

# **UVR16x2**

## REGOLATORE UNIVERSALE PROGRAMMABILE

---



## Istruzioni per l'uso l'utente



# Sommario

<b>Premessa</b> .....	<b>4</b>
<b>Livelli utente</b> .....	<b>5</b>
<b>Principio di funzionamento</b> .....	<b>6</b>
<b>Uso</b> .....	<b>7</b>
Spia di controllo a LED .....	7
Visualizzazioni sul display .....	8
Visualizzazione menu principale .....	8
Visualizzazione panoramica delle funzioni .....	9
Visualizzazione standard .....	9
Visualizzazione a schermo intero .....	11
Riga di stato .....	13
Stato delle uscite .....	13
Valori di sistema (data, ora, luogo) .....	13
Messaggi, guasti .....	14
<b>Panoramica delle funzioni</b> .....	<b>15</b>
Modifica di valori .....	16
Le funzioni più importanti .....	18
Circuito di riscaldamento .....	18
Temporizzatore .....	21
Calendario .....	22
Regolazione locale singolo .....	24
Richiesta AC .....	25
Controllo avvolgibile .....	26
Funzione Manutenzione .....	27
Contatore quantità di calore .....	28
Start-Stop .....	28
Regolazione energia solare .....	29
<b>Messaggi</b> .....	<b>30</b>
Errori sensore ed errori bus .....	30
Messaggi con finestra pop up .....	30
Menu Messaggi nel menu principale .....	33
<b>Menu principale</b> .....	<b>34</b>
Panorama dei valori .....	34
Entrate .....	35
Segnali di entrata .....	35
Valori fissi .....	35
Modifica di un valore fisso .....	36
Uscite .....	37
Modifica di uno stato di uscita .....	37
Uscite analogiche .....	38
Valori dei contatori uscite .....	38
Funzioni .....	39
Stato funzionamento .....	39
Elenco di tutte le funzioni .....	40
CAN-Bus .....	41
Entrate ed uscite CAN .....	41
Bus DL .....	42
Utente .....	43
Utente attuale e password .....	43
Versione .....	44
Gestione dati .....	44
<b>Risoluzioni dei problemi</b> .....	<b>45</b>
Assistenza tecnica .....	45
<b>Glossario</b> .....	<b>49</b>

## Premessa

**Queste brevi istruzioni per l'uso sono destinate all'utente finale del regolatore.**

A scopo di semplificazione, nel presente documento si è rinunciato alla differenziazione di genere (ad es. esperto/esperta). I termini indicano quindi sia uomini che donne.

Per informazioni sulla programmazione o sul montaggio del regolatore, sulla nostra home page ([www.ta.co.at](http://www.ta.co.at)) e sulla scheda SD del regolatore sono disponibili istruzioni specifiche.

L'UVR16x2 è un regolatore universale programmabile che permette di eseguire complessi compiti di regolazione in impianti di riscaldamento e impianti solari e nella gestione degli edifici.

Grazie alla possibilità di interconnettere e utilizzare in diverse modalità i moduli funzionali e di collegare tra loro più regolatori, un programmatore esperto è in grado di creare numerosi programmi per ottenere una regolazione ottimale.

Poiché gli impianti sono tanti e diversi, non è possibile redigere delle istruzioni valide per tutti i casi di applicazione. Sarà quindi necessario ricevere istruzioni precise per il singolo caso dall'installatore dell'impianto di riscaldamento.

Il programmatore crea una "**Panoramica delle funzioni**" a uso dell'utente. In questa Panoramica delle funzioni si possono controllare tutti i valori di misura importanti e modificare i valori nominali importanti per l'utente nelle funzioni selezionate.

Nelle presenti istruzioni si spiega all'utente come può selezionare la Panoramica delle funzioni e adattare i valori al suo impianto.

**Avvertenza:** il vostro impianto è probabilmente diverso da quello illustrato negli esempi delle istruzioni.

## Livelli utente

Al fine di evitare un uso errato del regolatore, sono previsti 3 diversi gruppi di utenti del regolatore: **Utente**, **Tecnico** ed **Esperto**. Per i livelli Tecnico ed Esperto è prevista l'immissione di una password. Dopo l'avvio, oppure dopo la registrazione di nuovi dati di funzionamento, il regolatore si trova sempre in modalità Utente.

