato destro del pannello, tali tasti vengono utilizzati anche per la modifica dei parametri selezionati.

Funzione dei tasti del pannello comandi:



Tasto Alarm: La pressione di questo tasto visualizza la lista degli allarmi attivi e storico allarmi. Il led allarme rosso acceso significa che almeno un allarme è attivo.



Tasto Info: La pressione di questo tasto attiva la navigazione tra i menù. Il led verde acceso significa che è attiva la modalità estiva, mentre il led arancione acceso significa che è attiva la modalità invernale.



Tasto Esc: La pressione di questo tasto riporta la visualizzazione alla finestra principale.



Tasto Up: La pressione di questo tasto può avere diverse funzioni:

- La pressione di questo tasto, durante la navigazione tra i menù/parametri, permette di passare al menù/parametro precedente;
- La pressione di questo tasto, durante la modifica di un parametro, incrementa il valore del parametro selezionato;



Tasto Down: La pressione di questo tasto può avere diverse funzioni:

- La pressione di questo tasto, durante la navigazione tra i menù/parametri, permette di passare al menù/parametro successivo;
- La pressione di questo tasto, durante la modifica di un parametro, decrementa il valore del parametro selezionato;



Tasto Enter: La pressione di questo tasto può avere diverse funzioni:

- La pressione di questo tasto, durante la navigazione tra i menù, permette di entrare nel menù selezionato;
- La pressione di questo tasto, durante la navigazione tra i parametri, permette di selezionare il parametro visualizzato ed entrare in modalità modifica;
- La pressione di questo tasto, durante la modifica di un parametro, conferma le modifiche al valore del parametro selezionato;
- La pressione prolungata di questo tasto permette di entrare nella schermata di "Log In" per inserire la password necessaria per entrare nei vari menù e modificare i parametri.

AVVISO



I colori dei tasti del pannello comandi hanno significato diverso dai colori delle spie presenti a bordo dell'unità.

2.2 LIVELLI DI AUTENTICAZIONE

Esistono diversi livelli di autenticazione che consentono all'utente l'accesso a diversi menù.

I livelli sono elencati di seguito e sono ordinati per livello di autenticazione crescente:

- Utente standard
- Installatore
- Assistenza
- Costruttore

Quando un utente accede con un certo livello di autenticazione avrà accesso al livello autenticato e a quelli inferiori, ma non ai livelli superiori.

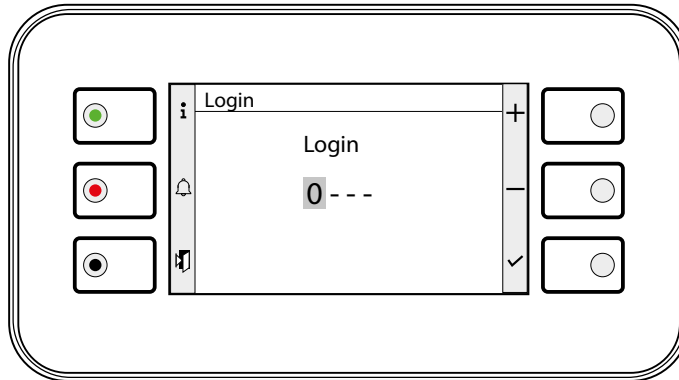
Esempio: se un utente si autentica con il livello Assistenza avrà accesso a tutti i menù tranne il menù Costruttore.

AVVISO



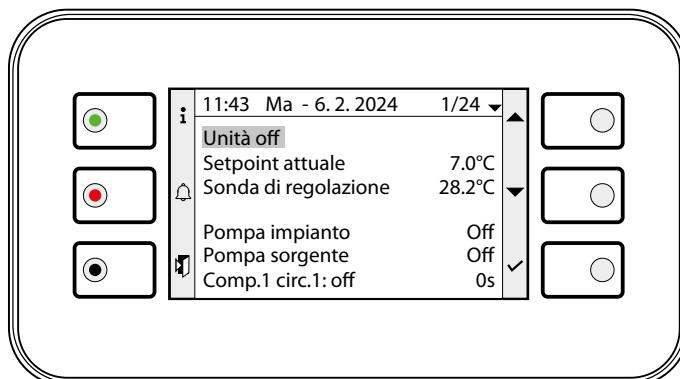
I menù "Assistenza" e "Costruttore" hanno settaggi riservati, la cui modifica non è disponibile all'utente o all'installatore; i parametri contenuti in questi menù sono a disposizione solamente del servizio assistenza tecnica autorizzato.

Per effettuare l'accesso è necessario eseguire una pressione prolungata del tasto "Enter" in qualsiasi schermata ed inserire la password livello installatore (0000).



2.3 MASCHERE PRINCIPALI

La pagina principale, la quale si scorre con i tasti ▲ e ▼, fornisce all'utente diverse informazioni attraverso la presenza di parametri di lettura.



— Stato riassuntivo della macchina, gli stati possono essere i seguenti:

Stato	Valore	Significato
Unità Off	0	L'unità è ferma e non ha l'abilitazione a partire
Unità On	1	L'unità è in funzione e si trova in condizioni stazionarie
Avvio unità	2	L'unità è accesa e sta effettuando la procedura di avviamento
Spegnimento unità	3	L'unità è in funzione ma sta eseguendo la procedura di spegnimento
Incremento potenza	4	L'unità sta accendendo un compressore in seguito all'aumento della richiesta del termostato
Decremento potenza	5	L'unità sta spegnendo un compressore in seguito al calo della richiesta del termostato
Cambio stagione	6	L'unità è in funzione e sta eseguendo la procedura di inversione di ciclo durante il funzionamento
Off da allarme	9	L'unità ha effettuato uno spegnimento di emergenza a causa della presenza di un allarme grave

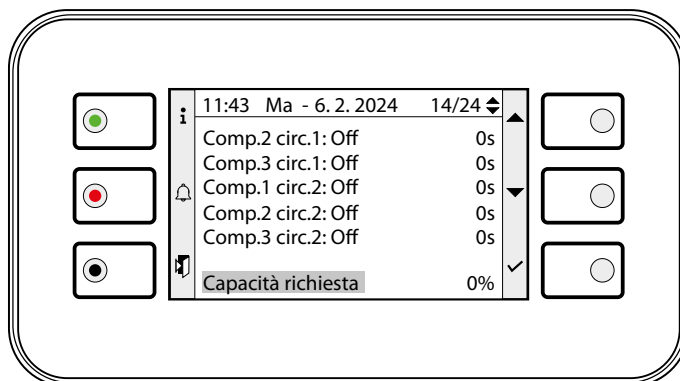
— Setpoint attuale di regolazione

— Sonda di regolazione: a seconda della parametrizzazione e del modo di lavoro può essere la temperatura dell'acqua di mandata sull'evaporatore, di mandata sul condensatore, di ritorno sull'evaporatore o di ritorno sul condensatore

— Stato della pompa lato impianto

— Stato della pompa lato sorgente

— Stato del compressore 1 del circuito 1 e conteggio dei tempi minimi



— Stato del compressore 2 del circuito 1 e conteggio dei tempi minimi

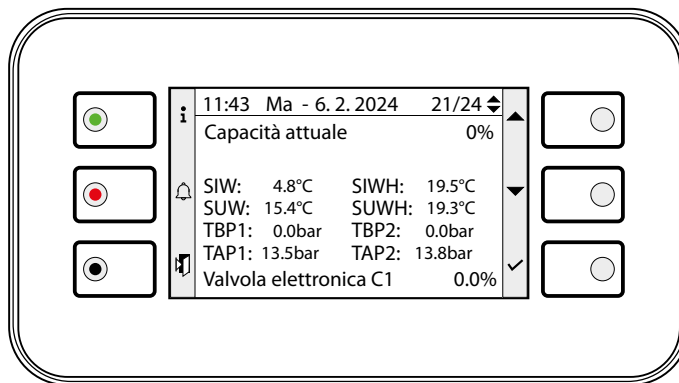
— Stato del compressore 3 del circuito 1 e conteggio dei tempi minimi

— Stato del compressore 1 del circuito 2 e conteggio dei tempi minimi

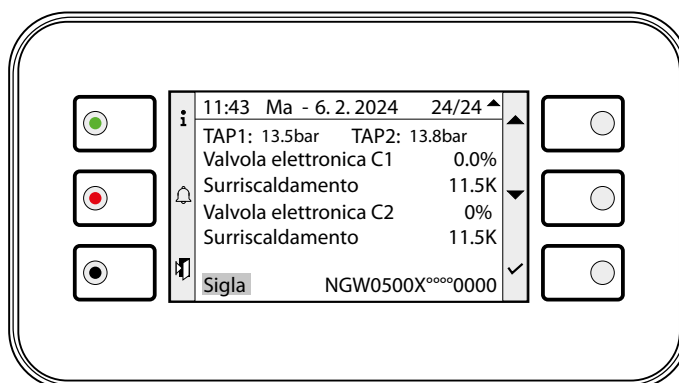
— Stato del compressore 2 del circuito 2 e conteggio dei tempi minimi

— Stato del compressore 3 del circuito 2 e conteggio dei tempi minimi

— Capacità frigorifera richiesta dal termostato della macchina



- Capacità frigorifera resa dai compressori
- Sonda di temperatura acqua ingresso evaporatore
- Sonda di temperatura acqua ingresso condensatore
- Sonda di temperatura acqua uscita evaporatore
- Sonda di temperatura uscita condensatore
- Trasduttori di bassa pressione dei circuiti 1 e 2
- Trasduttori di alta pressione dei circuiti 1 e 2
- Posizione della valvola di espansione elettronica del circuito 1



- Surriscaldamento calcolato sul circuito 1
- Posizione della valvola di espansione elettronica del circuito 2
- Surriscaldamento calcolato sul circuito 2
- Sigla identificativa della macchina

2.4 MENÙ PRINCIPALE

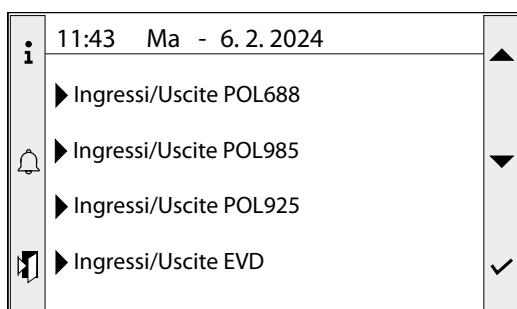
Premendo il tasto   si accede al menù principale:

