

**DAIKIN**



Revisione	01
Data	06/2021
Sostituisce	D-EOMOAH00903-21IT

**MANUALE DI FUNZIONAMENTO  
D-EOMOAH00903-21\_01IT**

**U.T.A. digitale**

**ADK**

**D-STREAM**

## Sommario

1	Informazioni su questo documento .....	3
1.1	Cronologia revisioni .....	3
1.2	Avviso.....	3
1.3	Prima dell'avviamento.....	3
2	Informazioni di sicurezza .....	4
3	Introduzione .....	5
4	Diagnostica del sistema di controllo di base .....	6
5	Funzioni di controllo .....	7
6	Schermata del menu principale.....	8
6.1	Control Source (Origine del Controllo) .....	8
6.2	Actual Mode (Modo attuale).....	9
6.3	Unit State (Stato dell'unità) .....	10
6.4	Active Setpoint (Valore Prefissato Attivo).....	11
6.5	Local Switch (Com. locale) .....	12
6.6	Regime Estate/Inverno .....	13
6.7	Valori prefissati.....	14
6.8	Visualizzazione I/O .....	17
6.9	Time Scheduler (Programmatore dei tempi) .....	18
6.10	Gestione degli allarmi .....	21
6.11	About Unit (Informazioni sull'unità) .....	29
7	Diagnostica e allarmi dei nodi Modbus .....	31
7.1	Node#HardwareErr.....	31
7.2	Node#CommErr.....	31
7.3	Node#InOutErr .....	31
7.4	Node#DP1Err .....	31
7.5	Node#DP2Err.....	32
7.6	Risoluzione dei problemi dei nodi Modbus.....	32
8	Appendice A: modulo unità ambiente - POL822 .....	33
8.1	Vista dei pulsanti .....	33
8.2	Vista del display.....	34
8.3	Accensione/spegnimento della U.T.A. (1).....	35
8.4	Occupancy On-Off (2).....	35
8.5	Data e ora (3) .....	35
8.6	Offset del setpoint di temperatura (4 & 5) .....	35
8.7	Visualizzazione della velocità del ventilatore (7) .....	36
8.8	Commutazione Estate/Inverno (8) .....	36
8.9	Istruzioni di montaggio.....	36

# 1 Informazioni su questo documento

---

## 1.1 Cronologia revisioni

Nome	Revisione	Data	Ambito di applicazione
D-EOMOAH00903-21_01IT	1	Giugno 2021	Seconda edizione <ul style="list-style-type: none"><li>• Tabella modificata a pagina 29 – <b>Il led giallo n. 5 del nodo Modbus non rappresenta un errore di comunicazione.</b> Nelle attuali versioni del software il lampeggiamento indica soltanto che la comunicazione è stata interrotta almeno una volta. L'unico indicatore dello stato della comunicazione è il led BLUE (BLU).</li></ul>
D-EOMOAH00903-21IT	0	Marzo 2021	Prima edizione

## 1.2 Avviso

© 2014 Daikin Applied Europe, Cecchina, Roma. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo <sup>TM</sup> ®. Di seguito sono riportati i marchi registrati delle rispettive società:

- **MicroTech 4** di Daikin Applied Europe.

## 1.3 Prima dell'avviamento

**Campo di applicazione**                      Il presente documento si riferisce ai seguenti componenti:  
Microtech 4                      Controller

**Utenti**                                      Questo documento è concepito per i seguenti utenti:  
- utenti U.T.A.  
- personale di vendita

**Convenzioni**                              Di seguito nel presente documento e ove appropriato si fa riferimento a MicroTech 4 con "MicroTech"

## 2 Informazioni di sicurezza

---

Osservare tutte le avvertenze e rispettare le norme generali di sicurezza al fine di evitare danni alle persone e alle cose.

- Non rimuovere, escludere o mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza.
- L'apparecchio e i componenti dell'impianto devono essere utilizzati solo se si trovano in condizioni tecnicamente perfette. I guasti che possono pregiudicare la sicurezza devono essere eliminati immediatamente.
- Seguire le istruzioni di sicurezza per i rischi derivanti da tensioni di contatto elevate.
- L'impianto non deve essere messo in funzione, se i dispositivi di sicurezza sono fuori uso o se la loro efficienza è condizionata da altri fattori.
- Evitare qualsiasi manipolazione che possa influire sul modo previsto di scollegare la corrente a bassa tensione di protezione (AC 24 V).
- **Prima di aprire l'involucro dell'apparecchio scollegare l'alimentazione elettrica. Non eseguire mai interventi in presenza di corrente.**
- Proteggere i cavi di segnale e quelli di connessione da tensioni elettromagnetiche e di altro tipo.
- Il montaggio e l'installazione dei componenti del sistema devono essere eseguiti nel rispetto delle relative istruzioni di installazione e d'uso.
- Tutte le parti elettriche del sistema devono essere protette dalle cariche statiche: componenti elettronici, schede a circuiti stampati, connettori liberamente accessibili e componenti dell'apparecchio collegati verso l'interno.
- Tutte le apparecchiature collegate al sistema devono avere il marchio CE e essere conformi alla Direttiva Macchine.

### 3 Introduzione

---

Questo manuale d'uso fornisce le informazioni di base necessarie per il controllo dell'unità di trattamento dell'aria Daikin (U.T.A.). Le U.T.A. sono utilizzate per il condizionamento dell'aria ed il trattamento della stessa mediante il controllo di temperatura, umidità e livello di CO<sub>2</sub>. Esistono quattro modelli di U.T.A. che si differenziano per il tipo di dispositivi esterni utilizzati per la produzione di freddo o di caldo:

1. **AH-ERQ-U**  
Il modello AH-(ERQ)-U è collegato ad un gruppo di condensazione Daikin ERQ;
2. **AH-W-U**  
Il modello AH-(Water)-U è collegato ad un dispositivo esterno per la produzione di acqua calda o fredda utilizzata in uno scambiatore di calore;
3. **AH-DX-U**  
Il modello AH-(Direct eXpansion)-U è collegato ad un gruppo esterno senza condensatore;
4. **AH-WDX-U**  
Il modello AH-(Water Direct eXpansion)-U può essere collegato sia a dispositivi ad acqua sia a dispositivi a espansione diretta;
5. **AH-X-U**  
Questo tipo di U.T.A. non è collegato a un dispositivo di trattamento principale o è di tipo elettrico. Consultare la guida alla messa in esercizio per ulteriori dettagli.

## 4 Diagnostica del sistema di controllo di base

---

Il sistema di controllo dell'unità, i moduli di espansione e i moduli per le comunicazioni sono muniti di due LED di stato, BSP e BUS, che forniscono indicazioni sullo stato operativo dei dispositivi. Il LED "BUS" segnala lo stato di comunicazione con il regolatore. Il significato di questi due LED di stato è illustrato di seguito.

### - REGOLATORE PRINCIPALE

#### - LED BSP

Colore LED	Modalità
Acceso in verde fisso	Applicazione in esecuzione
Acceso in giallo fisso	Applicazione caricata ma non in funzione (*) o modalità Aggiornamento BSP attiva
Acceso in rosso fisso	Errore hardware (*)
Lampeggiante in verde	Fase di avvio BSP. Il sistema di controllo richiede del tempo per l'avvio.
Lampeggiante in giallo	Applicazione non caricata (*)
Lampeggiante in giallo/rosso	Modalità Fail safe (nel caso in cui l'aggiornamento BSP sia stato interrotto)
Lampeggiante in rosso	Errore BSP (errore software*)
Lampeggiante in rosso/verde	Aggiornamento o inizializzazione applicazione/BSP

(\*) Rivolgersi all'assistenza tecnica.

### - MODULI DI ESPANSIONE

#### - LED BSP

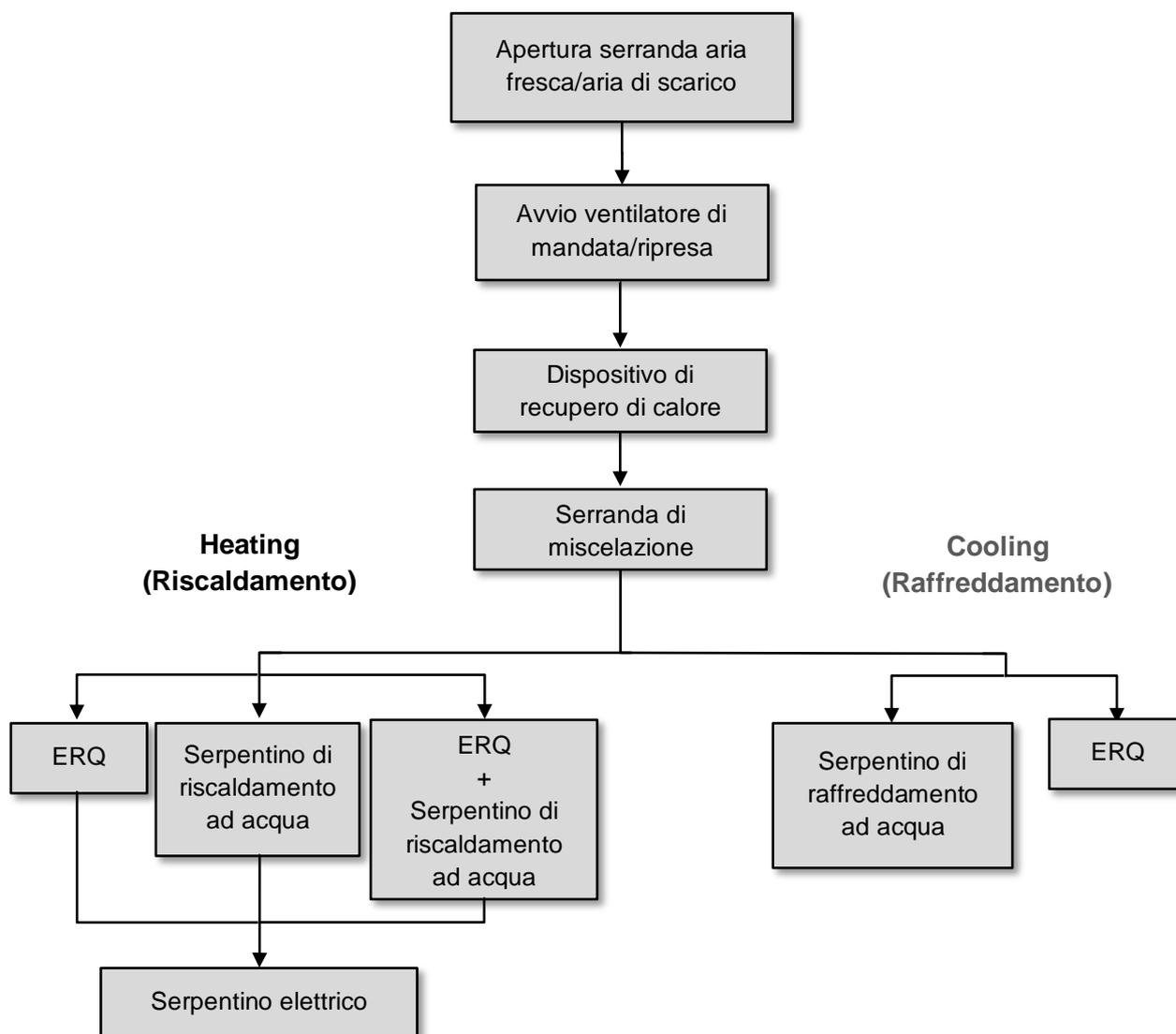
Colore LED	Modalità
Acceso in verde fisso	BSP in esecuzione
Acceso in rosso fisso	Errore hardware (*)
Lampeggiante in rosso	Errore BSP (*)
Lampeggiante in rosso/verde	Modalità aggiornamento BSP

#### - LED BUS

Colore LED	Modalità
Acceso in verde fisso	Comunicazione in corso, modulo I/O in funzione
Acceso in giallo fisso	Comunicazioni funzionanti ma parametro dell'applicazione errato o mancante, oppure calibratura di fabbrica non corretta
Acceso in rosso fisso	Comunicazione interrotta (*)

## 5 Funzioni di controllo

Questa sezione descrive le principali funzioni di controllo disponibili nelle unità di trattamento dell'aria Daikin. Di seguito è illustrata una tipica sequenza di attivazione dei dispositivi installati in una U.T.A. Daikin per il controllo della termoregolazione.