Utente	Visualizzazioni e azioni consentite
<b>Utente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Panoramica delle funzioni</b> con possibilità di comando</li> <li>• <b>Accesso al menu principale</b>, possibile solo se autorizzato nelle "impostaz. base" per "utente".</li> <li>• Panorama valori</li> <li>• <b>Entrate</b>: solo visualizzazione, nessun accesso ai parametri</li> <li>• <b>Uscite</b>: modifica dello stato dell'uscita per le uscite abilitate per Utente, visualizzazione delle ore di esercizio, nessun accesso ai parametri</li> <li>• <b>Valori fissi</b>: modifica del valore o dello stato dei valori fissi abilitati per Utente, nessun accesso ai parametri</li> <li>• <b>Funzioni</b>: visualizzazione dello <b>stato di funzionamento</b>, nessun accesso ai parametri</li> <li>• <b>Messaggi</b>: visualizzazione dei messaggi attivi, possibilità di nascondere e di eliminare i messaggi</li> <li>• <b>CAN Bus e Bus DL</b>: nessun accesso ai parametri</li> <li>• <b>Impostazioni di base</b>: lingua, luminosità e timeout display modificabile</li> <li>• <b>Utente</b>: modifica utente (con immissione della password)</li> <li>• impostazione di data, ora e luogo</li> </ul>
<b>Tecnico</b>	<p><b>In più:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accesso al menu principale</b>, possibile solo se autorizzato nelle "Impostaz. base" per <b>tecnico</b> o <b>utente</b></li> <li>• modifica dei parametri per <b>entrate</b> (tranne tipo e valore di rilevamento), nessuna nuova definizione</li> <li>• modifica dei parametri per <b>uscite</b> (tranne tipo; stato solo se abilitato per Utente o Tecnico), nessuna nuova definizione</li> <li>• modifica dei parametri per <b>valori fissi</b> (tranne tipo e valore di rilevamento, valore o stato solo se abilitato per Utente o Tecnico), nessuna nuova definizione</li> <li>• <b>Impostazioni di base</b>: modifica e nuova definizione delle <b>definizioni specifiche dell'utente</b>, selezione della valuta</li> <li>• <b>Funzioni</b>: modifica delle variabili di entrata definite dall'utente e dei parametri, le variabili di uscita sono visualizzate</li> <li>• tutte le impostazioni nel menu <b>CAN-Bus e Bus DL</b></li> <li>• azioni di <b>gestione dati</b></li> </ul>
<b>Esperto</b>	Nel livello Esperto sono consentite <b>tutte</b> le azioni e <b>tutte</b> le visualizzazioni.

## Principio di funzionamento

Il regolatore UVR16x2 ha 16 entrate sensore alle quali si possono collegare i sensori di temperatura, altri sensori e interruttori.

Questi sensori forniscono al regolatore informazioni sullo stato dell'impianto. Inoltre attraverso i cavi bus (CAN-Bus e Bus DL), al regolatore possono pervenire anche altre informazioni.

Le informazioni vengono inoltrate ai moduli funzionali del regolatore in forma di variabili di entrata, oppure vengono utilizzate solo come valori di visualizzazione.