Menù	Descrizione
Ingressi/Uscite	Maschere informative sullo stato dell'unità
On/Off	On/Off unità
Impianto	Parametri impianto (chiller, pompa di calore) nella macchina: abilitazioni, setpoint nominali e secondo setpoint, fasce orarie
Installatore	Menù parametri livello Installatore
Configuratore	Maschera Configuratore (protetto da password)
Assistenza	Menù parametri livello Assistenza (protetto da password)
Costruttore	Menù parametri livello Costruttore (protetto da password)
Collaudo	Menù parametri e informazioni livello Collaudo (protetto da password)
Sistema	Pagina informazioni e funzioni di sistema

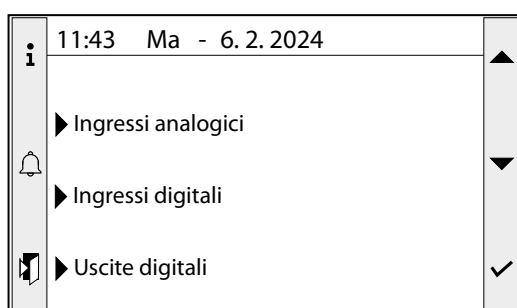
Per selezionare il menu desiderato si deve scorrere la lista tramite i tasti ▲ e ▼; dopo averlo individuato, confermare la scelta attraverso la pressione del tasto Enter.

3 MENÙ INGRESSI/USCITE

In questo menù è possibile avere un riassunto di come sta funzionando la macchina. All'interno sono riportate tutte le grandezze analogiche e digitali che vengono lette o generate dalle schede di controllo.



3.1 INGRESSI/USCITE SCHEDA POL688



Gli ingressi ed uscite della scheda POL688 sono suddivisi a loro volta tra ingressi analogici, ingressi digitali e uscite digitali.

Ingressi analogici - POL688

Ingressi analogici	Sigla	Descrizione	Note
X1	SIW	Sonda ingresso evaporatore	
X2	SIWH	Sonda ingresso condensatore	
X3	SUW	Sonda uscita evaporatore	
X4	SUWH	Sonda uscita condensatore	
X5	TAP1	Trasduttore alta pressione circuito 1	
X6	TAP2	Trasduttore alta pressione circuito 2	
X8	MULTI IN	Ingresso multifunzione	Configurabile

Ingressi digitali - POL688

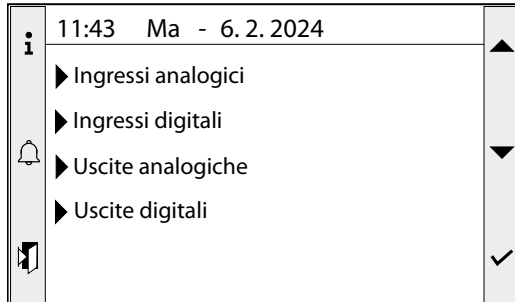
Ingressi digitali	Sigla	Descrizione	Note
DI1	MTPE1	Termico pompa 1 evaporatore	230Vac
DI2	MTPE2	Termico pompa 2 evaporatore	230Vac
DU1	BP1	Pressostato bassa pressione circuito 1	24Vac
DU2	BP2	Pressostato bassa pressione circuito 2	24Vac
D1	ON/OFF	Contatto ON/OFF remoto (chiuso=ON)	
D2p	C/F	Contatto stagione remoto (chiuso=modo estivo)	
X7	AMF	Abilitazione ingresso multifunzione	
X9	MVA	Monitoraggio ventole Atex	
X10	FANR	Spegnimento da remoto (<macchina adiacente>)	
X11	LD	Leak detector	

Uscite digitali - POL688

Uscite digitali	Sigla	Descrizione	Note
Q1	AL	Allarme grave	Relè in scambio NO/NC
Q2	RRE	Resistenza antigelo	Relè in scambio NO/NC
Q3	CC1A	Compressore 1 circuito 1	Relè NO
Q4	CC2A	Compressore 1 circuito 2	Relè NO

Uscite digitali	Sigla	Descrizione	Note
Q5	CC1B	Compressore 2 circuito 1	Relè NO
Q6	CC1C	Compressore 3 circuito 1	Relè NO
Q7	CC2B	Compressore 2 circuito 1	Relè NO
Q8	CC2C	Compressore 3 circuito 2	Relè NO

3.2 INGRESSI/USCITE SCHEDA POL985



Gli ingressi ed uscite dell'espansione POL985 sono suddivisi a loro volta tra ingressi analogici, ingressi digitali, uscite analogiche e uscite digitali.

Sono presenti anche le uscite delle valvole elettroniche.

Ingressi analogici - POL985

Ingressi analogici	Sigla	Descrizione	Note
B1	SAE	Sonda aria esterna	
B2	SL1	Sonda liquido circuito 1	
B3	SL2	Sonda liquido circuito 2	
X7	SGP1	Sonda gas premente circuito 1	
X8	SGP2	Sonda gas premente circuito 2	

Ingressi digitali - POL985

Ingressi digitali	Sigla	Descrizione	Note
DL1	MTPC1/TV1	Termico pompa 1 condensatore / Ventilatore 1	230Vac
DL2	MTPC2/TV2	Termico pompa 2 condensatore / Ventilatore 2	230Vac
D1	AP1	Pressostato alta pressione circuito 1	
D2	AP2	Pressostato alta pressione circuito 2	
D3	RCS	Monitore di fase	
X4	FL/PD	Flussostato evaporatore / Pressostato differenziale	
X5	FLH	Flussostato condensatore	
X6	SPE	Serie protezioni elettriche	

Uscite analogiche - POL985

Uscite analogiche	Sigla	Descrizione	Note
X1	V2VC1/ DCP1	Pompa modulante condensatore 1 / Ventilatore modulante 1	
X2	V2VE	Pompa modulante evaporatore	
X3	V2VC2/ DCP2	Pompa modulante condensatore 2 / Ventilatore modulante 2	

Uscite digitali - POL985

Uscite digitali	Sigla	Descrizione	Note
Q1	VIC1	Valvola inversione ciclo circuito 1	
Q2	VIC2	Valvola inversione ciclo circuito 2	
Q3	RRC	Resistenza antigelo condensatore	
Q4	BLR	Consenso caldaia per integrazione impianto	
Q5	CPE1	Pompa 1 evaporatore	
Q6	CPE2	Pompa 2 evaporatore	
Q7	CPC1/MV1	Pompa 1 condensatore	

Uscite digitali	Sigla	Descrizione	Note
Q8	CPC2/MV2	Pompa 2 condensatore	

3.3 INGRESSI/USCITE SCHEDA POL925

Ingressi digitali - POL925

Ingressi digitali	Sigla	Descrizione	Note
D1	MTC1A	Termico compressore 1 circuito 1	
D2	MTC1B	Termico compressore 2 circuito 1	
D3	MTC1C	Termico compressore 3 circuito 1	
D4	MTC2A	Termico compressore 1 circuito 2	
DI1	MTC2B	Termico compressore 2 circuito 2	230Vac
DI2	MTC2C	Termico compressore 3 circuito 2	230Vac

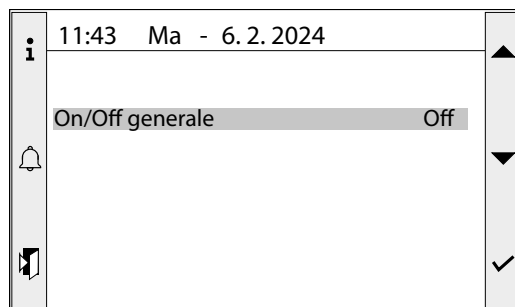
3.4 INGRESSI/USCITE SCHEDA EVD EVO

Ingressi/Uscite	Sigla	Descrizione	Note
S1	BP1	Bassa pressione circuito 1	
S2	SGA1	Temperatura gas aspirazione circuito 1	
S3	BP2	Bassa pressione circuito 2	
S4	SGA2	Temperatura gas aspirazione circuito 2	

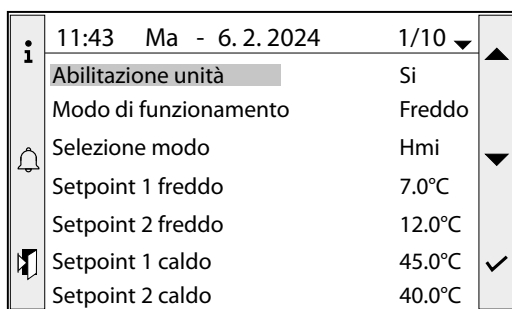
4 MENÙ OPERATIVI

4.1 MENÙ ON/OFF

Questo menù permette di cambiare lo stato dell'unità. Se viene selezionato Off tutto il sistema sarà posto in modalità stand-by, mentre se viene selezionato On la macchina verrà accesa.



4.2 MENÙ IMPIANTO



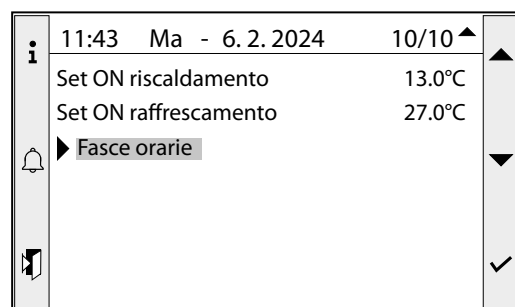
- Impostazione modalità impianto:
 - **Si:** l'impianto regola sulla sonda principale in base al setpoint impianto
 - **Con set 2:** l'impianto regola sulla sonda principale in base al setpoint 2
 - **Da fasce orarie:** l'impianto regola solo quando le fasce orarie sono attive
- Selezione modo di funzionamento:
 - **Caldo:** l'impianto produce caldo
 - **Freddo:** l'impianto produce freddo
- Impostazione setpoint 1 acqua fredda
- Impostazione setpoint 2 acqua fredda

AVVISO

i Nel caso di acqua glicolata il limite del setpoint minimo freddo si abbassa automaticamente in relazione al punto di congelamento della miscela indicato.