La sequenza di avvio viene eseguita in base alla logica di gestione a risparmio energetico, al fine di ottenere il setpoint di temperatura desiderato.

Non appena il dispositivo è completamente operativo (funzionamento al 100%), il dispositivo successivo si avvia secondo la sequenza illustrata nella figura precedente. La stessa sequenza descrive anche l'ordine di spegnimento dei dispositivi in senso opposto, garantendo il controllo diretto dei dispositivi superiori solo quando i dispositivi inferiori non sono in funzione. Ciò assicura sempre il raggiungimento del setpoint di temperatura con il minimo consumo energetico.



**La sequenza di attivazione dipende dai dispositivi installati nella U.T.A., pertanto può variare di conseguenza.**

## 6 Schermata del menu principale

Dalla schermata Menu principale l'utente può accedere a tutte le informazioni necessarie al monitoraggio delle condizioni della U.T.A. e può gestire il modo operativo della U.T.A.

In particolare, l'utente può:

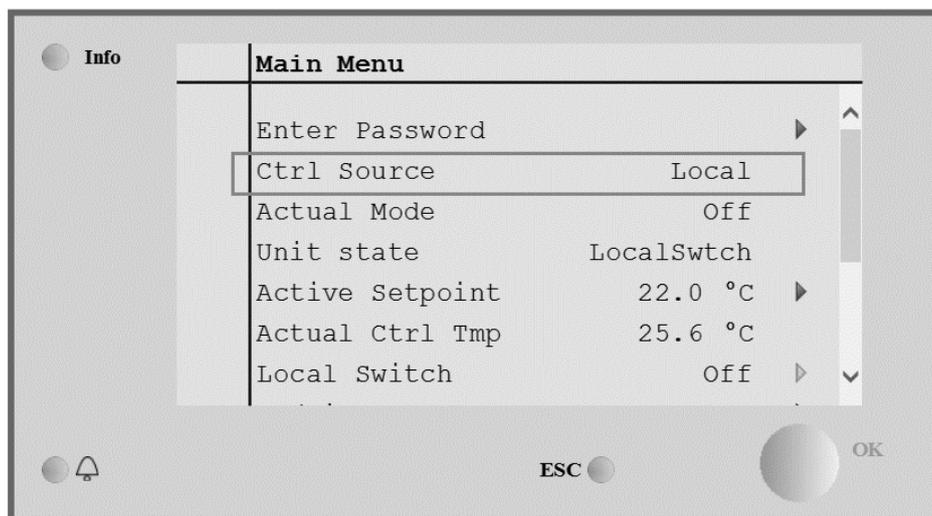
- Controllare il modo operativo della U.T.A.
- Modificare i setpoint della U.T.A.
- Modificare il regime Estate/Inverno
- Accedere alla visualizzazione del menu degli I/O
- Impostare il programmatore dei tempi
- Resettare le condizioni di allarme

In ciascuno dei prossimi capitoli sarà descritta una voce del menu principale.

### 6.1 Control Source (Origine del Controllo)

Questa voce visualizza la sorgente di comando attuale della U.T.A. Tutte le possibili origini del controllo sono riportate nella tabella sottostante.

HMI Path: Main Menu -> Ctrl Source



Voce del menu principale	Valore	Descrizione
<b>Control Source (Origine del Controllo)</b>	- Locale - BMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Local:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>HMI:</b> controllo dell'unità gestito direttamente dall'interfaccia del regolatore oppure in automatico tramite programmazione dei tempi. Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Local Switch</b>.</li> <li>b. <b>Room Unit:</b> quando Control Source (Origine del Controllo) è impostata su Local (Locale), l'unità può essere controllata mediante il dispositivo Room Unit (Unità ambiente) (POL822), se installato. Fare riferimento all'<b>Appendix A</b> per maggiori dettagli sul <b>Room Unit control</b>.</li> </ol> </li> <li>- <b>BMS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Modbus:</b> l'unità può essere controllata da un dispositivo Modbus Master mediante un protocollo Modbus, se è installato il modulo di comunicazione corrispondente (POL902). Vedere D-EOMOCAH202-18IT per maggiori dettagli.</li> <li>b. <b>BACnet:</b> l'unità può essere controllata attraverso la comunicazione BACnet se è installato il modulo di comunicazione corrispondente (POL904/POL908). Vedere D-EOMOCAH10009 per maggiori dettagli.</li> </ol> </li> </ul>

Il valore per Ctrl Source (Origine controllo) stabilisce la catena di priorità tra le origini del controllo disponibili, incluso il Panel switch (Comando da pannello), secondo la seguente tabella:

Relations among CONTROL SOURCE, PRIORITY AND INTERLOCKS of all unit switches (Panel switch, HMI, BMS)

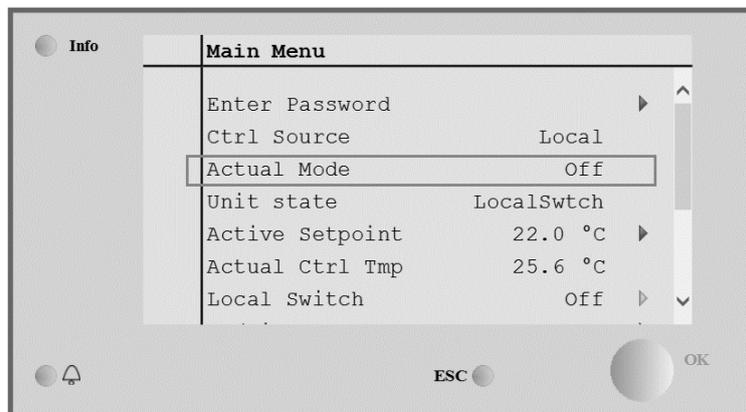
Ctrl Source	Panel Switch (Electrical Panel)	Local Switch (HMI)	BMS (MSV 24562)	Unit Actual Mode
Local	Off	x	x	Off
Local	On	Off	x	Off
Local	On	On	x	ON
BMS	Off	x	x	Off
BMS	On	Off	x	Off
BMS	On	On	Off	Off
BMS	On	On	On	ON

Note - The value «x» means that whichever state doesn't affect the unit Actual Mode. As a consequence, for example, in order to set ON the unit Actual Mode when Ctrl Source is BMS, Panel Switch AND Local Switch must stay ON.

## 6.2 Actual Mode (Modo attuale)

Questa voce (di sola lettura) mostra la modalità operativa attuale dell'U.T.A. Tutte le possibili modalità operative riportate nella tabella sottostante.

HMI Path: Main Menu -> Actual Mode

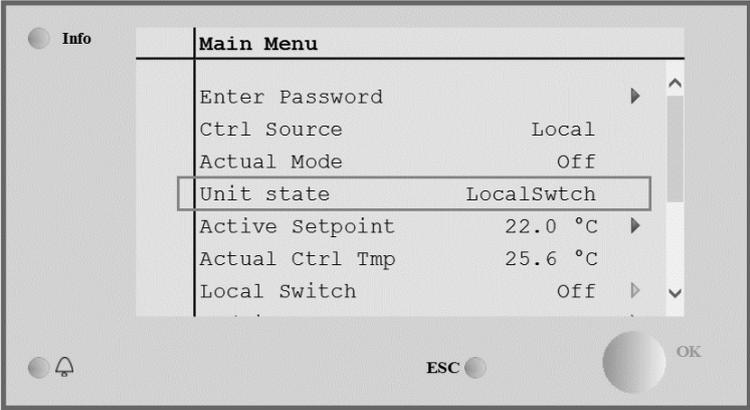


Voce del menu principale	Valore	Descrizione
<b>Actual Mode (Modo attuale)</b>	- Off	<b>off:</b> U.T.A. spenta.
	- On	Tutti i dispositivi installati sulla U.T.A. (ventilatori, serpentino di raffreddamento/riscaldamento, serrande, ecc.) sono spenti.
	- Ventilazione	<b>on:</b> U.T.A. accesa. Funzionamento normale: tutti i controlli sono attivi.
	- Economy	<b>ventilation:</b> U.T.A. in modalità ventilazione. In questa modalità sono in funzione solo i ventilatori.
		<b>economy:</b> U.T.A. in modalità Economy. Funzionamento normale: tutti i controlli sono attivi, ma la U.T.A. funziona utilizzando le impostazioni inserite nella modalità <b>Economy</b> . Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Setpoints</b> .

### 6.3 Unit State (Stato dell'unità)

Questa voce (di sola lettura) mostra lo stato attuale dell'U.T.A. Tutti i possibili stati sono riportati nella tabella sottostante.

HMI Path: Main Menu -> Unit State



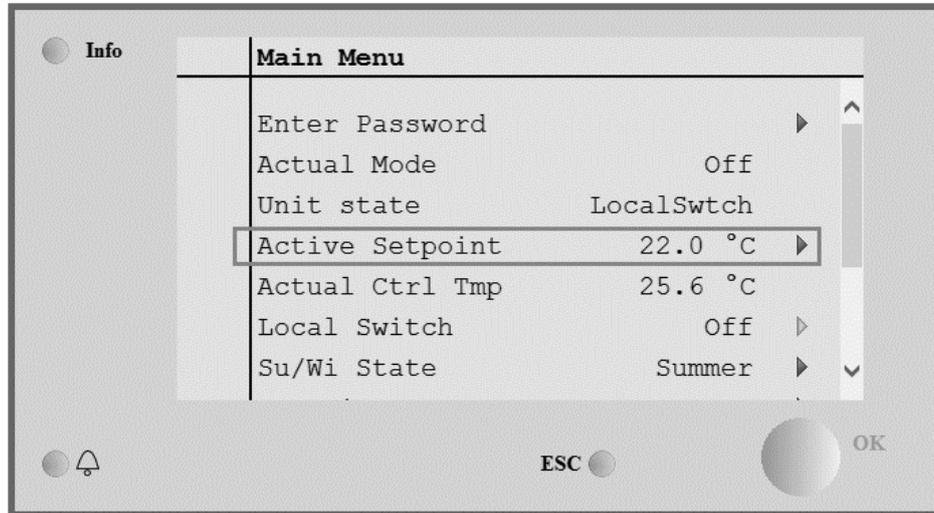
Voce del menu principale	Valore	Descrizione
<b>Unit State (Stato dell'unità)</b>	- Incendio	<b>Fire:</b> U.T.A. in condizione di allarme incendio. La U.T.A. si trova in questa condizione quando viene rilevato l'ingresso digitale " <b>Fire Alarm</b> ".
	- Emergenza	<b>Emergency:</b> U.T.A. in stato di emergenza. Questo stato indica che il pulsante Emergenza è stato premuto.
	- Allarme	<b>Alarm:</b> U.T.A. in condizione di allarme. Questo stato viene visualizzato al rilevamento di un allarme.
	- Manuale	<b>Manual:</b> U.T.A. in modalità Test. La U.T.A. è in questo stato quando <b>Local Switch</b> è impostato su <b>Test</b> . Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Local Switch</b> .
	- Comanda da pannello	<b>Panel Switch:</b> l'interruttore contrassegnato " <b>Enable Switch</b> " (Interruttore di abilitazione) sul quadro elettrico è sullo zero.
	- Comando locale	<b>Local Switch:</b> il valore prefissato di Local Switch (Commutatore locale) nell'HMI o il controllo on/off del commutatore dell'interfaccia della Room Unit (Unità ambiente) è impostato su off.
	- BMS	<b>BMS:</b> il controllo da rete mediante BMS è impostato su off.
	-	<b>Scheduler:</b> U.T.A. passata allo stato <b>On</b> mediante <b>Time Scheduler</b> . Vedere maggiori dettagli alla pagina <b>Time Scheduler</b> .
	- Occupancy	<b>Ready:</b> U.T.A. passata allo stato <b>Off</b> mediante <b>Time Scheduler</b> . Vedere maggiori dettagli alla pagina <b>Time Scheduler</b> .
		<b>Occupancy:</b> U.T.A. in stato <b>On</b> tramite funzione <b>Occupancy</b> . Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Room Unit. (Appendix A)</b>

## 6.4 Active Setpoint (Valore Prefissato Attivo)

Tutti i setpoint attivi utilizzati dal software per gestire i vari dispositivi della U.T.A. sono riportati nella pagina **Active Setpoint**.