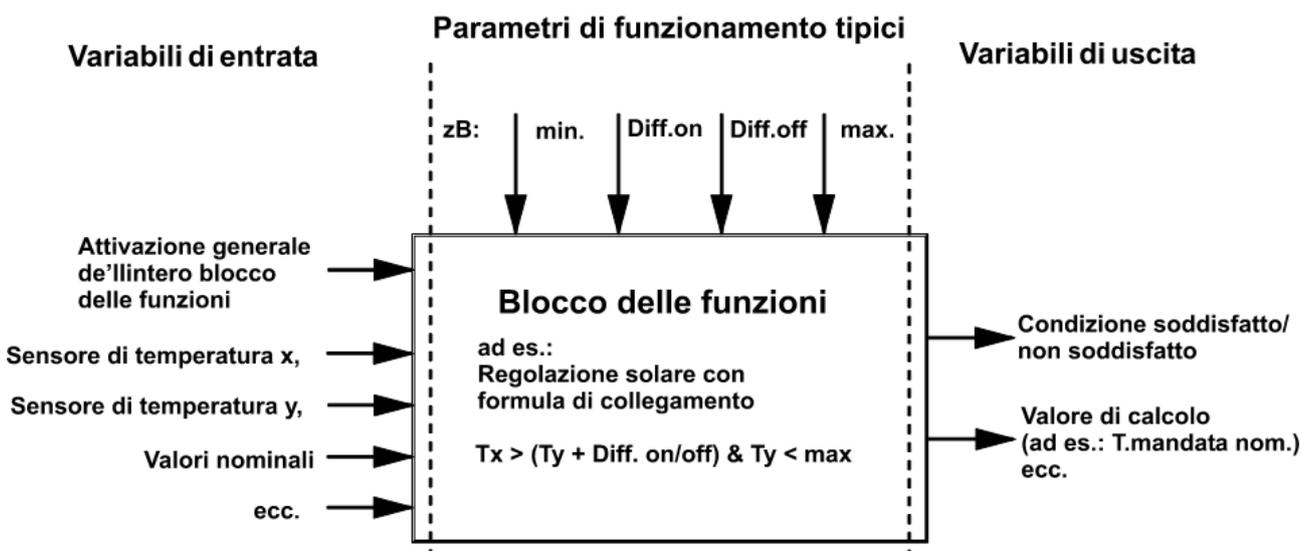
Il regolatore dispone di 41 diverse funzioni che prevedono diverse possibilità di applicazione. In questo modo è possibile programmare fino a 128 funzioni.

Mediante le variabili di entrata e l'impostazione dei parametri da parte dell'utente la funzione riceve tutti i dati necessari per il calcolo delle variabili di uscita.

Ogni funzione può essere attivata o disattivata mediante l'"Attivazione". All'interno della funzione vengono calcolati le decisioni e i valori nominali, che vengono poi messi a disposizione in forma di variabili di uscita.

I valori delle variabili di uscita possono determinare l'attivazione delle uscite oppure la regolazione di pompe, bruciatori o pompe di calore. A tale scopo sono disponibili 16 uscite. Tali valori possono anche essere messi a disposizione di altre funzioni o, mediante il CAN-Bus, di altri apparecchi CAN-Bus.

Per un modulo funzionale si ottiene dunque il seguente **schema di principio**:



Le 16 uscite svolgono diversi compiti (uscita commutata, coppie di uscita per miscelatore o valvole, uscite analogiche per la regolazione del numero di giri o la modulazione).

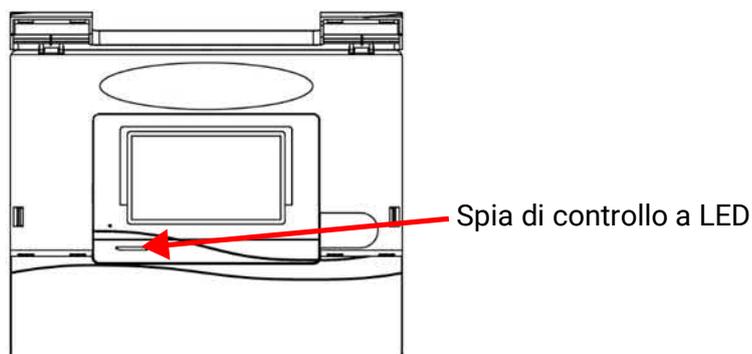
Mediante il CAN-Bus si possono collegare tra loro fino a 62 apparecchi CAN-Bus, che possono scambiarsi informazioni mediante entrate e uscite CAN.

La "Control and Monitoring Interface" (C.M.I., interfaccia di controllo e monitoraggio) permette l'accesso remoto attraverso la rete e da Internet.

## Uso

L'UVR16x2 si comanda da un **touchscreen** (= "schermo a sfioramento") da 4,3 pollici. Questa schermata è capacitiva e può essere utilizzata solo con le dita.