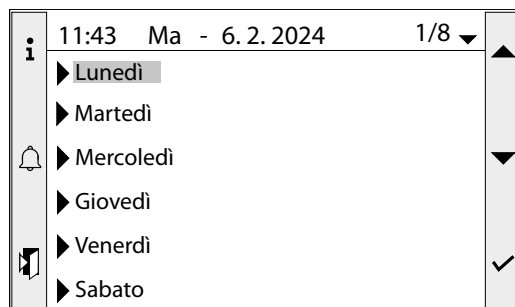
- Impostazione setpoint 1 acqua calda
- Impostazione setpoint 2 acqua calda

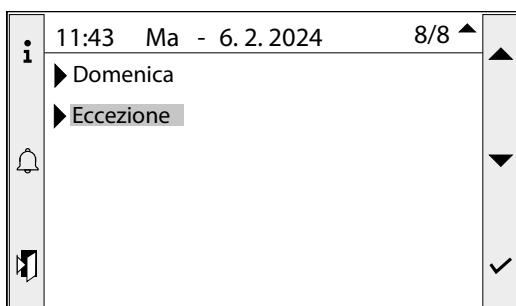
4.2.1 Pagina fasce orarie



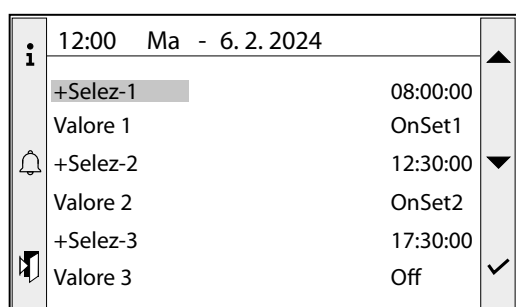
- Setpoint di temperatura aria esterna per il changeover automatico in riscaldamento
- Setpoint di temperatura aria esterna per il changeover automatico in raffreddamento

Il sotto menù fasce orarie permette di definire le fasce orarie di funzionamento dell'unità, in base al giorno della settimana o ai periodi di eccezione (es. festività):



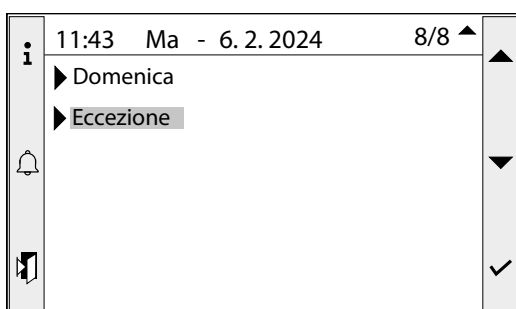


Selezionando il giorno desiderato è possibile impostare le fasce orarie del giorno della settimana.

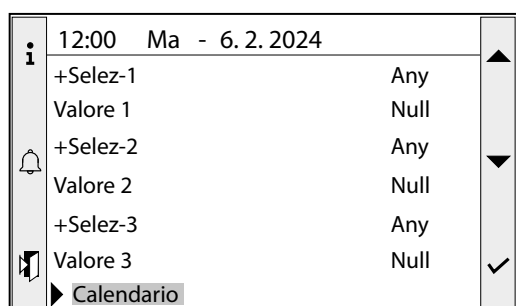


- Ora di inizio della fascia impostata
- Modalità di funzionamento della fascia oraria:
 - **Off**: impianto spento
 - **OnSet1**: impianto acceso con setpoint 1
 - **OnSet2**: impianto acceso con setpoint 2

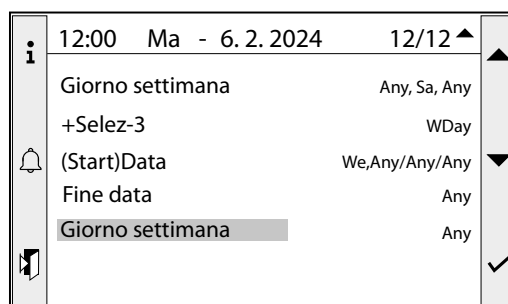
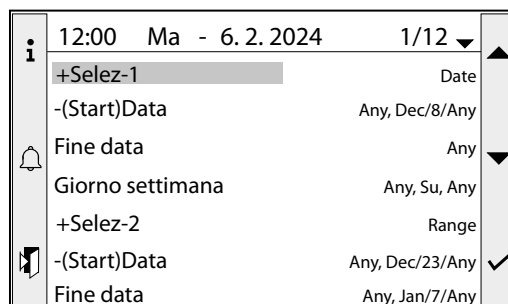
4.2.2 Pagina periodo di eccezione



Selezionando la voce "Eccezione" si entra nel sotto menù, dove è possibile impostare il funzionamento dell'unità durante il giorno di eccezione scelto:



Selezionando la voce "Calendario" si entra nel sotto menù, dove è possibile impostare i giorni del calendario da considerarsi di eccezione:



- Tipo di periodo:
 - **Data**: periodo di eccezione legato ad una data precisa
 - **Range**: periodo di eccezione definito come un gruppo di giorni
 - **WDay**: periodo di eccezione a frequenza settimanale
- Data (di partenza)
- Data di fine periodo
- Giorno settimana: il periodo di eccezione definito farà riferimento al giorno della settimana selezionato

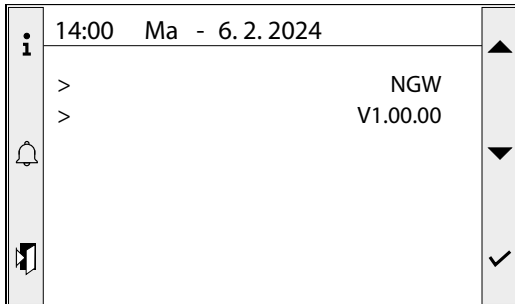
AVVISO

i Usando la dicitura "Any" si intende che il parametro non è rilevante e non sarà preso in considerazione.

4.3 MENÙ INSTALLATORE

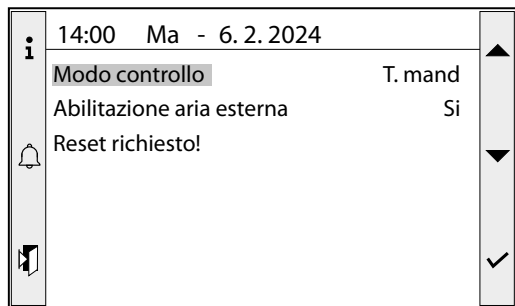
Per accedere al menù installatore è necessario inserire la password (0000).

Fare riferimento al paragrafo "2.2 Livelli di autenticazione a pagina 8" per la corretta procedura.



- Nome della gamma dell'unità
- Versione software

4.3.1 Pagina parametri generali

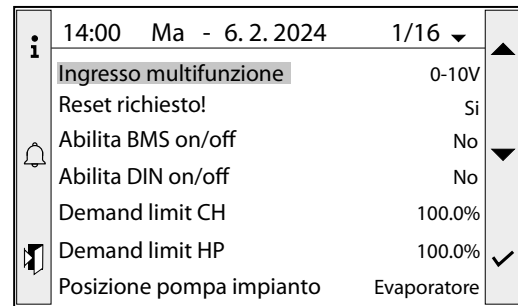


- Selezione sonda di controllo:
 0. Temperatura di mandata
 1. Temperatura di ritorno
- Abilitazione della sonda della temperatura dell'aria esterna:
 0. No
 1. Si

AVVISO

i La modifica di questi parametri richiede il reset della scheda. Premere sul comando di reset, posto immediatamente sotto al parametro, per far sì che la selezione diventi attiva.

4.3.2 Pagina parametri impianto



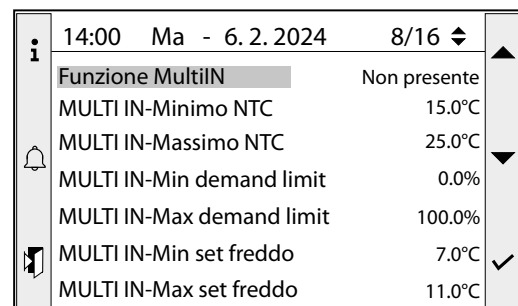
— Tipo segnale ingresso multifunzione:

0. 0-10V
1. NTC
2. 4-20mA
3. Ingresso digitale

AVVISO

i La modifica di questi parametri richiede il reset della scheda. Premere sul comando di reset, posto immediatamente sotto al parametro, per far sì che la selezione diventi attiva.

- Abilitazione on/off dell'unità da BMS via seriale:
 0. No
 1. Si
- Abilitazione on/off dell'unità via ingresso digitale:
 0. No
 1. Si
- Impostazione del limite della richiesta frigorifera in funzionamento a freddo
- Impostazione del limite della richiesta frigorifera in funzionamento a caldo
- Posizione di installazione della pompa lato impianto:
 0. **Evaporatore**: la pompa si trova, dal punto di vista della macchina, a monte delle valvole di inversione acqua
 1. **Impianto**: la pompa si trova, dal punto di vista della macchina, a valle delle valvole di inversione acqua



- Selezione della funzione associata all'ingresso multifunzione:
 0. **Non presente**: ingresso multifunzione non utilizzato
 1. **Demand limit**: variazione del limite alla richiesta frigorifera proporzionalmente alla variazione dell'ingresso multifunzione

2. Setpoint variabile: variazione del setpoint di regolazione proporzionalmente alla variazione dell'ingresso multifunzione

3. Allarme caldaia: lettura del contatto di allarme della caldaia per la funzione di integrazione impianto con caldaia

- Valore minimo dell'ingresso multifunzione quando configurato come NTC
- Valore massimo dell'ingresso multifunzione quando configurato come NTC
- Valore di limite della richiesta frigorifera corrispondente al minimo dell'ingresso multifunzione
- Valore di limite della richiesta frigorifera corrispondente al massimo dell'ingresso multifunzione
- Valore del setpoint a freddo corrispondente al minimo dell'ingresso multifunzione
- Valore del setpoint a freddo corrispondente al massimo dell'ingresso multifunzione