Nella schermata Main Menu (Menu principale) è visualizzato il setpoint attuale relativo alla temperatura controllata.

HMI Path: Main Menu -> Active Setpoint



Parametri	Descrizione
<b>Temperature (Temperatura)</b>	<p>Mostra il setpoint attuale relativo alla temperatura controllata. Questo valore rappresenta la somma del setpoint di base (fornito dallo stato Summer/Winter) e dell'offset impostato tramite Room unit (R.U.), se presente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità Estate <b>Temperature = Cool (+ R.U. Offset, if present)</b></li> <li>- Modalità inverno <b>Temperature = Heat (+ R.U. Offset, if present)</b></li> </ul>
<b>Ventilatore di mandata</b>	<p>Indica il setpoint attuale per il ventilatore di mandata. Questo valore corrisponde alla somma del setpoint di base e dell'offset calcolato dal software per la compensazione (se la funzione di compensazione è attiva).</p> <p><b>Supply Fan = Supply Fan (+ Comp. Offset, if active)</b></p>
<b>Ventilatore di ripresa</b>	<p>Indica il setpoint attuale per il ventilatore di ripresa. Questo valore corrisponde alla somma del setpoint di base e dell'offset calcolato dal software per la compensazione (se la funzione di compensazione è attiva).</p> <p><b>Return Fan = Return Fan (+ Comp. Offset, if active)</b></p>
<b>Umidificazione</b>	Indica il setpoint attuale di umidificazione.
<b>Deumidificazione</b>	Indica il setpoint attuale di deumidificazione.
<b>Qualità dell'aria</b>	Indica il setpoint attuale della qualità dell'aria.

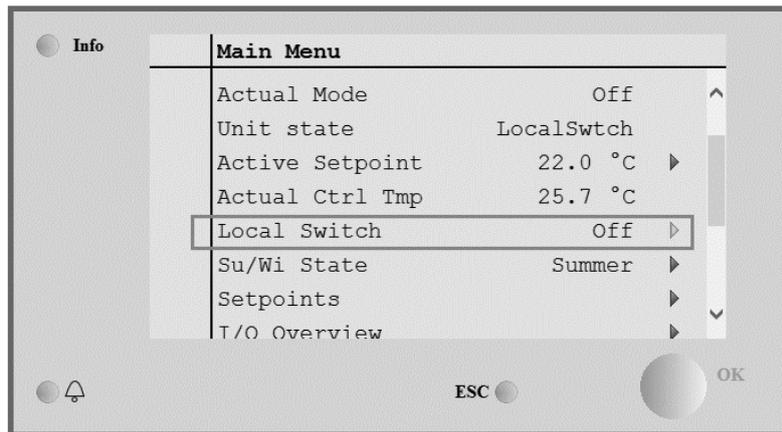
## 6.5 Local Switch (Com. locale)

Questa finestra serve per controllare localmente il modo operativo della U.T.A.



**NOTA!** Nota: Local switch (Com. locale) deve impostare un valore diverso da Off o Test, affinché BMS possa attivare l'unità, a condizione che Control Source (Origine del Controllo) sia impostata su BMS. (vedere la catena di priorità della Control source (Origine del controllo)).

HMI Path: Main Menu -> Local Switch



Voce del menu principale	Valore	Descrizione
<b>Local Switch (Com. locale)</b>	- Auto	<b>Auto:</b> l'accensione e lo spegnimento della U.T.A. sono gestiti dal programmatore dei tempi. Vedere maggiori dettagli alla pagina <i>Time Scheduler</i> .
	- Off	<b>Off:</b> spegnimento della U.T.A.
	- On	<b>On:</b> accensione della U.T.A. In questa modalità tutti i controlli sono attivi e i setpoint relativi alla regolazione della temperatura e al controllo ventilatori sono setpoint di base. Fare riferimento alla pagina <i>Setpoints</i> per modificare i setpoint di base.
	- Ventilazione	<b>Ventilation:</b> passaggio della U.T.A. in modalità Ventilazione. In questa modalità sono in funzione solo i ventilatori. Non c'è alcun controllo della temperatura.
	- Economy	<b>Economy:</b> passaggio della U.T.A. in modalità Economy. In questa modalità tutti i controlli sono attivi, ma i setpoint relativi alla temperatura e al controllo ventilatori passano dal setpoint di base al setpoint Economy. Fare riferimento alla pagina <i>Setpoints</i> per modificare i setpoint Economy.
	- Test	<b>Test:</b> U.T.A. in modalità Test. In questa modalità ciascun componente della U.T.A. può essere comandato manualmente.
		<b>NOTA!</b> Questa funzione è disponibile solo con password di servizio inserita e la voce è visibile solo se la U.T.A. è spenta.

## 6.6 Regime Estate/Inverno

La U.T.A. presenta diverse opzioni di gestione della commutazione estate/inverno:

<b>Auto Mode</b>	Il regolatore controlla una delle varie temperature fornite dalla U.T.A. (ambiente, di ripresa o esterna). Il valore di questa temperatura viene confrontato con due soglie (una per l'estate e l'altra per l'inverno) e, in base al risultato di questo confronto, il regolatore sceglie il regime raffreddamento o riscaldamento, per il successivo periodo.
<b>Manual Mode</b>	La commutazione è gestita dall'interfaccia del regolatore o mediante il dispositivo Unità Ambiente (se installato).
<b>Pursuit Mode</b>	Questa logica può essere utilizzata quando si desidera seguire un setpoint di temperatura, indipendentemente dalla modalità di riscaldamento/raffreddamento corrente dell'unità. L'unità passerà automaticamente al regime Estate/Inverno quando la temperatura monitorata ha superato rispettivamente le soglie Estate/Inverno, calcolate in base al setpoint di temperatura selezionato.
<b>BMS</b>	La commutazione è gestita dal BMS (Building Management System, sistema di gestione dell'edificio) tramite i protocolli di comunicazione BACnet o Modbus.

Per ulteriori informazioni sulle logiche e sulle impostazioni di commutazione estate/inverno, vedere la sezione **Summer/Winter state**.



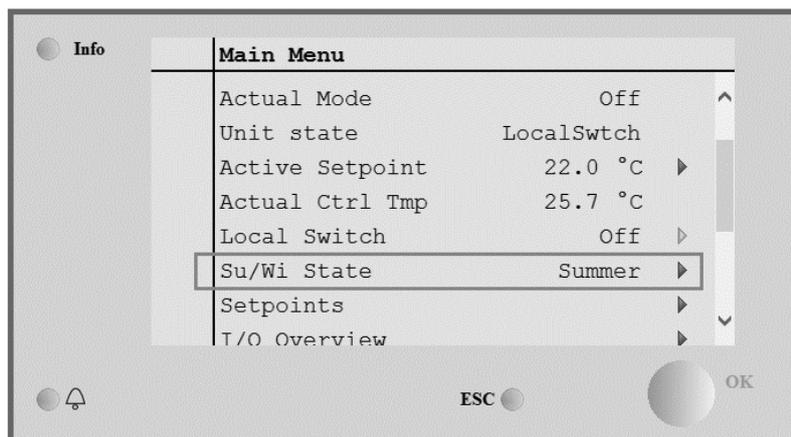
**Le modalità disponibili per la commutazione estate/inverno dipendono dai componenti e dalle funzioni configurate nella U.T.A., pertanto il numero e la configurazione possono variare di conseguenza.**

La U.T.A. presenta tre diverse opzioni di gestione della commutazione estate/inverno:

- Commutazione automatica in base alla temperatura.  
Il regolatore controlla una delle varie temperature fornite dalla U.T.A. (ambiente, di ripresa o esterna). Il valore di questa temperatura viene confrontato con due soglie (una per l'estate e l'altra per l'inverno) e, in base al risultato di questo confronto, il regolatore sceglie il regime di raffreddamento o riscaldamento, per il successivo periodo.
- Commutazione manuale tramite HMI o unità ambiente.
- Commutazione tramite BMS.

Tutte le informazioni e le impostazioni relative a questo tipo di controllo sono contenute nella seguente pagina HMI:

HMI Path: Main Menu -> Su/Wi State



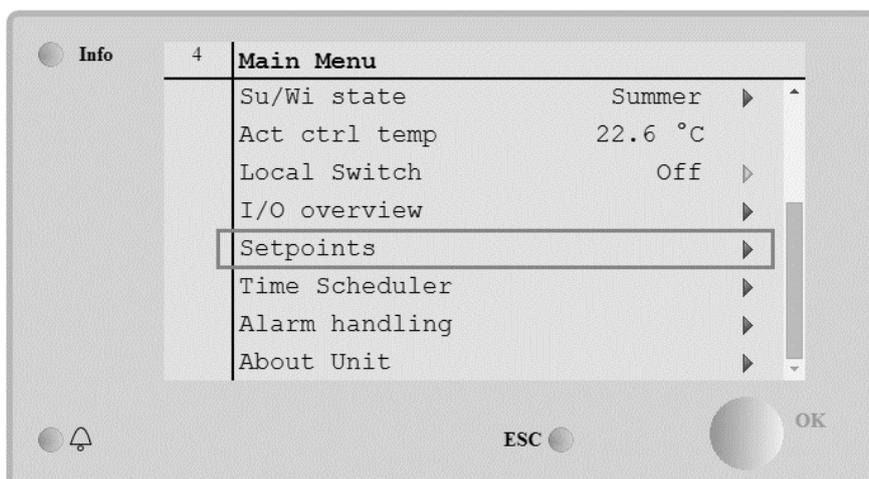
Nella seguente tabella è riportata la spiegazione di tutte le voci presenti nella pagina **Su/Wi state** (Regime Est/Inv) e di come eseguirne la configurazione per ottenere l'effetto desiderato.

Parametri	Valore	Descrizione
<b>Su/wi chg source</b>	1. Auto 2. HMI 3. BMS 4. Pursuit*	Questo parametro stabilisce la modalità con cui viene gestita la commutazione Estate/Inverno: 1. Auto: la commutazione è fatta dalla U.T.A. in modo automatico in base alla configurazione della modalità Auto 2. HMI: il regime Summer/Winter (Estate/Inverno) si imposta manualmente tramite HMI 3. BMS: il regime Summer/Winter (Estate/Inverno) si imposta tramite protocollo di comunicazione BMS. 4. Pursuit*: la commutazione avviene automaticamente per raggiungere e mantenere il setpoint di temperatura desiderato. Fare riferimento alla pagina <b>Setpoints</b> per modificare i setpoint della modalità <b>Pursuit</b> .  <i>*Disponibile per la versione software Airstream 1.00.A e solo se è stato selezionato il comando temperatura ambiente o di ripresa.</i>
<b>HMI changeover</b>	- Summer - Winter	Impostare il regime attuale della U.T.A. se <b>Su/wi chg source = HMI</b>
<b>Network changeover</b>	- Summer - Winter	Indica il regime impostato tramite BMS. Se <b>Su/wi chg source = BMS</b> , questo valore corrisponde allo stato attuale della U.T.A.
<b>Current State</b>	- Summer - Winter	Indica lo stato in cui sta funzionando la U.T.A.
<b>Auto mode settings:</b>		
<b>Tmp Used</b>	- Return - Room - Outside	Selezionare la temperatura da controllare per stabilire il limite tra regime estivo e invernale.
<b>Time constant</b>	0...36000 [h]	Impostare la frequenza con la quale avviene il controllo per la commutazione Estate/Inverno nella modalità Auto.  <i>Esempio:</i> <i>Se questo parametro viene impostato a 6 ore, il regolatore manterrà lo stesso stato, estate o inverno, per sei ore. Al termine delle sei ore il regolatore esegue un altro controllo per stabilire lo stato che sarà mantenuto per le sei ore successive.</i>
<b>Tmp Damped</b>	-64...64 [°C]	Visualizza il valore di temperatura memorizzato quando si verifica una commutazione automatica.
<b>Su tmp</b>	-64...64 [°C]	Passaggio a funzionamento estivo quando la temperatura selezionata è superiore a questo valore.
<b>wi tmp</b>	-64...64 [°C]	Passaggio a funzionamento invernale quando la temperatura selezionata è inferiore a questo valore.