### Vista con coperchio aperto



"Toccano" con la penna si selezionano i pulsanti e trascinandola si fanno scorrere le videate.

## Spia di controllo a LED

La spia di controllo può indicare diversi stati.

Spia di controllo	Spiegazione
Luce fissa rossa	Il regolatore si avvia (= routine iniziale dopo l'accensione, un reset o un aggiornamento) <b>oppure</b>
Luce fissa arancione	Inizializzazione dell'hardware dopo l'avvio
Luce verde lampeggiante	Terminata l'inizializzazione dell'hardware, il regolatore attende circa 30 secondi per ricevere tutte le informazioni necessarie per il funzionamento (valori dei sensori, entrate di rete)
Luce fissa verde	Funzionamento normale del regolatore

All'**avvio del regolatore** (Start regolatore) la spia si accende nella sequenza seguente:

rosso – arancione – verde lampeggiante – luce fissa verde

La presenza di un **messaggio** può essere segnalata da una diversa indicazione dei LED.

## Visualizzazioni sul display

Dopo l'avvio (= start) del regolatore viene visualizzata la panoramica delle funzioni (se caricata) oppure il menu principale.

Se l'accesso al menu principale è consentito soltanto dal livello **tecnico** o **esperto**, è necessario immettere la rispettiva **password**.

Per il **riavvio** del regolatore viene visualizzata la **panoramica delle funzioni** (se caricata) oppure la **tastiera** per l'immissione della password nel caso di accesso limitato.



## Visualizzazione menu principale



Qui si ha la possibilità di visionare nei singoli sottomenu i valori visualizzati e le impostazioni, e di modificare quegli stati per i quali si dispone di autorizzazione.

Selezionare l'icona "Home"  per entrare nella **Panoramica delle funzioni**. La Panoramica delle funzioni è il menu più importante per l'utente. Qui si possono effettuare le impostazioni e leggere i valori dei sensori.

Selezionando il simbolo  è possibile vedere tutti gli apparecchi collegati con il regolatore mediante **CAN-bus** e accedere ai menu degli apparecchi con **tecnologia x2**.

## Visualizzazione panoramica delle funzioni

La panoramica delle funzioni può essere programmata in visualizzazione standard o a schermo intero.

### Visualizzazione standard

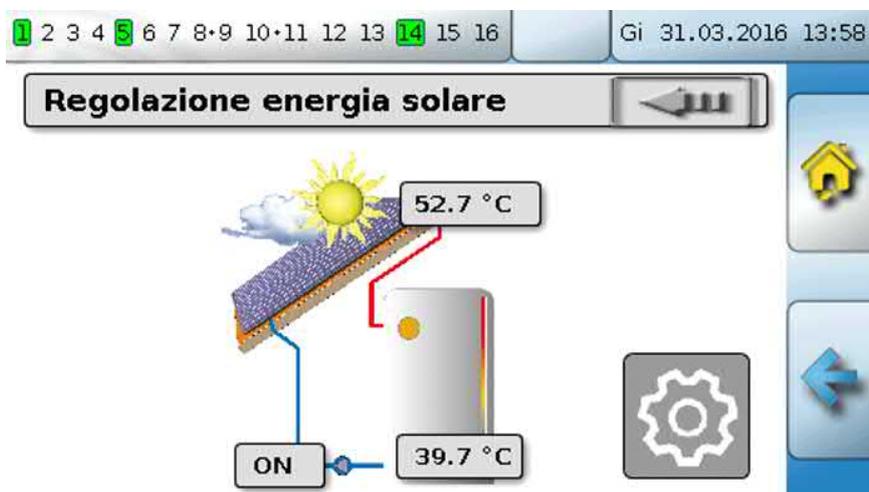
Esempi:

Pagina iniziale con 4 pulsanti link



Dalla **pagina iniziale** (= 1° pagina) selezionando  si entra nel **Menu principale** del regolatore. Se l'accesso al menu principale è consentito soltanto dal livello **tecnico** o **esperto**, è necessario immettere la rispettiva **password**.