14:00 Ma - 6. 2. 2024 15/16 ▲	
MULTI IN-Min set caldo	45.0°C
MULTI IN-Max set caldo	50.0°C

- Valore del setpoint a caldo corrispondente al minimo dell'ingresso multifunzione
- Valore del setpoint a caldo corrispondente al massimo dell'ingresso multifunzione

4.3.3 Pagina parametri regolazione

14:00 Ma - 6. 2. 2024	
Differenziale freddo	8.0°C
Differenziale caldo	8.0°C
Tempo integrale freddo	600s
Tempo integrale caldo	600s

- Impostazione del differenziale di regolazione in funzionamento a freddo
- Impostazione del differenziale di regolazione in funzionamento a caldo
- Valore del tempo integrale del regolatore PI in funzionamento a freddo
- Valore del tempo integrale del regolatore PI in funzionamento a caldo

4.3.4 Pagina parametri compensazione setpoint

14:00 Ma - 6. 2. 2024	
Abilita compensazione setpoint	Off
Comp. set a freddo min. temp. est.	25.0°C
Comp. set a freddo max. temp. est.	35.0°C
Comp. set a freddo max. compensazione	5.0K
Comp. set a caldo min. temp. est.	0.0°C
Comp. set a caldo max. temp. est.	10.0°C
Comp. set a caldo max. compensazione	5.0K

— Abilitazione della compensazione del setpoint:

0. No

1. Sì

- Temperatura esterna minima per la compensazione del setpoint a freddo
- Temperatura esterna massima per la compensazione del setpoint a freddo
- Compensazione massima del setpoint permessa a freddo
- Temperatura esterna minima per la compensazione del setpoint a caldo
- Temperatura esterna massima per la compensazione del setpoint a caldo
- Compensazione massima del setpoint permessa a caldo

4.3.5 Pagina parametri lato impianto

14:00 Ma - 6. 2. 2024 1/8 ▼	
Impianto	
Ore pompa 1	0 h
Ore pompa 2	0 h
Gestione glicole	No
Temp. di congelamento acqua glicolata	0.0°C
Setpoint antigelo	3.0°C
Set resistenza antigelo	4.0°C

— Numero di ore di funzionamento della pompa impianto 1

AVVISO



Questo parametro è di sola lettura (può essere impostato solo con utente di livello Assistenza o superiori)

— Numero di ore di funzionamento della pompa impianto 2

AVVISO



Questo parametro è di sola lettura (può essere impostato solo con utente di livello Assistenza o superiori)

— Abilita la gestione dell'acqua glicolata:

0. No

1. Sì

- Valore del punto di congelamento della miscela di acqua e glicole contenuta nell'impianto
- Soglia di allarme della protezione antigelo

AVVISO

i Nel caso venga abilitata la gestione dell'acqua glicolata, la soglia non sarà modificabile e verrà calcolata automaticamente dal sistema.

- Soglia di intervento della resistenza antigelo

AVVISO

i Nel caso venga abilitata la gestione dell'acqua glicolata, la soglia non sarà modificabile e verrà calcolata automaticamente dal sistema.

i	14:00 Ma - 6. 2. 2024	7/8 ▲
	Differenziale antigelo	1.0 K
	Tipo protezione antigelo	Pompa on con resistenza ▼
		✓

- Differenziale di intervento relativo all'allarme antigelo e all'intervento della resistenza antigelo
 - Tipo di intervento della pompa impianto in caso di protezione antigelo:
- 0. Pompa off:** la pompa impianto non va in funzione in nessun caso
 - 1. Pompa on con resistenza:** la pompa impianto entra in funzione assieme alla resistenza antigelo
 - 2. Pompa on con allarme:** la pompa impianto entra in funzione quando si innesca l'allarme

4.3.6 Pagina parametri lato sorgente

i	14:00 Ma - 6. 2. 2024	▲
	Sorgente	
	Ore pompa 1	0 h
	Ore pompa 2	0 h ▼
	Gestione glicole	No
	Temp. di congelamento acqua glicolata	0.0°C
	Setpoint antigelo	3.0°C
	Set resistenza antigelo	4.0°C ✓

- Numero di ore di funzionamento della pompa sorgente 1

AVVISO

i Questo parametro è di sola lettura (può essere impostato solo con utente di livello Assistenza o superiori)

- Numero di ore di funzionamento della pompa sorgente 2

AVVISO

i Questo parametro è di sola lettura (può essere impostato solo con utente di livello Assistenza o superiori)

- Abilita la gestione dell'acqua glicolata:
- 0.** No
 - 1.** Si

- Valore del punto di congelamento della miscela di acqua e glicole contenuta nell'impianto
- Soglia di allarme della protezione antigelo
- Differenziale di intervento relativo all'allarme antigelo

AVVISO

i Nel caso venga abilitata la gestione dell'acqua glicolata, la soglia non sarà modificabile e verrà calcolata automaticamente dal sistema.

- Soglia di intervento della resistenza antigelo

AVVISO

i Nel caso venga abilitata la gestione dell'acqua glicolata, la soglia non sarà modificabile e verrà calcolata automaticamente dal sistema.

i	14:00 Ma - 6. 2. 2024	▲
	Differenziale antigelo	1.0 K
	Tipo protezione antigelo	Pompa on con resistenza ▼
		✓

- Differenziale di intervento relativo all'allarme antigelo e all'intervento della resistenza antigelo
 - Tipo di intervento della pompa sorgente in caso di protezione antigelo:
- 0. Pompa off:** la pompa sorgente non va in funzione in nessun caso
 - 1. Pompa on con resistenza:** la pompa sorgente entra in funzione assieme alla resistenza antigelo
 - 2. Pompa on con allarme:** la pompa sorgente entra in funzione quando si innesca l'allarme

4.3.7 Pagina parametri integrazione impianto con caldaia

11:43 Ma - 6.2.2024	
Modo integrazione impianto con caldaia	No caldaia
Sonda regolazione integrazione caldaia	Temperatura ritorno impianto
Stato pompa con caldaia accesa	On
Setpoint regolazione caldaia	45.0°C
Differenziale regolazione caldaia	3.0 K
Ritardo attivazione caldaia	5.0 min
Forzatura caldaia	Off

— Tipo di integrazione dell'impianto con una caldaia esterna:

- 0. **No caldaia:** nessuna caldaia presente
- 1. **Integrazione pompa di calore:** viene consentito il funzionamento simultaneo di caldaia e pompa di calore
- 2. **Sostituzione pompa di calore:** la caldaia funziona in maniera esclusiva rispetto alla pompa di calore

— Selezione della sonda con la quale eseguire la regolazione del funzionamento della caldaia:

- 0. **Temperatura aria esterna:** temperatura aria esterna
- 1. **Temperatura ritorno impianto:** temperatura acqua di ritorno impianto

— Stato della pompa durante il funzionamento della caldaia (solo funzionamento in sostituzione):

- 0. Off: pompa spenta
- 1. On: pompa accesa

— Temperatura di setpoint per il funzionamento della caldaia

— Differenziale di temperatura per il funzionamento della caldaia

— Ritardo attivazione caldaia

— Forzatura caldaia per abilitare il funzionamento della caldaia durante off della pompa di calore:

- 0. Off: funzionamento secondo regolazione
- 1. On: caldaia abilitata

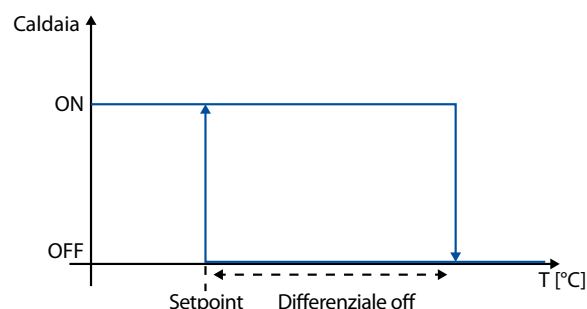
Gestione integrazione impianto con caldaia

Le unità NGW prevedono la possibilità di abilitare l'integrazione dell'impianto con una caldaia esterna; l'integrazione può avvenire in due modalità di intervento della caldaia.

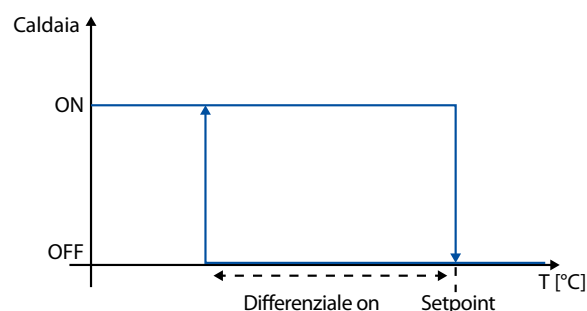
1. **Integrazione alla pompa di calore:** al superamento della soglia di intervento viene attivata la caldaia in supporto alla pompa di calore, quindi mantenendo i compressori e le pompe accese.
2. **Sostituzione alla pompa di calore:** al superamento della soglia di intervento viene attivata la caldaia inibendo il funzionamento della pompa di calore. I compressori e le pompe lato sorgente vengono spenti, mentre la pompa lato impianto può essere mantenuta accesa o spenta a seconda dell'impostazione del parametro dedicato.

La regolazione dell'intervento della caldaia può avvenire in base a due diverse sonde. A seconda della sonda selezionata, la logica di regolazione cambia.

— **Temperatura aria esterna:** la caldaia viene abilitata a funzionare al di sotto di un setpoint della temperatura dell'aria esterna. L'abilitazione viene negata al superamento della temperatura di setpoint + il differenziale selezionato.



— **Temperatura acqua di ritorno impianto:** la caldaia viene abilitata a funzionare al di sotto della temperatura di setpoint - il differenziale selezionato. L'abilitazione viene negata al superamento della temperatura di setpoint. La temperatura di ritorno impianto corrisponde con la sonda SIW nelle macchine a inversione ciclo lato gas, mentre corrisponde alla sonda SIWH nelle macchine a inversione ciclo lato acqua.



In ogni caso, il consenso alla caldaia viene dato solo dopo che è trascorso un tempo di ritardo impostabile.