## 6.7 Valori prefissati

Tutti i valori prefissati della U.T.A. possono essere impostati tramite HMI. A seconda della configurazione della U.T.A. alcuni setpoint possono essere disponibili oppure no.

HMI Path: Main Menu -> Setpoints



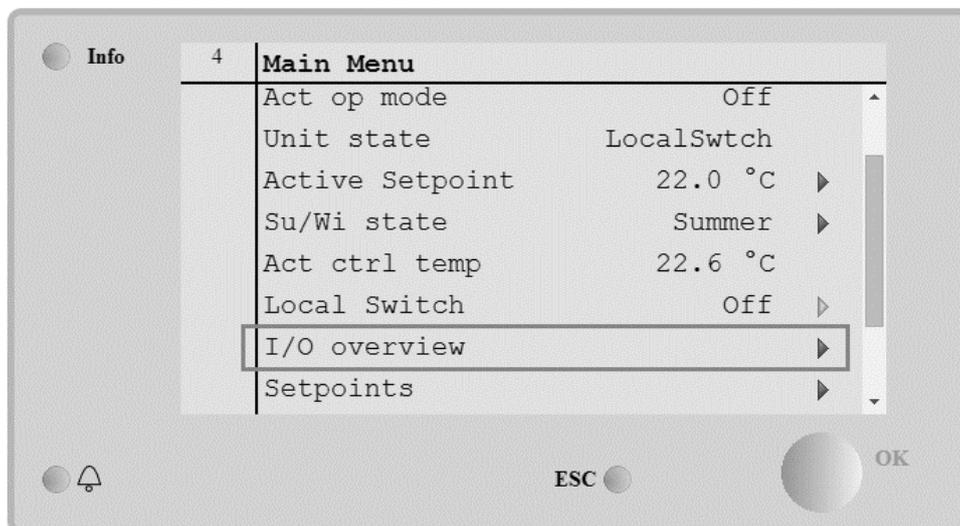
Parametri	Intervallo valori	Descrizione
<b>Temperatura:</b>		
<i>Cool</i>	10..40 [°C]	Setpoint temperatura di raffreddamento. <i>(Disponibile quando è stato selezionato il controllo valore prefissato Htg/Clg diretto)</i>
<i>Heat</i>	10..40 [°C]	Setpoint temperatura di riscaldamento. <i>(Disponibile quando è stato selezionato il controllo valore prefissato Htg/Clg diretto)</i>
<i>Cool Economy</i>	Freddo..40 [°C]	Setpoint temperatura di raffreddamento in regime Economy. <i>(Disponibile quando è stato selezionato il controllo valore prefissato Htg/Clg diretto)</i>
<i>Heat Economy</i>	10..Caldo [°C]	Setpoint temperatura di riscaldamento in regime Economy. <i>(Disponibile quando è stato selezionato il controllo valore prefissato Htg/Clg diretto)</i>
<i>Central Temp</i>	10..40 [°C]	Setpoint temperatura centrale. <i>(Disponibile solo quando è stata selezionata la regolazione della temperatura con controllo zona morta)</i>
<i>Band Temp</i>	0..20 [°C]	Valore prefissato Deadzone. <i>(Disponibile solo quando è stata selezionata la regolazione della temperatura con controllo zona morta)</i>
<i>Central Temp Economy</i>	Freddo..40 [°C]	Setpoint temperatura centrale nella modalità Economy. <i>(Disponibile solo quando è stata selezionata la regolazione della temperatura con controllo zona morta)</i>
<i>Band Temp Economy</i>	10..Caldo [°C]	Setpoint temperatura zona morta nella modalità Economy. <i>(Disponibile solo quando è stata selezionata la regolazione della temperatura con controllo zona morta)</i>
<i>Pursuit</i>	10..40 [°C]	Setpoint temperatura modalità Inseguimento. _Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Summer/winter state</b> . <i>(Disponibile per la versione software Airstream 0.10.B e solo se è stato selezionato il controllo Return or Room temperature)</i>
<i>Pursuit Eco</i>	10..40 [°C]	Setpoint Economy temperatura modalità Inseguimento. Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Summer/winter state</b> . <i>(Disponibile per la versione software Airstream 0.10.B e solo se è stato selezionato il controllo Return or Room temperature)</i>
<i>Pursuit Band</i>	3,5..10 [°C]	Setpoint temperatura di compensazione nella modalità Inseguimento. Questo valore viene aggiunto/sottratto dal setpoint Inseguimento attuale per stimare le soglie di commutazione Estate/Inverno. _Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Summer/winter state</b> . <i>(Disponibile per la versione software Airstream 0.10.B e solo se è stato</i>

				<u>selezionato il comando temperatura ambiente o di ripresa.</u>
<b>R.U. Offset</b>	-6...6 [°C]			Indica il valore attuale di offset tramite l'unità ambiente. <u>Disponibile solo se presente l'unità ambiente.</u>
<b>Pre-Heating</b>	0..30 [°C]			Soglia temperatura per l'attivazione del controllo Pre-Heating. <u>(Disponibile solo se il comando pre-riscaldamento è stato abilitato)</u>
<b>Ventilatore:</b>				
<b>Supply</b>	0..100 [%]	0..4000[Pa]	0..140000[m <sup>3</sup> /h]	Setpoint ventilatore. A seconda del sistema di controllo del ventilatore, il valore prefissato può essere espresso <b>Percentuale [%]</b> , <b>Pascal [Pa]</b> , <b>Metri cubi ora [m<sup>3</sup>/h]</b> . <u>(Non disponibile se i ventilatori sono comandati in modalità On/Off).</u>
<b>Return</b>	0..100 [%]	0..4000[Pa]	0..140000[m <sup>3</sup> /h]	
<b>Supply Economy</b>	0..100 [%]	0..4000[Pa]	0..140000[m <sup>3</sup> /h]	
<b>Return Economy</b>	0..100 [%]	0..4000[Pa]	0..140000[m <sup>3</sup> /h]	
<b>Supply Defrost</b>	0..100 [%]	0..4000[Pa]	0..140000[m <sup>3</sup> /h]	Setpoint ventilatore di mandata in caso di scongelamento del gruppo di condensazione ERQ <u>(Disponibile solo se il comando limite scongelamento ventilatore è stato abilitato)</u>
<b>Return Defrost</b>	0..100 [%]	0..4000[Pa]	0..140000[m <sup>3</sup> /h]	Setpoint ventilatore di ripresa in caso di scongelamento del gruppo di condensazione ERQ <u>(Disponibile solo se il comando limite scongelamento ventilatore è stato abilitato)</u>
<b>Supply filter # Warning</b> # = 1,2,3,4	0..1000 Pa			Soglia di pressione differenziale per l'avvertenza sul filtro di mandata; n. allarme
<b>Return filter # Warning</b> # = 1,2	0..1000 Pa			Soglia di pressione differenziale per l'avvertenza sul filtro di ripresa; n. allarme
<b>Altri:</b>				
<b>Dehumidification</b>	- 0...100 [%rH] - Umidificazione...100 [%rH] <u>(se il comando umidificazione è stato abilitato)</u>			Setpoint deumidificazione <u>(Disponibile solo se il comando deumidificazione è stato abilitato)</u>
<b>Humidification</b>	- 0...100 [%rH] - 0...Deumidificazione [%rH] <u>(se il comando deumidificazione è stato abilitato)</u>			Setpoint umidificazione <u>(Disponibile solo se il comando umidificazione è stato abilitato)</u>
<b>Air Quality</b>	0..3000 [ppm]			Valore prefissato per il controllo della qualità dell'aria. Valore limite di ppm (parti per milione) per la CO <sub>2</sub> . <u>(Disponibile solo se il comando CO<sub>2</sub> è stato abilitato)</u>
<b>Fan fire setpoint</b>	0..100 [%]			Setpoint ventilatori al rilevamento di un allarme antincendio. <u>(Disponibile solo se l'Allarme antincendio è stato abilitato)</u>

## 6.8 Visualizzazione I/O

Questo menu consente all'utente di monitorare tutti gli ingressi e le uscite analogiche e digitali del regolatore. L'elenco varia a seconda della U.T.A. e dipende dai componenti installati sull'unità che sono stati attivati durante la messa in servizio.

HMI Path: Main Menu -> I/O overview

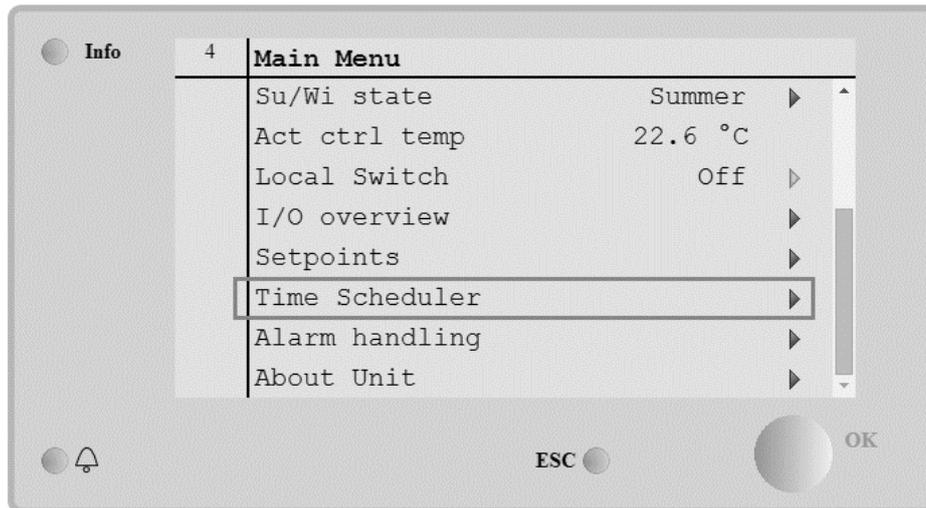


Parametri	Descrizione
<b>Digital inputs</b>	Controlla tutti gli ingressi digitali del regolatore. Gli ingressi digitali possono essere collegati ai segnali di allarme dei vari dispositivi installati sulla U.T.A. (ventilatore, serranda, pressostato, pompa acqua, ecc.) oppure a interruttori esterni (arresto di emergenza, abilitazione unità).
<b>Analog inputs</b>	Contiene i valori di tutti i sensori installati: temperatura, pressione, flusso d'aria, CO <sub>2</sub> , umidità.
<b>Digital outputs</b>	Contiene i valori di tutte le uscite digitali utilizzati per comandare i vari dispositivi della U.T.A. (ERQ on/off, pompa on/off, ventilatore on/off, ecc.).
<b>Analog outputs</b>	Contiene i valori di tutte le uscite analogiche utilizzate per comandare i diversi dispositivi della U.T.A. (velocità del ventilatore, angolo di apertura della serranda, percentuale di recupero calore, ecc.).

## 6.9 Time Scheduler (Programmatore dei tempi)

Il programmatore dei tempi è una funzione che permette all'utente di impostare le fasce orarie nelle quali è possibile accendere o spegnere l'U.T.A. Se il programmatore è impostato, l'U.T.A. verrà accesa/spenta automaticamente in base alla configurazione delle fasce orarie. Nella seguente tabella sono riportate le varie funzioni del menu del programmatore e la relativa descrizione. La pagina Programmatore tempi contiene anche le pagine di configurazione per la programmazione di un solo giorno.