Pagina con risoluzione grafica e pulsanti link per passare ad altre pagine:

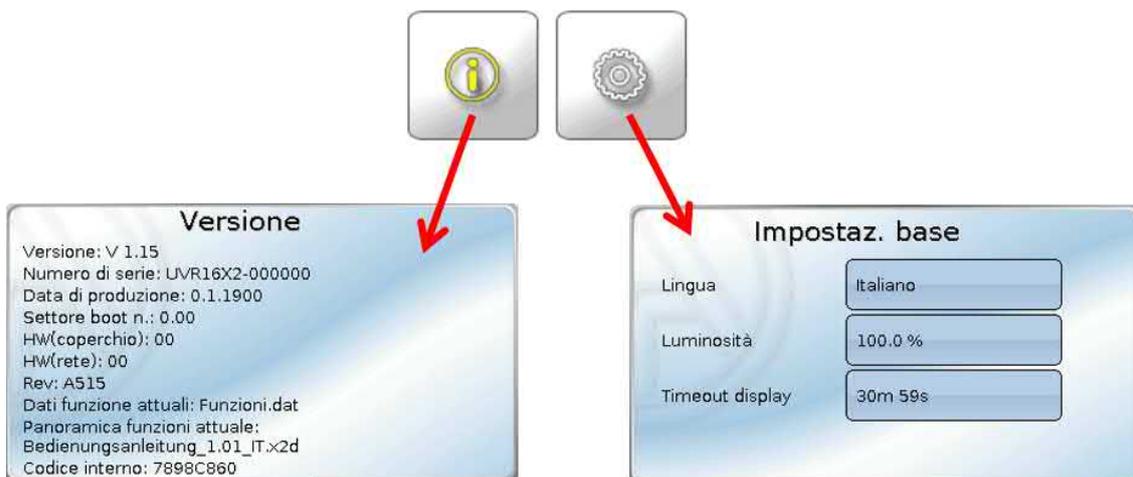


Per tornare all'**ultima pagina visualizzata** è sufficiente selezionare  .

Per accedere alla **pagina iniziale** della Panoramica delle funzioni, selezionare  .

Dalla **pagina iniziale** selezionando  si entra nel **Menu principale** del regolatore. Se l'accesso al menu principale è consentito soltanto dal livello **tecnico** o **esperto**, è necessario immettere la rispettiva **password**.

Se si tiene selezionata per 3 secondi l'immagine di sfondo compaiono 2 tasti, mediante i quali è possibile richiamare le informazioni sulla versione ovvero le impostazioni di base.



Per tornare all'**ultima pagina visualizzata** è sufficiente selezionare  .

## Visualizzazione a schermo intero

Nella visualizzazione a schermo intero la barra di stato superiore e i tasti laterali vengono "coperti".

### Esempi:

Pagina iniziale con 4 pulsanti link

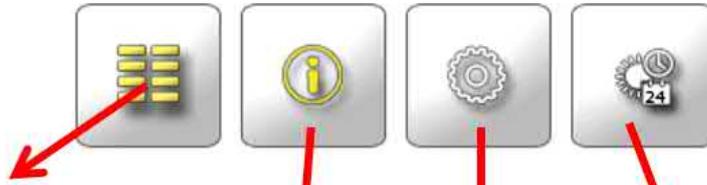


Pagina con elementi grafici e link a temporizzatore, calendario e impostazioni:

 A screenshot of a control panel for the heating circuit. At the top, there is a header 'Circuito riscald.' with a red arrow pointing left. Below this is a table with two columns: parameter names and their values. To the right of the table are three vertically stacked icons: a clock (timer), a calendar (calendar), and a gear (settings).
 

Circuito riscald.	
Modo funzion.	Abbassato (2)
Temperatura ambiente	20.5 °C
Temperatura est.	-0.4 °C
Temp. ambiente nom. effett.	15.0 °C
Temperatura mandata	30.1 °C
Temperatura nom. mandata	29.4 °C
Pompa c. risc.	ON

Se si tiene selezionata per 3 secondi l'immagine di sfondo compaiono 4 pulsanti, mediante i quali è possibile richiamare le informazioni sulla versione del regolatore, le impostazioni per data, ora e sede, oppure accedere al menu principale del regolatore.