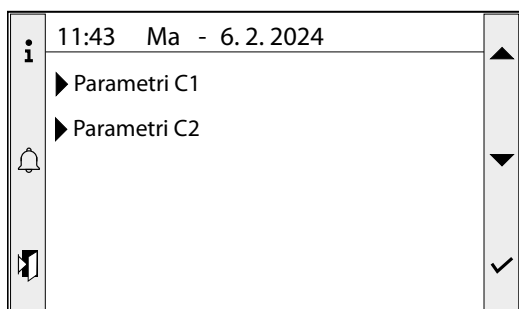
Tramite l'ingresso multifunzione, impostato come ingresso digitale e funzione "Allarme caldaia", è possibile leggere lo stato di allarme della caldaia. In caso di allarme, infatti, la funzionalità di integrazione viene inibita e la pompa di calore funziona normalmente.

AVVISO



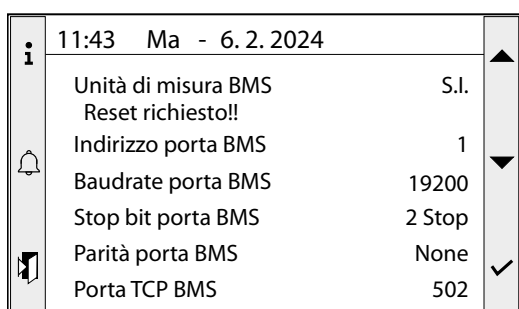
Il consenso alla caldaia viene trasmesso solamente se la pompa di calore è in stato di ON, tuttavia è possibile forzare il consenso alla caldaia, anche con pompa di calore ferma, con il parametro di Force on.

4.3.8 Menù circuiti frigoriferi



Menù dedicati ai circuiti frigoriferi.

4.3.9 Pagina parametri comunicazione BMS



— Selezione dell'unità di misura per la comunicazione BMS:

- 0. S.I.
- 1. Imperiale

— Indirizzo dello slave nel protocollo di comunicazione Modbus

— Velocità (baudrate) del protocollo di comunicazione Modbus:

- 0. 9600
- 1. 19200

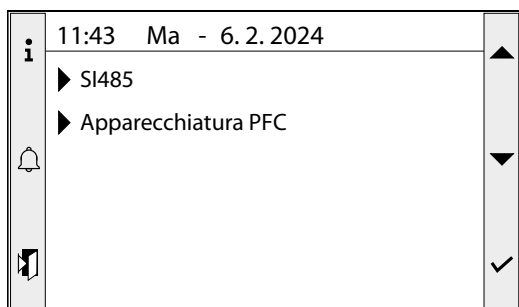
— Numero di bit di stop del protocollo di comunicazione Modbus:

- 0. 1 bit di stop
- 1. 2 bit di stop

— Numero di bit di parità del protocollo di comunicazione Modbus:

- 0. Even (Pari)
- 1. Odd (Dispari)
- 2. None (Nessuno)

— Numero porta di comunicazione per Modbus TCP

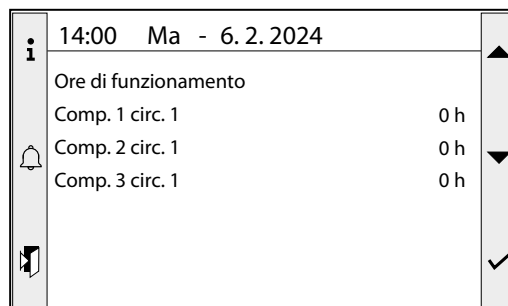


— Menu dedicato alla configurazione dell'espansione di comunicazione SI485

— Menu dedicato all'attivazione della comunicazione con l'apparecchiatura PFC.

4.3.10 Pagina parametri circuiti

Selezionando uno dei due parametri si apre il sottomenù come nella schermata seguente:



— Numero di ore di funzionamento del compressore 1

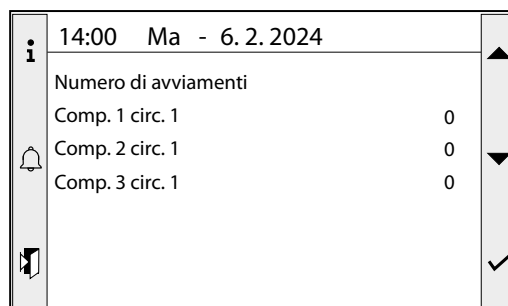
— Numero di ore di funzionamento del compressore 2

— Numero di ore di funzionamento del compressore 3

AVVISO



Questi parametri sono di sola lettura (possono essere impostati solo con utente di livello Assistenza o superiori)



— Numero di spunti del compressore 1

— Numero di spunti del compressore 2

— Numero di spunti del compressore 3

AVVISO



Questi parametri sono di sola lettura (possono essere impostati solo con utente di livello Assistenza o superiori)

4.3.11 Pagina parametri SI485

11:43 Ma - 6. 2. 2024		
State	OK	▲

Unità di misura BMS	S.I.	▼
Reset richiesto!!		
#1		
Indirizzo porta BMS	1	
Baudrate porta BMS	19200	✓
Stop bit porta BMS	2 Stop	

AVVISO



La modifica di tutti i successivi parametri richiede il reset della scheda. Premere sul comando di reset, posto immediatamente sotto al parametro, per far sì che la selezione diventi attiva.

— Stato di funzionamento dell'espansione SI485
 — Selezione unità di misura per la comunicazione BMS sulle porte dell'espansione SI485:

- 0. S.I.
- 1. Imperiale

— Indirizzo dello slave nel protocollo di comunicazione Modbus della porta 1

— Velocità (baudrate) del protocollo di comunicazione Modbus della porta 1:

- 0. 9600
- 1. 19200

— Numero di bit di stop del protocollo di comunicazione Modbus della porta 1:

- 0. 1 bit di stop
- 1. 2 bit di stop

11:43 Ma - 6. 2. 2024		
Parità porta BMS	None	▲
Reset richiesto!!		
#2		
Abilitazione porta BMS	Off	▼
Indirizzo porta BMS	1	
Baudrate porta BMS	19200	
Stop bit porta BMS	2 Stop	✓

AVVISO



La modifica di tutti i successivi parametri richiede il reset della scheda. Premere sul comando di reset, posto immediatamente sotto al parametro, per far sì che la selezione diventi attiva.

— Numero di bit di parità del protocollo di comunicazione Modbus della porta 1:

- 0. Even (Pari)
- 1. Odd (Dispari)
- 2. None (Nessuno)

— Abilitazione della porta 2 dell'espansione di comunicazione SI485

— Indirizzo dello slave nel protocollo di comunicazione Modbus della porta 2

— Velocità (baudrate) del protocollo di comunicazione Modbus della porta 2:

- 0. 9600
- 1. 19200

— Numero di bit di stop del protocollo di comunicazione Modbus della porta 2:

- 0. 1 bit di stop
- 1. 2 bit di stop

11:43 Ma - 6. 2. 2024		
Parità porta BMS	None	▲
Reset richiesto!!		
		▼
		✓

AVVISO



La modifica di tutti i successivi parametri richiede il reset della scheda. Premere sul comando di reset, posto immediatamente sotto al parametro, per far sì che la selezione diventi attiva.

Numero di bit di parità del protocollo di comunicazione Modbus della porta 2:

- 0. Even (Pari)
- 1. Odd (Dispari)
- 2. None (Nessuno)

4.3.12 Pagina parametri apparecchiatura PFC

11:43 Ma - 6. 2. 2024		
Abilitazione apparecchiatura PFC	On	▲
Stato apparecchiatura PFC	Online	▼
		✓

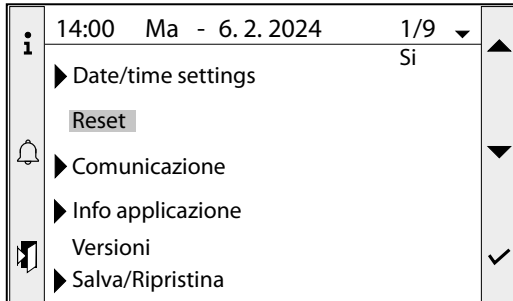
— Abilita comunicazione con apparecchiatura PFC:

- 0. Off

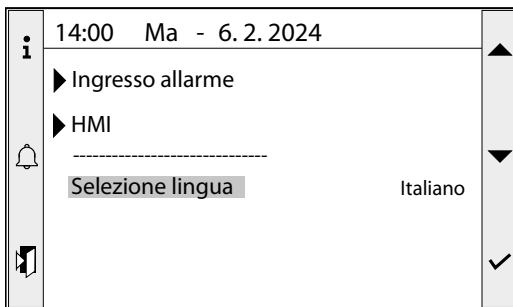
1. On

— Stato della comunicazione con l'apparecchiatura PFC

4.4 MENÙ SISTEMA (SYSTEM)

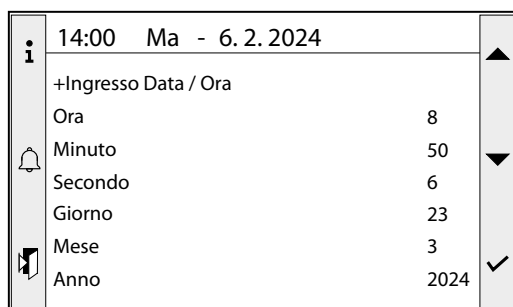


- Menù Impostazione Data/Ora
- Riavvio delle schede: Eseguito
- Menù Comunicazioni
- Pagina Informazioni Impianto
- Menù versioni software e BSP
- Pagina Salva/Carica



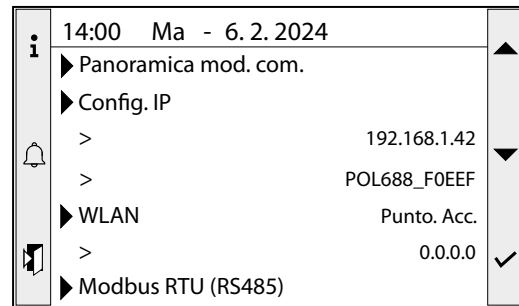
- Menù allarmi
- Menù interfaccia utente (HMI)
- Selezione lingua del display