HMI Path: Main Menu -> Time Scheduler



Parametro	Valore	Funzione
<b>Stato effettivo PT</b>	- Off - On - - Ventilation - Economy	Modo operativo attuale che risulta dalla funzione Programmatore tempi.
<b>Lunedì</b>	- Active - Passive	Attivo se il giorno attuale è Lunedì Vedere maggiori dettagli alla pagina <b>Day Scheduler</b> .
<b>Copia programma</b>	- Off - On	Copia il programma di Lunedì su tutti i giorni.
<b>Martedì</b>	- Active - Passive	Attivo se il giorno attuale è Martedì Vedere maggiori dettagli alla pagina <b>Day Scheduler</b> .
....	....	....
<b>Domenica</b>	- Active - Passive	Attivo se il giorno attuale è Domenica Vedere maggiori dettagli alla pagina <b>Day Scheduler</b> .
<b>Eccezione</b>	- Passive - Active	Attivo, se il giorno attuale è un giorno di eccezione. Per ulteriori dettagli vedere <b>Day Scheduler</b> and <b>Calendar Exception and Calendar Fix off</b> .
<b>Periodo: Avvio</b>		Data di inizio per la programmazione settimanale. Se uguale a *,*.00, le programmazioni settimanali saranno sempre abilitate.
<b>Periodo: Fine</b>		Data finale per la programmazione settimanale. Se uguale a *,*.00, le programmazioni settimanali non saranno mai disabilitate.
<b>Eccezione di calendario</b>	- Passive - Active	Attivo, se il giorno attuale è un giorno di eccezione. Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Calendar Exception/Fix off</b> .
<b>Disattivazione del calendario</b>	- Passive - Active	Attivo, se il giorno attuale è un giorno disattivato. Vedere ulteriori informazioni alla pagina <b>Calendar Exception/Fix off</b> .

### 6.9.1 Programmatore giornaliero

Accedendo alla pagina di ciascun giorno, normale o di eccezione, è possibile impostare fino a 6 fasce orarie.

Parametro	Intervallo	Funzione
<i>Time 1</i>	00:00	<b>CASO SPECIALE:</b> questa voce deve essere sempre impostata a 00:00!
<i>Value 1</i>	- off - On - Ventilation - Economy	Comando di commutazione per Orario 1.
<i>Time 2</i>	00:00 - 23:59	Orario di commutazione 2 (*: *-> Ingresso disattivato)
<i>Value 2</i>	- off - On - Ventilation - Economy	Comando di commutazione per Orario 2.
...		
<i>Time 6</i>	00:00 - 23:59	Orario di commutazione 6 (*: *-> Ingresso disattivato)
<i>Value 6</i>	- off - On - Ventilation - Economy	Comando di commutazione per Orario 6.

Qui di seguito un esempio di programmazione giornaliera. In questo caso la U.T.A. sarà accesa dalle 9.30 alle 13.00 e dalle 14:00 alle 18:40 in modalità Economy.

Parametro	Valore
Time 1	00:00
Value 1	off
Time 2	09:30
Value 2	On
Time 3	13:00
Value 3	off
Time 4	14:00
Value 4	Economy
Time 5	18:40
Value 5	off
Time 6	*:*
Value 6	off

**ATTENZIONE!** Se un orario è errato, cioè ha un valore inferiore a quello precedente, la U.T.A. non funzionerà correttamente e potrebbe essere sempre On oppure Off.

### 6.9.2 Eccezioni di calendario e disattivazione del calendario

I giorni di eccezione sono stabiliti nei calendari e possono includere una data specifica, periodi o alcuni giorni della settimana.

Quando si verifica un'eccezione giornaliera, la configurazione di programmazione del giorno "Eccezione" prevale sulla programmazione settimanale. Gli intervalli di tempo in cui si verificano i giorni eccezione possono essere configurati alla pagina "Eccezione di calendario". La pagina "Disattivazione del calendario" è una speciale configurazione del giorno eccezione che consente di disattivare l'impianto a intervalli di tempo specifici.

L'accesso alle eccezioni o alla disattivazione del calendario consente all'utente di vedere le voci riportate nella seguente tabella.

Parametro	Intervallo	Funzione
<b>Valore attuale</b>	- Passive - Active	Indica se una voce di calendario è attualmente abilitata: - Nessuna voce di calendario abilitata. - Attualmente è abilitata una voce di calendario.
<b>Scelta-x</b>	- Date - Range - Week Day - Passive	Indica la voce a cui si riferisce l'eccezione: - Date: un giorno determinato (p.e. venerdì). - Range: un periodo (p.e. vacanze). - Week Day: un determinato giorno della settimana (ad es. ogni lunedì). - Passive: le voci sono ignorate. Questo valore deve essere impostato per ultimo, dopo aver inserito la data.
<b>Data (iniziale)</b>		Se <b>Choice-x = date</b> -> Inserire i dati relativi a una singola giornata. Se <b>Choice-x = range</b> -> Inserire la data iniziale del periodo.
<b>Data finale</b>		Solo per <b>Choice-x = range</b> -> Inserire la data finale del periodo. La data finale deve essere sempre successiva alla data iniziale.
<b>Giorno della settimana</b>		Solo per <b>Choice-x = weekday</b> -> Inserire il giorno della settimana.

#### Esempio 1: Scelta = data

Solo la voce in (inizio) è rilevante:

- data (iniziale) = \*,01.01.09

Risultato: 1 gennaio 2009 è una data di eccezione.

- Data (iniziale) = lun,\*.\*.00

Ogni lunedì è una data di eccezione.

- Data (iniziale) = \*,\*.Pari.00

Sono di eccezione tutti i giorni di ciascun mese pari (Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, ecc.).

#### Esempio 2: Scelta = campo

Sono valide le impostazioni in data (iniziale) e data finale.

- data (iniziale) = \*,23.06.09 / data finale = \*,12.07.09.

Il periodo dal 23 giugno 2009 al 12 luglio 2009 è costituito da giorni di eccezione (p.e. vacanze).

- Data (iniziale) = \*,23.12.00 / Data finale = \*,31.12.00.

Sono di eccezione tutti i giorni dal 23 al 31 dicembre di ogni anno. La data finale =\*,01.01.00 in questo caso non è valida poiché il 1 gennaio è prima del 23 dicembre.

- data (iniziale) = \*,23.12.09 / data finale = \*,01.01.10.

23. I giorni dal 23 dicembre 2009 fino al 1 gennaio 2010 sono giorni di eccezione.

- data (iniziale) = \*,\*.00 / -Data finale = \*,\*.00

**Attenzione!** Questa impostazione è sempre abilitata! L'impianto è continuamente in condizione di eccezione oppure spento.

#### Esempio 3: Scelta = giorno della settimana

Sono valide le impostazioni per il giorno della settimana.

- Giorno della settimana = \*,Ve,\*

Ogni venerdì è un giorno di eccezione.

- Giorno della settimana = \*,Ve,Pari

Tutti i venerdì dei mesi pari (Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, ecc.) sono giorni di eccezione.

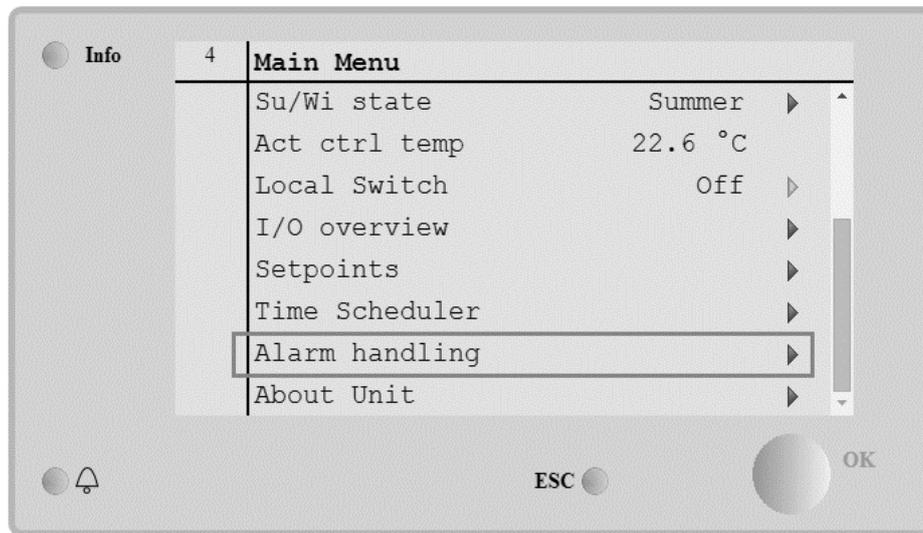
- Giorno della settimana = \*,\*,\*

**Attenzione!** Questa impostazione consente sempre di configurare i giorni di "eccezione di calendario" o "disattivazione del calendario".

## 6.10 Gestione degli allarmi

Questo menu può essere utilizzato per visualizzare e gestire gli allarmi intervenuti.

**HMI Path: Main Menu -> Alarm handling**



A seconda della gravità dell'allarme la U.T.A. può comportarsi in due modi diversi:

- **Allarme non critico:** Prosegue il normale funzionamento e sull'interfaccia viene solo visualizzata la condizione di allarme. Un esempio di allarme non critico è la segnalazione di filtro sporco.
- **Allarme critico:** la U.T.A. si spegne e tutti i controlli rimangono bloccati fino a che la condizione di allarme non viene eliminata. Un esempio di allarme critico è la segnalazione di ventilatore guasto.

### 6.10.1 Ripristino dopo un allarme.

Quando un allarme viene visualizzato sul regolatore seguire questa procedura per riportare il sistema in condizione di funzionamento normale:

1. Vedere nel paragrafo "**Alarm list**" la descrizione dell'allarme e le indicazioni per eliminarne le cause.
2. All'eliminazione della condizione di allarme, è necessario impartire un comando di tacitazione allarme sul regolatore:

**HMI Path: Main menu -> Alarm handling -> Alarm list -> Acknowledge = Execute**

3. Se la condizione di allarme è stata eliminata correttamente, dopo il comando "**Execute**" la U.T.A. torna a funzionare normalmente.

## 6.10.2 Elenco degli allarmi

La tabella seguente mostra tutte le stringhe di allarme visualizzate sullo schermo quando scatta un allarme, con le rispettive cause e soluzioni.

Stringa allarme	Descrizione	Possibili cause e soluzioni		
		Error	Cause	Soluzioni
<b>Outside temp:</b>  <i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd loop</i>	Condizione di errore sul sensore temperatura esterna: la temperatura misura è al di fuori dell'intervallo consentito oppure è presente una condizione di errore sul sensore.	no sensor	Sensore non collegato	Verificare il collegamento del sensore di temperatura con il regolatore o dell'alimentazione elettrica (se è collegato a una fonte di alimentazione elettrica)
		over range	Valore misurato oltre il limite massimo	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		under range	Valore misurato al di sotto dell'intervallo impostato	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		shortd loop	Il sensore potrebbe essere rotto	Scollegare il sensore di temperatura dal regolatore e misurare il valore di resistenza del sensore. Fare riferimento alla scheda tecnica del sensore per il valore nominale di resistenza del sensore
<b>Room temp:</b>  <i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd loop</i>	Condizione di errore sul sensore di temperatura aria ambiente: la temperatura misura è al di fuori dell'intervallo consentito oppure è presente una condizione di errore sul sensore.	no sensor	Sensore non collegato	Verificare il collegamento del sensore di temperatura con il regolatore o dell'alimentazione elettrica (se è collegato a una fonte di alimentazione elettrica)
		over range	Valore misurato oltre il limite massimo	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		under range	Valore misurato al di sotto dell'intervallo impostato	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		shortd loop	Il sensore potrebbe essere rotto	Scollegare il sensore di temperatura dal regolatore e misurare il valore di resistenza del sensore. Fare riferimento alla scheda tecnica del sensore per il valore nominale di resistenza
		<b>Error</b>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>

<b>Stringa allarme</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Possibili cause e soluzioni</b>		
<b>Return temp:</b>  <i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd loop</i>	Condizione di errore sul sensore di temperatura aria di ripresa: la temperatura misura è al di fuori dell'intervallo consentito oppure è presente una condizione di errore sul sensore.	no sensor	Sensore non collegato	Verificare il collegamento del sensore di temperatura con il regolatore o dell'alimentazione elettrica (se è collegato a una fonte di alimentazione elettrica)
		over range	Valore misurato oltre il limite massimo	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		under range	Valore misurato al di sotto dell'intervallo impostato	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		shortd loop	Il sensore potrebbe essere rotto	Scollegare il sensore di temperatura dal regolatore e misurare il valore di resistenza del sensore. Fare riferimento alla scheda tecnica del sensore per il valore nominale di resistenza del sensore
<b>Supply temp:</b>  <i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd loop</i>	Condizione di errore sul sensore di temperatura aria di mandata: la temperatura misura è al di fuori dell'intervallo consentito oppure è presente una condizione di errore sul sensore.	<b>Error</b>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		no sensor	Sensore non collegato	Verificare il collegamento del sensore di temperatura con il regolatore o dell'alimentazione elettrica (se è collegato a una fonte di alimentazione elettrica)
		over range	Valore misurato oltre il limite massimo	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		under range	Valore misurato al di sotto dell'intervallo impostato	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		shortd loop	Il sensore potrebbe essere rotto	Scollegare il sensore di temperatura dal regolatore e misurare il valore di resistenza del sensore. Fare riferimento alla scheda tecnica del sensore per il valore nominale di resistenza del sensore
		<b>Errore</b>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>

Stringa allarme	Descrizione	Possibili cause e soluzioni		
<b>Pre-Heating temp:</b>  -no sensor -over range -under range -shortd loop	Condizione di errore sul sensore di temperatura dell'aria di pre-riscaldamento: la temperatura misurata è al di fuori dell'intervallo consentito oppure è presente una condizione di errore sul sensore.	no sensor	Sensore non collegato	Verificare il collegamento del sensore di temperatura con il regolatore o dell'alimentazione elettrica (se è collegato a una fonte di alimentazione elettrica)
		over range	Valore misurato oltre il limite massimo	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		under range	Valore misurato al di sotto dell'intervallo impostato	Se il valore misurato è scorretto, sostituire il sensore
		shortd loop	Il sensore potrebbe essere rotto	Scollegare il sensore di temperatura dal regolatore e misurare il valore di resistenza del sensore. Fare riferimento alla scheda tecnica del sensore per il valore nominale di resistenza del sensore
<b>Heating Pump: Alarm</b>	Possibile malfunzionamento della pompa di calore. Questo allarme scatta quando la pompa dell'acqua comunica al regolatore una condizione di allarme.	<b>Cause</b>		<b>Soluzioni</b>
		Il segnale di allarme della pompa dell'acqua non è collegato al regolatore		Verificare il collegamento tra l'ingresso "Cooling/Heating coil pump alarm - Allarme pompa serpentino di raffreddamento/riscaldamento" (serpentine ad acqua) o "Heating coil pump alarm - Allarme pompa serpentino di riscaldamento" (serpentine ad acqua separate o solo una serpentino di riscaldamento ad acqua presente) del regolatore e uscita di allarme della pompa
		La pompa è in uno stato di guasto		- Consultare la sezione Risoluzione dei problemi della pompa acqua - Controllare il collegamento elettrico della pompa - Sostituire la pompa se rotta
<b>Cooling Pump: Alarm</b>	Possibile malfunzionamento della pompa di raffreddamento.  Questo allarme scatta quando la pompa dell'acqua	<b>Cause</b>		<b>Soluzioni</b>
		Il segnale di allarme della pompa dell'acqua non è collegato al regolatore		Verificare il collegamento tra l'ingresso "Cooling/Heating coil pump alarm - Allarme pompa serpentino di raffreddamento/riscaldamento" e uscita di allarme della pompa

<b>Stringa allarme</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Possibili cause e soluzioni</b>	
	comunica al regolatore una condizione di allarme.	La pompa è in uno stato di guasto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultare la sezione Risoluzione dei problemi della pompa acqua</li> <li>- Controllare il collegamento elettrico della pompa</li> <li>- Sostituire la pompa se rotta</li> </ul>
<b>Supply # filter warning # = 1,2,3,4</b>	<p>Filtro n. di mandata guasto.</p> <p>Il filtro è sporco; l'avvertenza viene notificata nell'HMI, ma l'unità può ancora funzionare.</p> <p>Si verifica quando la pressione differenziale misurata è maggiore della soglia di avvertenza impostata nel sottomenu Setpoints (Valori prefissati).</p>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il filtro è sporco	Pianificare la sostituzione del filtro
<b>Return # filter warning # = 1,2</b>	<p>Filtro n. di ripresa guasto.</p> <p>Il filtro è sporco; l'avvertenza viene notificata nell'HMI, ma l'unità può ancora funzionare.</p> <p>Si verifica quando la pressione differenziale misurata è maggiore della soglia di avvertenza impostata nel sottomenu Setpoints (Valori prefissati).</p>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il filtro è sporco	Pianificare la sostituzione del filtro
<b>Supply # filter Fault # = 1,2,3,4</b>	<p>Filtro n. di mandata guasto. Filtro sporco.</p> <p>Il filtro è sporco; il guasto viene notificato nell'HMI; l'unità viene arrestata.</p> <p>Si verifica quando la pressione differenziale misurata è maggiore della soglia di guasto impostata nel sottomenu Commissioning (Messa in servizio)→AHU Configuration (Configurazione U.T.A.)→Config Functions (Funzioni di config.).</p>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il filtro è sporco	Sostituire il filtro
		<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>

<b>Stringa allarme</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Possibili cause e soluzioni</b>	
<b><i>Return # filter Fault # = 1,2</i></b>	<p>Filtro n. di ripresa guasto. Filtro sporco.</p> <p>Il filtro è sporco; il guasto viene notificato nell'HMI; l'unità viene arrestata.</p> <p>Si verifica quando la pressione differenziale misurata è maggiore della soglia di guasto impostata nel sottomenu Commissioning (Messa in servizio)→AHU Configuration (Configurazione U.T.A.)→Config Functions (Funzioni di config.).</p>	Il filtro è sporco	Sostituire il filtro
<b><i>Cooling DX: Alarm</i></b>	Questo allarme scatta quando il segnale di allarme proveniente dal gruppo di condensazione esterno è attivo	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il segnale di allarme del gruppo di condensazione non è collegato al regolatore	Verificare il collegamento tra l'ingresso "DX Coil step #1 (#2, or #3) Alarm - Allarme serpentino DX stadio 1 (2 o 3)" del regolatore e l'uscita di allarme del gruppo di condensazione
		Il gruppo di condensazione è in uno stato di guasto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultare la sezione Risoluzione dei problemi del gruppo di condensazione</li> <li>- Controllare il collegamento elettrico del gruppo di condensazione</li> </ul>
<b><i>Supply fan: Alarm</i></b>	<p>Errore di pressione differenziale del ventilatore di mandata attivo o sovraccarico ventilatore.</p> <p>Questo allarme scatta quando la pressione differenziale del ventilatore di mandata è troppo elevata prima e dopo il ventilatore di mandata oppure se il ventilatore è in sovraccarico.</p>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il trasduttore di pressione differenziale è rotto.	Sostituirlo
		La cinghia è rotta	Sostituire la cinghia
		Il pressostato è rotto	Sostituire il pressostato
		Il ventilatore è guasto	Sostituire il ventilatore
Il ventilatore è in sovraccarico	Consultare la sezione Risoluzione dei problemi del ventilatore		
<b><i>Return fan: Alarm</i></b>	<p>Errore di pressione differenziale del ventilatore di mandata attivo o sovraccarico ventilatore.</p> <p>Questo allarme scatta quando la pressione differenziale del ventilatore di ripresa è troppo elevata prima e dopo il ventilatore</p>	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il trasduttore di pressione differenziale è rotto.	Sostituirlo
		La cinghia è rotta	Sostituire la cinghia
		Il pressostato è rotto	Sostituire il pressostato
Il ventilatore è guasto	Sostituire il ventilatore		

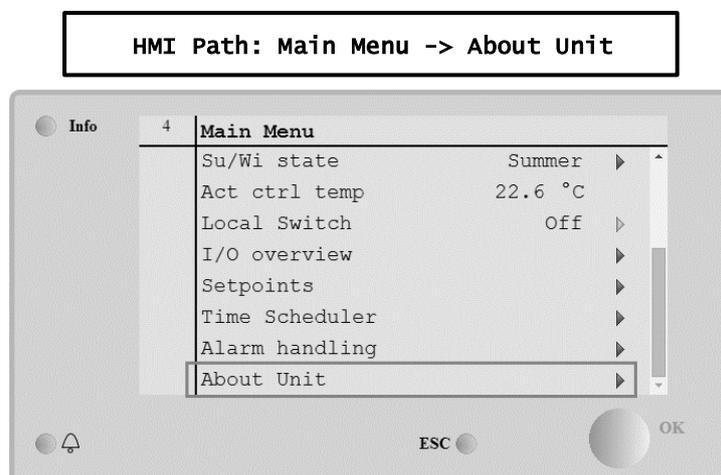
<b>Stringa allarme</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Possibili cause e soluzioni</b>	
	oppure se il ventilatore è in sovraccarico.	Il ventilatore è in sovraccarico	Consultare la sezione Risoluzione dei problemi del ventilatore
<b>Supply Fan Deviation Alm: Alarm</b>	Allarme deviazione da setpoint sul ventilatore di mandata.  Questo allarme scatta quando il valore controllato attuale del ventilatore (Pa o m <sup>3</sup> /h) differisce dal valore prefissato per un periodo predefinito.	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il ventilatore di mandata ha un valore diverso dal setpoint per un periodo predefinito	Verificare la condizione del ventilatore di mandata
<b>Return Fan Deviation Alm: Alarm</b>	Allarme deviazione da setpoint sul ventilatore di ripresa.  Questo allarme scatta quando il valore controllato attuale del ventilatore (Pa o m <sup>3</sup> /h) differisce dal valore prefissato per un periodo predefinito.	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il ventilatore di ripresa ha un valore diverso dal setpoint per un periodo predefinito	Verificare la condizione del ventilatore di ripresa
<b>Retrn Hum rel: under range</b>	Umidità dell'aria di ripresa/ambiente superiore al limite oppure condizione di errore sul sensore umidità dell'aria	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il sensore di umidità non è collegato	Controllare il collegamento del sensore di umidità
<b>Air qual (CO2): Alarm</b>	Allarme qualità dell'aria, percentuale di CO <sub>2</sub> troppo alta. Questo allarme scatta quando il valore di CO <sub>2</sub> è al di fuori dell'intervallo consentito oppure condizione di errore nel sensore di qualità dell'aria	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		La percentuale di CO <sub>2</sub> nell'aria è troppo elevata	Modificare le impostazioni della U.T.A. per ridurre la percentuale di CO <sub>2</sub> :  - Incrementare la velocità del ventilatore di mandata
		Il sensore di qualità dell'aria non è collegato	Controllare il collegamento del sensore di qualità dell'aria
<b>Electrical Heating: Alarm</b>	Possibile malfunzionamento del dispositivo di riscaldamento elettrico. Questo allarme scatta quando il dispositivo di riscaldamento elettrico comunica al regolatore una condizione di allarme attraverso l'ingresso digitale "Sovraccarico riscaldatori elettrici".	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il dispositivo di riscaldamento elettrico è rotto	Sostituire il dispositivo di riscaldamento elettrico
		Il dispositivo di riscaldamento elettrico non è collegato	Controllare il collegamento del dispositivo di riscaldamento elettrico
		Il dispositivo di riscaldamento elettrico è surriscaldato	Verificare se vi sono problemi di flusso d'aria prima di resettare l'allarme

<b>Stringa allarme</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Possibili cause e soluzioni</b>	
<b>Supply press: under range</b>	Problema con il sensore di pressione dell'aria di mandata	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Il sensore di pressione di mandata non è collegato	Controllare il collegamento del sensore di mandata. Controllare l'alimentazione elettrica del dispositivo
		Sensore di pressione di mandata rotto	Sostituire il sensore
		<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
<b>Return press: under range</b>	Problema con il sensore di pressione dell'aria di ripresa	Il sensore di pressione di ripresa non è collegato	Controllare il collegamento del sensore di ripresa. Controllare l'alimentazione elettrica del dispositivo
		Sensore di pressione di ripresa rotto	Sostituire il sensore
<b>Rtrn tmp fire alarm: Alarm</b>	Temperatura dell'aria di ripresa troppo alta, possibile presenza di incendio	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Presenza di incendio	
		Sensore di temperatura di ripresa rotto	Verifica se nell'elenco allarmi vi sono alcuni allarmi correlati al sensore della temperatura di ripresa e fare riferimento a questi
		<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
<b>Supply tmp fire alm: Alarm</b>	Temperatura dell'aria di mandata troppo alta, possibile presenza di incendio	Presenza di incendio	
		Sensore di temperatura di mandata rotto	Verifica se nell'elenco allarmi vi sono alcuni allarmi correlati al sensore della temperatura di mandata e fare riferimento a questi
<b>Fire alarm: Alarm</b>	Allarme antincendio attivo:  questo allarme scatta quando il dispositivo di rilevamento incendi rileva la presenza di un incendio	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Presenza di incendio	
		Se non vi sono incendi, l'allarme antincendio potrebbe essere rotto	Controllare il sistema di allarme antincendio
		<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
<b>Heating Frost: Frost</b>	Questo allarme scatta quando l'unità esterna comunica al regolatore (attraverso l'ingresso digitale "Frost Switch") la presenza di eventuale ghiaccio sullo scambiatore dell'unità esterna	Assenza di riscaldamento dallo scambiatore	Controllare i circuiti idraulici e la sua temperatura, la valvola a 3 vie e l'unità esterna
		Temperatura esterna troppo bassa	L'allarme si resetterà automaticamente quando "Frost Switch" si disattiva. Se questo allarme scatta ripetutamente, provare ad aumentare "Frost sp" (Sp gelo) o "Frost Off Delay" (Ritardo gelo off).
<b>Recovery Alarm</b>		<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>