4.4.1 Menù impostazioni Data/Ora

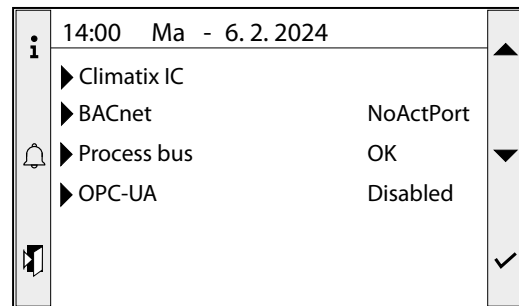


1. Valore ore attuali
2. Valore minuti attuali
3. Valore secondi attuali
4. Valore giorno attuale
5. Valore mese attuale
6. Valore anno attuale

4.4.2 Menù comunicazioni

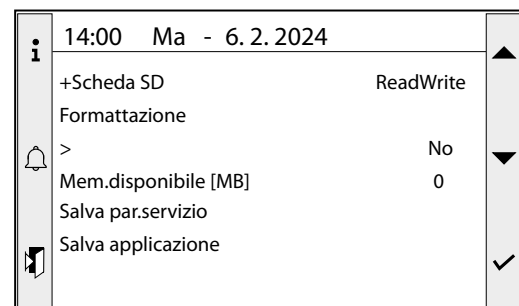


- Pagina riassuntiva modulo di comunicazione
- Menù configurazione indirizzo IP
- Indirizzo IP attuale
- Codice identificativo scheda
- Menù configurazione WLAN
- Indirizzo WLAN attuale
- Menù configurazione Modbus RTU



- Menù impostazioni Climatix (non disponibile)
- Menù configurazione Bacnet
- Menù informazioni bus schede
- Menù configurazione OPC-UA (non disponibile)

4.4.3 Pagina Salva/Carica



- Memoria esterna (SD) installata
- Esegue la formattazione della memoria esterna
- Memoria libera espressa in MByte
- Esegue il caricamento delle impostazioni dalla memoria esterna
- Esegue il salvataggio dell'applicativo all'interno della memoria esterna

4.4.4 Menù allarmi

14:00 Ma - 6. 2. 2024		
▶	Lista allarmi	0
▶	Storico allarmi	0
▶	Alarm-snapshot	0
▶	Impostaz. Speciali	

- Pagina lista allarmi
- Pagina storico allarmi
- Pagina snapshot allarmi (non disponibile)
- Pagina avanzate

4.4.5 Menù interfaccia utente

14:00 Ma - 6. 2. 2024		
	Temperatura ext	0°C
	Selezione lingua	Italiano
▶	Sis. unità imper.	Passivo
	Reset tempo	10
	Disab. reset	Passivo
	Durat. mess.: int.	2
	Reg. contrasto	57

- Sonda esterna temperatura (non collegata)
- Selezione lingua del display
- Sistema di unità di misura selezionato
- Tempo di reset del display
- Disabilitazione del reset del display:
 - Passivo
 - Attivo
- Durata messaggi di sistema
- Intensità contrasto del display

5 GESTIONE SORGENTE

Il controllo offre diverse modalità di regolazione della portata d'acqua circolante nel lato sorgente.

Il controllo della portata d'acqua viene effettuato modulando la velocità di una pompa inverter o la percentuale di apertura di una valvola modulante, tramite un segnale di comando 0-10 V.

Sono disponibili due tipi di controllo:

- controllo condensazione
- controllo temperatura di pozzo

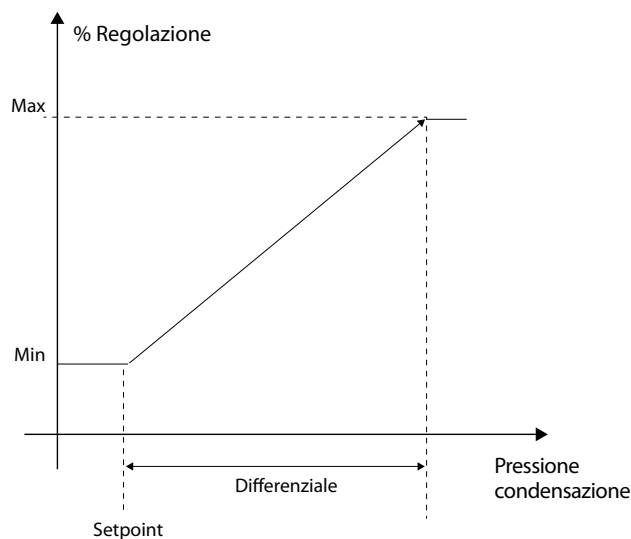
5.1 CONTROLLO CONDENSAZIONE

Questo tipo di controllo consente di mantenere la pressione di condensazione dell'unità all'interno di un range operativo ottimale. Per effettuare questa operazione è necessario impostare i parametri della velocità/posizione minima e massima compatibilmente con i requisiti di portata d'acqua al condensatore indicati nella scheda prodotto dell'unità.

Per controllare la pressione di condensazione viene indicato un setpoint di lavoro (es. 17bar) e un differenziale di regolazione (es. 14bar). A questo punto vengono individuate 3 fasce:

- se la pressione di condensazione è inferiore al setpoint, la pompa/valvola andrà al valore minimo di regolazione impostato (es. $P_{\text{condensazione}} < 17\text{bar} = 30\%$);
- se la pressione di condensazione è superiore al setpoint sommato al differenziale di regolazione, la pompa/valvola andrà al valore massimo di regolazione (es. $P_{\text{condensazione}} \geq 17 + 14\text{ bar} = 100\%$);
- se la pressione di condensazione è compresa tra il setpoint e setpoint sommato al differenziale, la percentuale di regolazione varia linearmente con il valore di pressione tra il minimo e il massimo. Al crescere della pressione aumenta la portata d'acqua e viceversa.

Ai fini della regolazione della condensazione nelle macchine con due circuiti, viene considerato il circuito con la pressione di condensazione maggiore.



AVVISO



Questa regolazione è disponibile solo in funzionamento a freddo.

Durante il funzionamento a caldo è disponibile solamente una regolazione a velocità/posizione fissa, selezionabile a display.

5.2 CONTROLLO TEMPERATURA DI POZZO

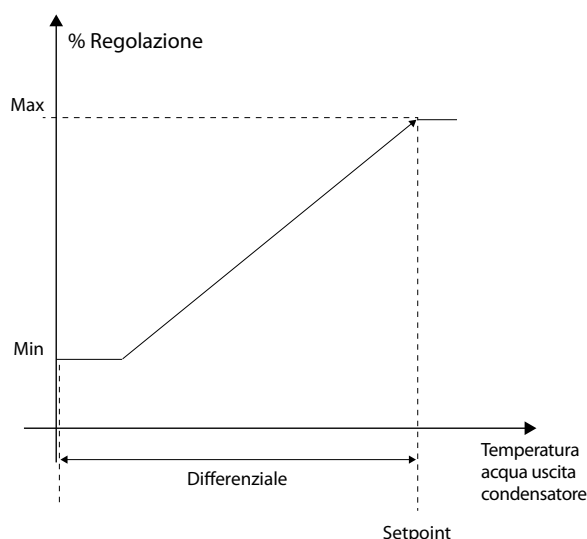
Questo tipo di controllo consente di mantenere la temperatura dell'acqua di uscita della sorgente nell'intorno di un setpoint ottimale; questa esigenza nasce generalmente da eventuali requisiti legislativi sull'utilizzo delle acque di falda.

Per effettuare questa operazione è necessario impostare i parametri della velocità/posizione minima e massima compatibilmente con i requisiti di portata d'acqua al condensatore indicati nella scheda prodotto dell'unità.

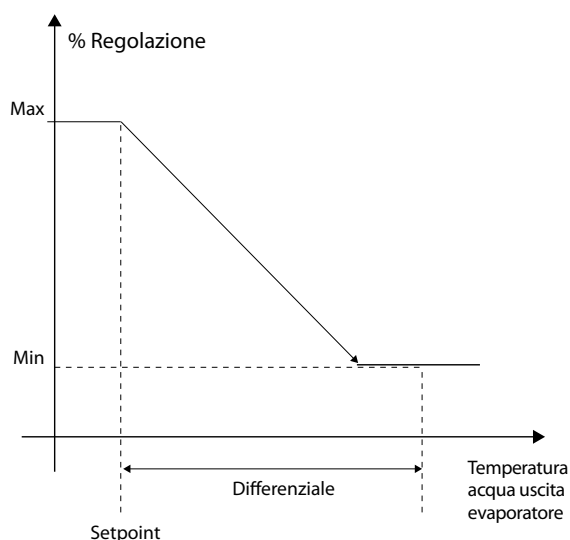
Per controllare la temperatura dell'acqua viene indicato un setpoint di lavoro (es. 50°C), un differenziale di regolazione (es. 10°C) e un tempo integrale (es. 60s). La regolazione è di tipo proporzionale più integrale ma impostando a zero il tempo integrale viene disabilitata la parte integrale e la regolazione diventa solo proporzionale.

A questo punto vengono individuate 3 fasce:



- se la temperatura dell'acqua di uscita è inferiore al setpoint meno il differenziale di regolazione e compatibilmente con la reazione del tempo integrale, la pompa/valvola andrà al valore minimo di regolazione impostato (es. $T_{uscita} < 50 - 10 \text{ °C} = 30\%$);
- se la temperatura dell'acqua di uscita è superiore al setpoint, compatibilmente con la reazione del tempo integrale, la pompa/valvola andrà al valore massimo di regolazione (es. $T_{uscita} \geq 50 \text{ °C} = 100\%$);
- se la temperatura dell'acqua di uscita è compresa tra il setpoint meno il differenziale e il setpoint, la percentuale di regolazione varia tra il minimo e il massimo indicati. Al crescere della temperatura aumenta la portata d'acqua e viceversa

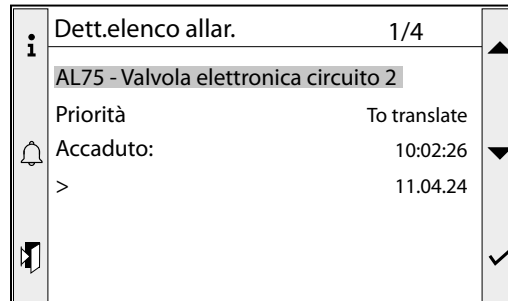


In modalità caldo resta valida la regolazione descritta, tuttavia la dinamica di intervento del regolatore è inversa per adattarsi alle differenti temperature di lavoro.