Stringa allarme	Descrizione	Possibili cause e soluzioni	
	Questo allarme scatta quanto il dispositivo di recupero a rotore entalpico comunica al regolatore (attraverso l'ingresso digitale "Heat Wheel Alarm") che è stato rilevato uno stato di allarme	Errore sul rotore entalpico	Consultare il manuale d'uso del rotore entalpico
<b>I/O Extension module: Alarm</b>	Malfunzionamento della comunicazione tra il regolatore e un modulo di espansione	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Uno o più moduli di espansione non sono collegati al regolatore	Controllare il collegamento tra moduli di espansione e regolatore.
		Uno o più moduli di espansione sono rotti	Sostituire il modulo di espansione
		Uno o più moduli di espansione non sono correttamente configurati	Modificare il valore del DIP switch (fare riferimento allo schema di cablaggio)
<b>ERQ 1 alarm: Alarm</b>	L'ingresso digitale relativo a ERQ 1 è chiuso	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Errore su ERQ	Consultare il manuale d'uso di ERQ
<b>ERQ 2 alarm: Alarm</b>	L'ingresso digitale relativo a ERQ 2 è chiuso	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Errore su ERQ	Consultare il manuale d'uso di ERQ
<b>ERQ 3 alarm: Alarm</b>	L'ingresso digitale relativo a ERQ 3 è chiuso	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Errore su ERQ	Consultare il manuale d'uso di ERQ
<b>ERQ 4 alarm: Alarm</b>	L'ingresso digitale relativo a ERQ 4 è chiuso	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Errore su ERQ	Consultare il manuale d'uso di ERQ
<b>Emergency Stop: Alarm</b>	L'ingresso digitale relativo al pulsante di arresto d'emergenza è aperto	<b>Cause</b>	<b>Soluzioni</b>
		Pulsante di arresto d'emergenza premuto	Rilasciare il pulsante di arresto d'emergenza

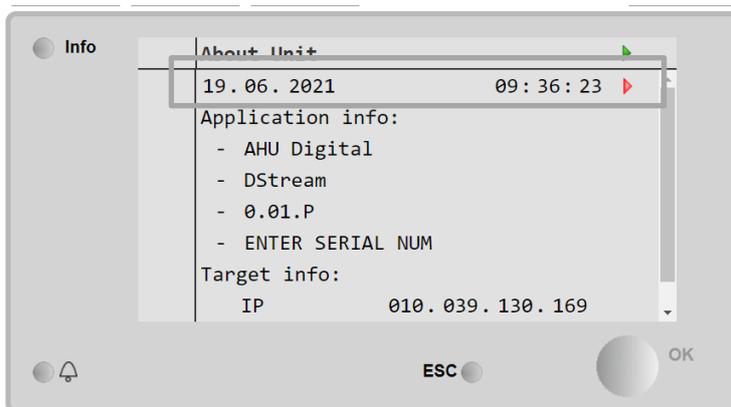
## 6.11 About Unit (Informazioni sull'unità)

Informazioni sull'unità è l'ultima voce del menu principale del regolatore e fornisce informazioni generali sul regolatore U.T.A.

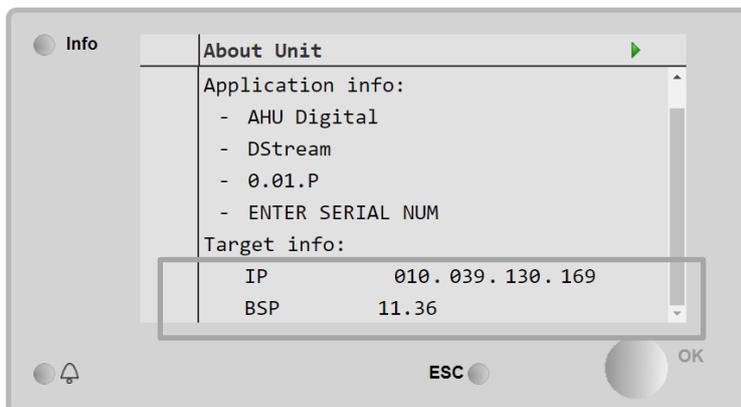
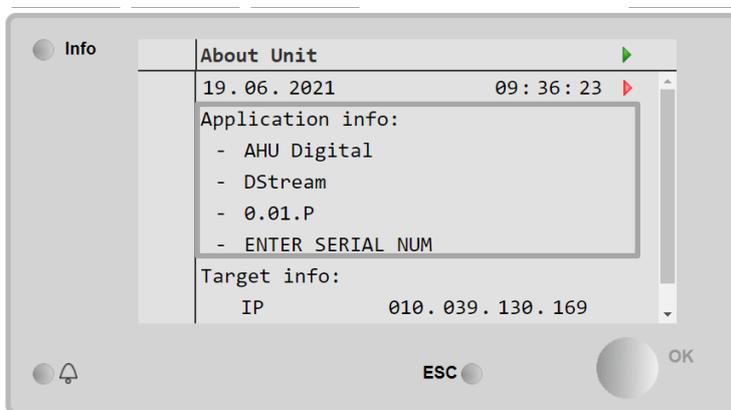


In questa sezione è possibile:

- Visualizzare e modificare data e ora;

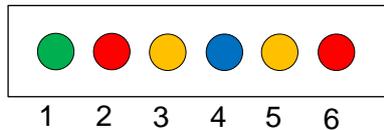


- Visualizzare informazioni utili sulle applicazioni del software installate;



- Visualizzare l'indirizzo IP del regolatore e la versione di firmware installata;

## 7 Diagnostica e allarmi dei nodi Modbus



Led n.	Colore	Manager	Stato	Significato
1	Verde	Firmware della scheda	Alive	Il nodo è acceso
2	Rosso	Firmware della scheda	Hardware Error	Il firmware ha rilevato un errore EEPROM. Se si verifica questo errore, occorre rimuovere e sostituire il nodo. Contattare lo stabilimento.
3	Giallo	Firmware della scheda	I/O Error	Il firmware ha rilevato un errore nell'I/O del nodo.
4	Blu	MT4 / DStream	Communication OK	La comunicazione Modbus è stata stabilita e funziona correttamente
5	Giallo	MT4 / DStream	Not Used	Non utilizzato
6	Rosso	MT4 / DStream	Not Used	Non utilizzato

### 7.1 Node#HardwareErr

Descrizione	Il firmware ha rilevato un errore EEPROM.
Notifica	MT4, LED 2 (rosso)
Ritardo	No
Tipo di reimpostazione	Automatica
Contromisura	Sostituzione; contattare lo stabilimento.

### 7.2 Node#CommErr

Descrizione	Il nodo # della comunicazione Modbus è offline
Notifica	MT4, LED 5 (giallo)
Ritardo	10 s
Tipo di reimpostazione	Automatica
Contromisura	Il nodo n. potrebbe essere offline a causa di un errore hardware o perché non acceso (led Alive spento). Se non è stato fatto nei casi precedenti, controllare il collegamento via cavo Modbus al nodo. Se tutti i nodi si trovano nello stato di errore di comunicazione, controllare l'integrità del collegamento principale a MT4.

### 7.3 Node#InOutErr

Descrizione	Sul nodo n. si è verificato un errore I/O. Questo può significare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto AIN1 - Open Loop/ Cortocircuito</li> <li>• Guasto AIN2 - Open Loop/ Cortocircuito</li> <li>• Guasto AIN3 - Open Loop/ Cortocircuito</li> <li>• Guasto dell'I/O generico - Open Loop/ Cortocircuito</li> <li>• Guasto AO1</li> <li>• Guasto AO2</li> <li>• GUASTO AO3 (I/O generico)</li> </ul>
Notifica	MT4, LED 3 (giallo)
Ritardo	No
Tipo di reimpostazione	Automatica
Contromisura	Controllare il collegamento/l'integrità delle sonde/degli attuatori

### 7.4 Node#DP1Err

Descrizione	Trasduttore di pressione differenziale #1
Notifica	MT4
Ritardo	No
Tipo di reimpostazione	Automatica
Contromisura	Controllare la polarità dei tubi di flusso (+/-). Controllare il collegamento/l'integrità della scheda del trasduttore

<b>7.5 Node#DP2Err</b>	
Descrizione	Trasduttore di pressione differenziale #2
Notifica	MT4
Ritardo	No
Tipo di reimpostazione	Automatica
Contromisura	Controllare la polarità dei tubi di flusso (+/-). Controllare il collegamento/l'integrità della scheda del trasduttore

## 7.6 Risoluzione dei problemi dei nodi Modbus

### 7.6.1 Interpretazione di Node#InOutErr

Gli allarmi Node#InOutErr sull'MT4 saranno notificati insieme all'allarme del dispositivo specifico. Di seguito alcuni esempi di notifica combinata.

1. Il sensore di temperatura di mandata, collegato al nodo 4, è rotto o scollegato.

```
Node4InOutErr
Sp1yTmpSenf
```

2. Il sensore della temperatura di ripresa e il trasduttore della pressione differenziale del ventilatore di ripresa sono rotti o non collegati

```
Node2InOutErr
Node7InOutErr
RtrnTmpSenf
RtrnFanPressSenf
```

Per associare Node#InOutErr a ciascun guasto di sensore occorre navigare nella sezione I/O dell'HMI o esaminare lo schema di cablaggio.

### 7.6.2 Comportamento Node#CommErr

Qualsiasi errore offline di nodo provoca l'arresto dell'U.T.A..

Se occorre disabilitare un nodo, deve essere escluso fisicamente dalla rete scollegando i cavi di alimentazione e di comunicazione in-out. Questa azione è consentita a condizione che i dispositivi sul nodo specifico non siano assolutamente essenziali al funzionamento dell'U.T.A..

Questo è il caso, ad esempio, dei filtri.

Nota bene: la disposizione di tutti gli I/O dei nodi è il risultato di un algoritmo di ottimizzazione. Nella maggior parte dei casi i trasduttori di pressione differenziale dei filtri saranno collocati sullo stesso nodo di quelli dei ventilatori. Questa disposizione non permette l'esclusione del nodo dei filtri.




---

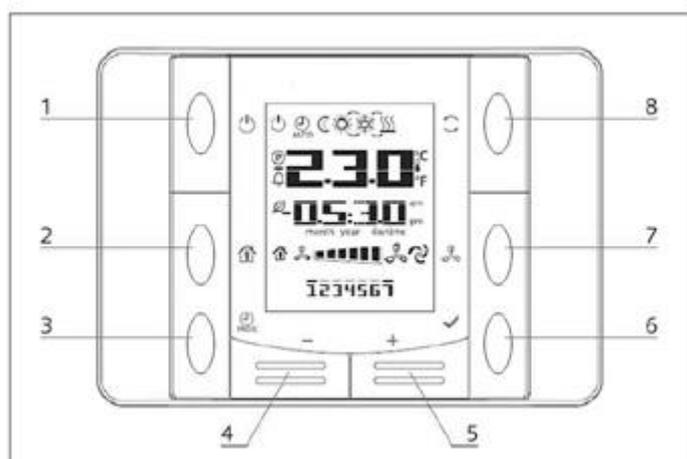
***Mai modificare la disposizione degli I/O di un nodo, per non compromettere il funzionamento dell'U.T.A.!***

---

## 8 Appendice A: modulo unità ambiente - POL822

In questo capitolo sono spiegate le funzioni del modulo unità ambiente (POL822) utilizzato per misurare la temperatura ambiente e eseguire i comandi di base della U.T.A. quali:

- Commutazione dello stato della U.T.A.
- Commutazione Estate / Inverno
- Offset del setpoint di temperatura
- Abilitazione e disabilitazione della funzione Occupancy
- Impostazione di data e ora
- Visualizzazione della velocità attuale dei ventilatori



### 8.1 Vista dei pulsanti

(1) On/Off 

- Commutazione dello stato della U.T.A.

(2) Home 

- Pulsante Return (Indietro) e Abilitazione/Disabilitazione della modalità Occupancy.

(3) Programma  PROG

- Impostazione di data e ora.

(4) Meno  e (5) Più 

- Regolazione del valore prefissato di temperatura e del menu di navigazione.

(6) OK 

- Pulsante di conferma.

(7) Velocità del ventilatore 

- Visualizza la velocità effettiva, in percentuale, dei ventilatori di mandata e ripresa

(8) Modalità Estate/Inverno 

- Commutazione tra modalità raffreddamento (Estate) e riscaldamento (Inverno).

## 8.2 Vista del display

Nella tabella che segue sono riportati i simboli presenti sul display:

Display	Significato
	Temperatura ambiente
	Tempo
	Velocità attuale del ventilatore di mandata
	Giorno della settimana 1= Lunedì 2= Martedì ecc...
	On/Off Questa icona è: 1. On - quando l'unità è accesa, in modalità Ventilazione o Economy. 2. Off - quando l'unità è spenta. 3. Lampeggiante - quando l'unità è nella modalità Test o nello stato spento mediante comando da pannello.
	Questa icona è On quando la U.T.A. è in modalità Automatica. Lo stato attuale della U.T.A. e la relativa icona (On/Off, Ventilazione o Economy) dipendono dalle impostazioni del Programmatore tempi.
	Heating (Riscaldamento)
	Cooling (Raffreddamento)
	Questa icona è On quando la U.T.A. è in modalità Ventilazione.
	Questa icona è On quando è attivo il comando di deumidificazione.
	Modalità Occupancy attiva
	Modalità Economy attiva
	Lampeggia quando la U.T.A. è in allarme
	Questa icona è accesa quando la commutazione estate/inverno della U.T.A. è impostata a Auto o nella modalità Inseguimento (se disponibile) sul regolatore principale (POL638/687). Per maggiori informazioni, vedere <b>Summer/winter state</b> .

Due esempi di visualizzazione della schermata principale:

**Modalità Economy, raffreddamento**



**Modalità Ventilazione, riscaldamento**



### 8.3 Accensione/spengimento della U.T.A. (1)

Questo pulsante consente all'utente di modificare lo stato operativo attuale della U.T.A. L'utente può attivare/disattivare e scegliere tutti gli stati U.T.A. disponibili (Auto, On, Off, Ventilazione, Economy) attraverso questo menu.

Per modificare lo stato di U.T.A. Seguire i seguenti passi:

1. Premere il pulsante On-Off 
2. Per scorrere i diversi stati disponibili, utilizzare il pulsanti + o -
3. Confermare la modifica premendo per almeno 1 secondo il relativo pulsante ✓
4. Per tornare alla pagina della schermata principale senza intraprendere alcuna azione, premere il pulsante Home  o attendere 5 secondi

### 8.4 Occupancy On-Off (2)

La funzione Occupancy consente di far funzionare una U.T.A. per un periodo di tempo stabilito (impostato sul regolatore principale alla voce "*Status/Settings -> Occupancy Tm*"), quando è in Off, tramite il programmatore dei tempi.

Ciò significa che la funzione Occupancy può essere utilizzata solo quando la U.T.A. è comandata tramite il programmatore dei tempi.

Percorso nell'interfaccia HMI: Pagina principale → Ctrl Source (Origine controllo) = Local (Locale)

Percorso HMI: Pagina principale → Local Switch (Comando locale) = Auto

Per attivare/disattivare la funzione Occupancy procedere come segue:

1. Premere il pulsante Home 
2. Per scorrere i diversi stati disponibili, utilizzare il pulsanti + o -
3. Confermare la modifica premendo per almeno 1 secondo il relativo pulsante ✓
4. Per tornare alla pagina della schermata principale senza intraprendere alcuna azione, premere il pulsante Home  nuovamente o attendere 5 secondi

### 8.5 Data e ora (3)

Per modificare la data e l'ora visualizzata sulla schermata principale, procedere come segue:

1. Premere il pulsante PROG per meno di un secondo (le ore lampeggiano), quindi impostare l'ora con i pulsanti + e -.
2. Premere il pulsante OK (l'ora viene salvata e i minuti lampeggiano), quindi impostare i minuti con i pulsanti + e -.
3. Premere il pulsante OK (i minuti vengono salvati e il tempo impostato lampeggia), quindi impostare il formato del tempo (12/24ore) con i pulsanti + e -.
4. Premere OK (il formato viene salvato e il simbolo dell'anno lampeggia), quindi inserire l'anno desiderato con i pulsanti + e -.
5. Premere OK (l'anno viene salvato e vengono visualizzati mese e giorno, il simbolo del mese lampeggia), quindi impostare il mese con i pulsanti + e -.
6. Premere OK (il mese viene salvato e il simbolo del giorno lampeggia), quindi impostare il giorno con i pulsanti + e -.
7. Premere OK (mese e giorno vengono salvati e il display torna all'ora)
8. Premere PROG (il display torna alla visualizzazione normale)

Il ritorno del display alla visualizzazione normale avviene comunque nel caso in cui il pulsante PROG non venga premuto entro un minuto.

### 8.6 Offset del setpoint di temperatura (4 & 5)

Per impostare un offset rispetto al setpoint di Riscaldamento/Raffreddamento impostato sul regolatore si utilizzano i pulsanti + o -.

Premere una volta i pulsanti + o - sulla schermata principale per visualizzare il setpoint attuale. Ogni altra pressione aumenta/riduce il setpoint di temperatura di 0,1 °C.

Una prolungata pressione dei pulsanti + o - consente di visualizzare il valore di offset impostato sull'unità ambiente rispetto ai setpoint principali.

## 8.7 Visualizzazione della velocità del ventilatore (7)

Questo pulsante consente all'utente di visualizzare la velocità effettiva in percentuale dei ventilatori di mandata e ripresa.

Per visualizzare la velocità effettiva in percentuale dei ventilatori U.T.A. procedere come segue:

1. Premere il pulsante Velocità ventilatore 
2. Scorrere la visualizzazione Ventilatore di mandata e Ventilatore di ripresa (se presente) premendo i pulsanti + o -
3. Per tornare alla pagina della schermata principale, premere nuovamente il pulsante Home  o attendere 5 secondi

## 8.8 Commutazione Estate/Inverno (8)

Questo pulsante consente all'utente di cambiare lo stato Summer/Winter (Estate/Inverno) dell'U.T.A. (o stato Cool/Heat (Freddo/Caldo)). Per cambiare lo stato Summer/Winter (Estate/Inverno) procedere come segue:

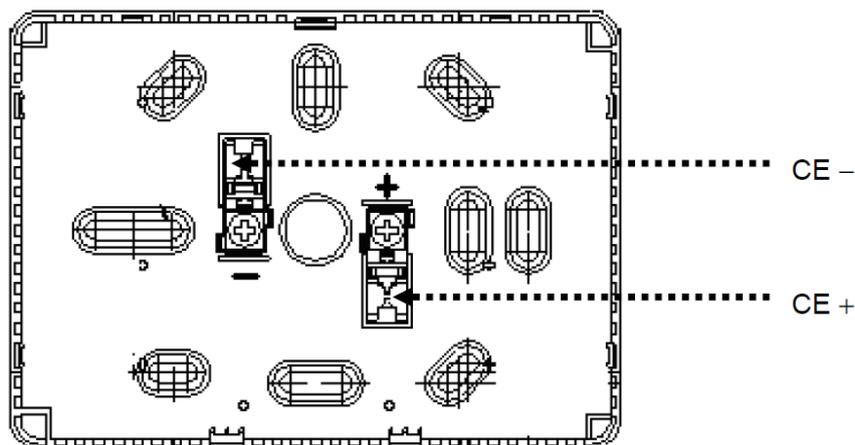
1. Premere il pulsante di commutazione Estate/Inverno 
2. Per scorrere i diversi stati disponibili, utilizzare i pulsanti + o -
3. Confermare la modifica premendo per almeno 1 secondo il relativo pulsante 
4. Per tornare alla pagina della schermata principale senza intraprendere alcuna azione, premere il pulsante Home  o attendere 5 secondi

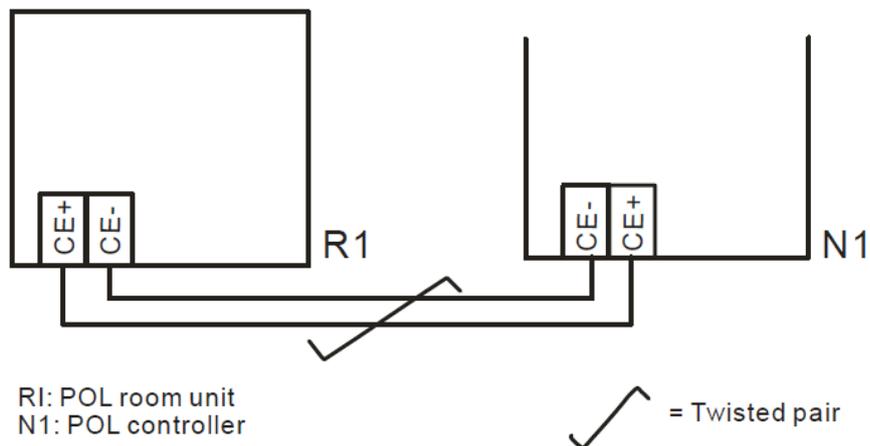


**NOTA!** Come compare l'icona  sulla schermata principale dell'Unità ambiente, il parametro di commutazione Su/Wi (Est./Inv.) sul regolatore principale è impostato a Auto o Inseguimento e il Regime Estate/Inverno non può essere commutato mediante l'Unità ambiente. Per maggiori informazioni, vedere Stato Estate/Inverno.

## 8.9 Istruzioni di montaggio

- L'unità ambiente riceve l'alimentazione dal regolatore collegato attraverso l'interfaccia a 2 cavi (bassa tensione, SELV). L'unità ambiente deve essere collegata al regolatore con un doppino twistato a due anime non schermato.





- L'unità non deve essere montata all'interno di nicchie, scaffalature, dietro tende o porte oppure sopra o in prossimità di fonti di calore.
- Evitare la luce diretta del sole e le correnti.
- La canalina deve essere sigillata a lato del dispositivo, per evitare la presenza di correnti d'aria al suo interno che possono influire sulla lettura del sensore.
- Rispettare le condizioni ambientali ammesse.
- Rispettare le regolamentazioni locali relative all'installazione.
- Dopo un'interruzione della connessione con l'interfaccia a 2 cavi, i parametri verranno reinizializzati.




---

**NOTA! L'apparecchiatura non è protetta dal contatto accidentale con 230 V CA.**

---

*La presente pubblicazione è redatta a scopo puramente informativo e non costituisce un'offerta vincolante per Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. ha compilato i contenuti della presente pubblicazione nel modo migliore consentito dalle sue conoscenze. Non si fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, riguardo la completezza, la precisione, l'affidabilità o l'idoneità a un particolare scopo del suo contenuto e dei prodotti e servizi ivi presentati. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. Fare riferimento ai dati comunicati al momento dell'ordine. Daikin Applied Europe S.p.A. declina espressamente qualsiasi responsabilità per qualsiasi danno diretto o indiretto, nel senso più ampio, derivante da o relativo all'uso e/o all'interpretazione della presente pubblicazione. Tutti i contenuti sono protetti da copyright di Daikin Applied Europe S.p.A..*

**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>