6 ALLARMI

Premendo il tasto "Alarm"   si accede al menù allarmi; se sono presenti allarmi, viene visualizzato il più recente. Ogni allarme è identificato univocamente con un codice, il quale si può trovare anche nella tabella riassuntiva degli allarmi presente nelle pagine successive.



6.1 RESET ALLARMI (LUCE VERDE O LUCE GIALLA)

AVVERTENZA





La procedura di reset allarmi è riservata solamente al personale tecnico autorizzato. Nel caso in cui si presentasse un allarme, è necessario contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO.

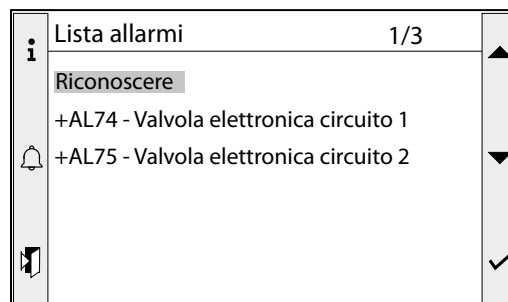
OBBLIGO

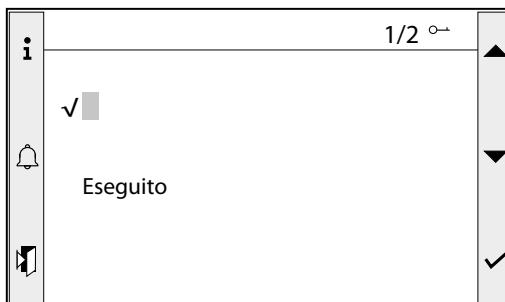


Prima di resettare un allarme, è necessario contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO. In caso di presenza di allarmi a reset "manuale da pannello comandi", è necessario contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO affinché intervenga per risolvere il malfunzionamento dell'unità e per effettuare la procedura di reset tramite password.

Per eseguire il reset degli allarmi, ad esclusione degli allarmi gravi (con luce rossa), è necessario eseguire questa procedura:

1. Eseguire l'accesso con password di livello Installatore o superiori;
2. Premere il tasto "Alarm"   per accedere al menù allarmi;
3. Premere nuovamente il tasto "Alarm" per visualizzare la lista completa degli allarmi;
4. All'inizio della lista è presente la voce "Riconoscere". Premere il tasto Enter;
5. Selezionare con i tasti freccia la voce "Eseguito";
6. Premere il tasto "Enter".





6.2 RESET ALLARME GRAVE FUGA DI GAS (LUCE ROSSA)

Per resettare gli allarmi gravi (con luce rossa) è necessario entrare all'interno del menù Assistenza.

AVVERTENZA




La procedura di reset allarmi è riservata solamente al personale tecnico autorizzato. Nel caso in cui si presentasse un allarme, è necessario contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO.

OBBLIGO



Prima di resettare un allarme, è necessario contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO. In caso di presenza di allarmi a reset "manuale da pannello comandi", è necessario contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO affinché intervenga per risolvere il malfunzionamento dell'unità e per effettuare la procedura di reset tramite password.

6.3 STORICO ALLARMI

In ogni momento è possibile andare a visualizzare lo storico degli ultimi 150 allarmi successi nell'impianto (intervento e relativo riarmo allarme), premendo il tasto "Alarm"  finché viene visualizzata la pagina dello storico allarmi.

Entries	2
▶ -AL41 - Thermal pump 1 evaporator	Val OffNormal: Passive
▶ +AL41 - Thermal pump 1 evaporator	Val OffNormal: Active

Per ogni evento è possibile andare a consultare l'ora e la data di intervento:

-AL41 - Thermal pump 1 evaporator	Val OffNormal: Passive
Priority	NA
Occured:	08:19:46
>	Mo,Mar/25/2024

6.4 LISTA ALLARMI




Ci sono tre tipi di riarmo per gli allarmi:




















- **Auto:** automatico, al cessare dell'evento che ha generato l'allarme, lo stesso allarme scompare.
- **Manuale:** manuale, per riprendere il normale funzionamento è necessario un riconoscimento manuale.
- **Semi-Auto:** semi-automatico, l'allarme è automatico ma se si presenta più di "n" volte in un'ora diventa manuale. Gli interventi vengono decrementati di un'unità ogni ora.

Esempio: prendendo l'allarme Monitore di fase, il numero massimo di volte che l'allarme può intervenire è 3. Questo è il numero massimo che l'allarme può fare in un'ora, considerando però che ogni ora il conteggio viene decrementato di un'unità ne consegue che: l'allarme monitor di fase può intervenire, senza assumere il livello di riarmo manuale, un massimo di 3 volte in un'ora o 4 volte in 2 ore o 5 volte in 3 ore e così via.

6.4.1 Tipologia allarmi

Esistono tre tipologie di allarmi:

-  **Allarmi unità:** sono una categoria di allarmi che non prevede l'accensione di una luce in particolare, quindi resterà attiva la luce verde che indica l'unità attiva.
-  **Allarmi componente non funzionante:** sono una categoria di allarmi che prevede l'accensione della luce gialla. In questo caso è necessario premere il tasto RESET presente a bordo dell'unità e contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO affinché intervenga per risolvere il malfunzionamento dell'unità.
-  **Allarmi grave fuga di gas:** sono una categoria di allarmi che prevede l'accensione della luce rossa. In questo caso è necessario premere il tasto RESET presente a bordo dell'unità e contattare il SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO affinché intervenga per risolvere il malfunzionamento dell'unità e per effettuare la procedura di reset tramite password.

Codice	Descrizione	Luce allarme	Reset	N.int.
AL01	Versione BSP (firmware scheda POL688) non corretta	 Verde	Auto	-
AL02	Numero elevato tentativi log in pwd	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL10	Sonda aria esterna rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL11	Sonda acqua uscita evaporatore rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL12	Sonda acqua ingresso evaporatore rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL13	Sonda acqua uscita condensatore rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL14	Sonda acqua ingresso condensatore rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL20	Sonda gas premente circuito 1 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL21	Sonda aspirazione circuito 1 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL22	Sonda liquido circuito 1 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL23	Sonda alta pressione circuito 1 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL24	Sonda bassa pressione circuito 1 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL25	Bassa pressione da sonda circuito 1	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL26	Bassa pressione da sonda circuito 1 (non ritardato)	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL27	Alta pressione da sonda circuito 1	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL28	Alta temperatura gas premente circuito 1	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL30	Sonda gas premente circuito 2 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL31	Sonda aspirazione circuito 2 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL32	Sonda liquido circuito 2 rotta o non connessa	 Verde	Manuale da pannello comandi	-

Codice	Descrizione	Luce allarme	Reset	N.int.
AL33	Sonda alta pressione circuito 2 rotta o non connessa	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL34	Sonda bassa pressione circuito 2 rotta o non connessa	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL35	Bassa pressione da sonda circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL36	Bassa pressione da sonda circuito 2 (non ritardato)	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL37	Alta pressione da sonda circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL38	Alta temperatura gas premente circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL40	Allarme antigelo evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL41	Termico pompa 1 evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL42	Termico pompa 2 evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL43	Termici pompe evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL44	Mancanza flusso acqua evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL45	Richiesta manutenzione pompa 1 evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL46	Richiesta manutenzione pompa 2 evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL47	Alta temperatura ingresso acqua evaporatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL48	Force off basso contenuto d'acqua	● Verde	Auto	-
AL50	Leak detector	● Rossa	Manuale da pannello comandi	Manuale da tasto RESET
AL51	Alta pressione da pressostato circuito 1	● Rossa	Manuale da pannello comandi	Manuale da tasto RESET
AL52	Bassa pressione da pressostato circuito 1	● Rossa	Manuale da pannello comandi	Manuale da tasto RESET
AL53	Alta pressione da pressostato circuito 2	● Rossa	Manuale da pannello comandi	Manuale da tasto RESET
AL54	Bassa pressione da pressostato circuito 2	● Rossa	Manuale da pannello comandi	Manuale da tasto RESET
AL60	Off da macchina adiacente	● Gialla	Auto	Manuale da tasto RESET
AL61	Monitoraggio ventole Atex	● Gialla	Manuale da pannello comandi	Manuale da tasto RESET
AL62	Monitore di fase	● Verde	Semi-Auto	- 3
AL63	Serie protezioni elettriche	● Gialla	Manuale da pannello comandi	Manuale da tasto RESET
AL70	Allarme envelope circuito 1	● Verde	Semi-Auto	- 5
AL71	Allarme envelope circuito 2	● Verde	Semi-Auto	- 5
AL72	Delta pressione circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL73	Delta pressione circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL74	Valvola elettronica 1 circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL75	Valvola elettronica 1 circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL76	Alto surriscaldamento circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL77	Alto surriscaldamento circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL80	Termico compressore 1 circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL81	Termico compressore 2 circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL82	Termico compressore 3 circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL83	Termico compressore 1 circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL84	Termico compressore 2 circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL85	Termico compressore 3 circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL86	Manutenzione compressore 1 circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL87	Manutenzione compressore 2 circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL88	Manutenzione compressore 3 circuito 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL89	Manutenzione compressore 1 circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL90	Manutenzione compressore 2 circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL91	Manutenzione compressore 3 circuito 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL100	Termico ventilatori 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-

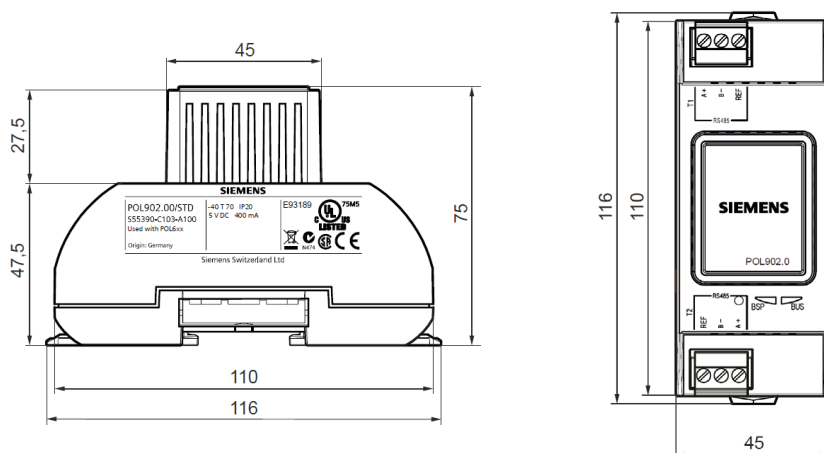
Codice	Descrizione	Luce allarme	Reset	N.int.
AL101	Termico ventilatori 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL102	Termico pompa condensatore 1	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL103	Termico pompa condensatore 2	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL104	Termici pompe condensatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL105	Mancanza flusso acqua condensatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL106	Alta temperatura ingresso acqua condensatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL107	Allarme antigelo condensatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL108	Richiesta manutenzione pompa 1 condensatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL109	Richiesta manutenzione pompa 2 condensatore	● Verde	Manuale da pannello comandi	-
AL120	POL985 offline	● Verde	Auto	-
AL121	POL925 offline	● Verde	Auto	-
AL122	Driver EVD offline	● Verde	Auto	-
AL123	Apparecchiatura PFC offline	● Verde	Auto	-

7 ACCESSORIO SI485

La scheda SI485 è un accessorio che permette l'interfacciamento diretto di una rete RS485 e viene montata a sinistra della scheda dell'unità (POL688).

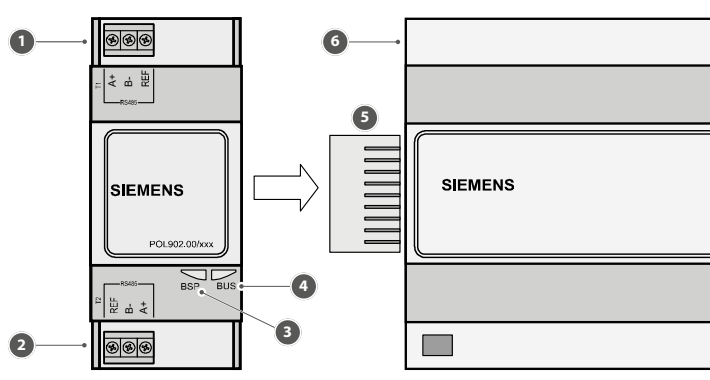
La scheda garantisce l'optoisolamento del controllore rispetto alla rete seriale RS485. Il baud rate massimo ottenibile è di 19 200 baud (impostabile via software).

7.1 DIMENSIONI



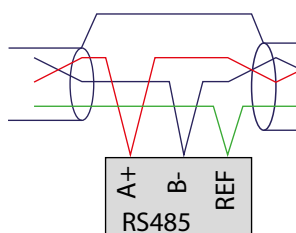
Unità di misura: mm

7.2 MONTAGGIO

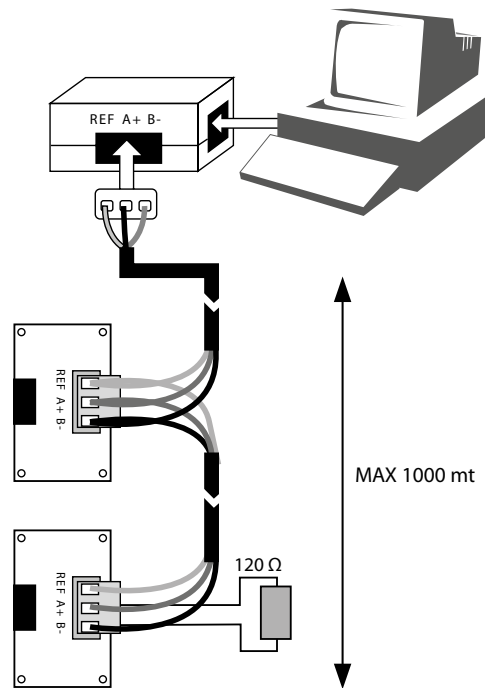


- 1 Interfaccia Modbus RS485 (slave, canale 1)
- 2 Interfaccia Modbus RS485 (slave, canale 2)
- 3 Visualizzazione dello stato "BSP" (Board Support Package)
- 4 Visualizzazione dello stato "BUS" (collegamenti Bus)
- 5 Collegamento alla scheda (estensione di comunicazione)
- 6 Scheda unità (POL688)

La connessione alla rete RS485 si ottiene tramite i connettori a morsetti estraibili presente sulla scheda. I significati dei pin sui connettori sono evidenziati dalla serigrafia presenti sulla scheda ed elencati di seguito:



Qualora la scheda occupi l'ultima posizione nella linea seriale di supervisione, ai capi dei pin A+ e B-, va collegata una resistenza di chiusura linea, del valore di 120 Ω - 1/4 W come da schema seguente:



7.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

Sezione del cavo:	usare cavo ritorto e schermato a due fili AWG22 con sezioni, ai morsetti di mm2: min. 0,2 - max 2,5.
Condizioni di funzionamento:	-40 / 70°C; < 90% UR
Condizioni di immagazzinamento:	-40 / 70°C; < 95% UR

7.4 PRECAUZIONI NEL MANEGGIARE LA SCHEDA

I danneggiamenti elettrici che si verificano sui componenti elettronici avvengono quasi sempre a causa delle scariche elettrostatiche indotte dall'operatore. È quindi necessario prendere adeguati accorgimenti per queste categorie di componenti, ed in particolare:

- prima di maneggiare qualsiasi componente elettronico o scheda, toccare una messa a terra (il fatto stesso di evitare di toccare un componente non è sufficiente in quanto una scarica di 10000 V, tensione molto facile da raggiungere con l'elettricità statica, innesca un arco di circa 1 cm);
- i materiali devono rimanere per quanto possibile all'interno delle loro confezioni originali. Se necessario, prelevare la scheda da una confezione e trasferire il prodotto in un imballo antistatico senza toccare il retro della scheda con le mani;
- evitare nel modo più assoluto di utilizzare sacchetti in plastica, polistirolo o spugne non antistatiche;
- evitare nel modo più assoluto il passaggio diretto tra operatori (per evitare fenomeni di induzione elettrostatica e conseguenti scariche).

7.5 GUIDA DI RIFERIMENTO PER PROTOCOLLO MODAER

Il protocollo di comunicazione Modajer rappresenta lo standard di comunicazione reso disponibile da Aermec per il collegamento tra chiller e sistemi di supervisione o controlli centralizzati (consultare la guida prodotti Aermec per vedere su quali macchine è disponibile questo protocollo).

Il protocollo permette il collegamento sia punto a punto (macchina * supervisore), sia di più macchine (max 255) su uno stesso bus di collegamento verso un supervisore, in quanto prevede la gestione di un indirizzo per ogni macchina.

La modalità di comunicazione è del tipo master-slave, quindi il sistema di supervisione è master mentre la macchina è slave. Questo significa che la macchina risponde solamente alle interrogazioni fatte dal supervisore.

7.6 CODIFICAZIONE DEI DATI

Ogni parola di 8 bit (1 byte) contenuta nel messaggio è costituita da due caratteri hex codificati con 4 bit ciascuno (0-9, A-F).

7.7 FORMATO DEL MESSAGGIO

I campi che compongono il messaggio sono riportati in Tabella 1.

Il messaggio inizia con un intervallo di silenzio lungo almeno 3,5 caratteri (indicati nella Tabella 1 come tempo di silenzio). La durata di tale intervallo dipende dal baud rate.

Il primo dato ad essere trasmesso è l'indirizzo della macchina; successivamente il tipo di richiesta (tipo di lettura o di scrittura), i dati relativi alla richiesta, il checksum e infine un intervallo di silenzio della stessa lunghezza di quello iniziale.

Tab. 1

START	Tempo di silenzio
INDIRIZZO	1 byte
COMANDO	1 byte
DATO	n x byte
CHECKSUM	2 byte
SHigh	Tempo di silenzio
Indirizzo:	è l'indirizzo della macchina e può essere compreso tra 1 e 255.
Comando:	è l'operazione che si vuole eseguire.
Checksum:	è un controllo di sicurezza per verificare la correttezza del dato trasmesso ed è calcolato di volta in volta da chi sta trasmettendo il messaggio; chi lo riceve deve ricalcolarlo e confrontarlo con quello ricevuto per avere la sicurezza che i dati ricevuti sono corretti.

Il checksum viene calcolato considerando tutti i campi tranne il campo checksum e considerando solo gli 8 bit di dati per ogni byte (escludendo bit di start e di shigh).

Il checksum è un dato a 16 bit ed è ottenuto nel modo seguente:

1. settare il dato checksum a 16 bit con tutti 1 (0xffff in hex);
2. eseguire l'exor con il successivo byte del messaggio (partendo dal primo e cioè l'indirizzo);
3. eseguire lo shift di un bit (verso il bit meno significativo) con inserimento di uno 0 sul bit più significativo;
4. controllo sul bit meno significativo estratto dopo lo shift (bit di carry);
5. se il bit è 1 fare l'exor con il dato fisso hex 0xA001;
6. ripetere le operazioni dal punto 3 fino ad effettuare 8 shift;
7. ripetere le operazioni dal punto 2 per ogni byte che compone il messaggio.

SCARICA L'ULTIMA VERSIONE:



DOWNLOAD THE LATEST VERSION:



TÉLÉCHARGER LA DERNIÈRE VERSION:



<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=21762>

<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=21763>

<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=21764>



Aermec S.p.A.

Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia

Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577

marketing@aermec.com - www.aermec.com



SERVIZI ASSISTENZA TECNICA

Per il Servizio Assistenza Tecnica fare riferimento all'elenco allegato all'unità.
L'elenco è anche consultabile sul sito
www.aermec.com/Servizi/Aermec è vicino a te.

BITTE LADEN SIE DIE LETZTE VERSION
HERUNTER:



DESCARGUE LA ÚLTIMA VERSIÓN:



<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=21765>

<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=21766>