Con questo tasto si accede al menu principale del regolatore. Se l'accesso al menu principale è consentito soltanto dal livello **tecnico** o **esperto**, è necessario immettere la rispettiva **password**.

Per tornare alla **pagina iniziale** della Panoramica delle funzioni, selezionare .

**Data / Ora / Luogo**

Fuso orario	01:00
Ora legale	No
Conversione oraria autom.	Si
Data	16.12.2016

**Versione**

Versione: V 1.15  
 Numero di serie: LVR16X2-000000  
 Data di produzione: 0.1.1900  
 Settore boot n.: 0.00  
 HW(coperchio): 00  
 HW(rete): 00  
 Rev: A515  
 Dati funzione attuali: Funzioni.dat  
 Panoramica funzioni attuale:  
 Bedienungsanleitung\_1.01\_IT.x2d  
 Codice interno: 7898C860

**Impostaz. base**

Lingua	Italiano
Luminosità	100.0 %
Timeout display	30m 59s

Per tornare all'**ultima pagina visualizzata** è sufficiente selezionare .

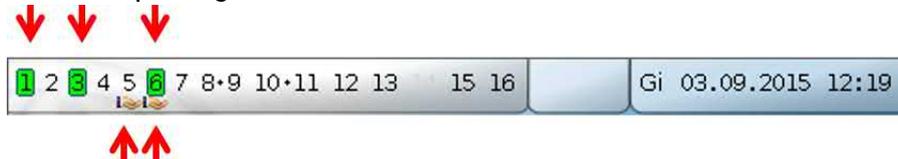
## Riga di stato

Nella zona superiore del display vengono visualizzati lo stato delle uscite, i messaggi, i guasti, la data e l'ora.

### Stato delle uscite

Le uscite **attivate** sono contraddistinte da uno sfondo **verde**.

Nell'esempio seguente sono attivate le uscite 1, 3 e 6.



L'uscita 5 è stata **disattivata** manualmente (Manuale/OFF), mentre l'uscita 6 è stata **attivata** manualmente (Manuale/ON). Le uscite impostate su Manuale/OFF o Manuale/ON sono contraddistinte dall'**icona di una mano** visualizzata sotto i rispettivi numeri di uscita.

Se è attivo un messaggio, le uscite possono essere disattivate o attivate in modo dominante. In tal caso l'uscita interessata compare inscritta in un riquadro rosso (vedere il capitolo "**Menu principale / Messaggi**").

Le coppie di uscita (ad es. azionamento miscelatore) sono visualizzate con un "+" tra i rispettivi numeri di uscita.

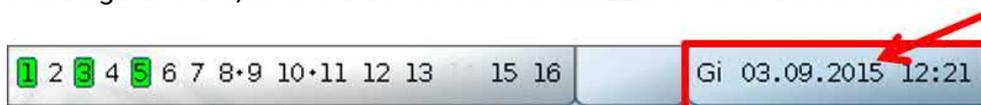
**Esempio:** le uscite **8+9** e **10+11** sono parametrizzate come coppie di uscita



Selezionando l'uscita visualizzata si entra nel menu "**Uscite**" (vedere il capitolo "**Menu principale / Uscite**").

### Valori di sistema (data, ora, luogo)

Nella riga di stato, in alto a destra sono visualizzati i valori del sistema "**Data**" e "**Ora**".



Selezionando questo campo di stato si entra nel menu dei valori di sistema.

**Esempio:**

Data / Ora / Luogo	
Fuso orario	01:00
Ora legale	No
Conversione oraria autom.	Si
Data	31.03.2016
Ora	13:49
Latitudine GPS	48.836500 °
Longitudine GPS	15.080000 °

Vengono visualizzati per primi i parametri **modificabili** per i valori di sistema.

- **Fuso orario** - 01:00 indica il fuso orario "**UTC + 1 ora**". **UTC** significa "Universal Time Coordinated", precedentemente denominato anche GMT (= Greenwich Mean Time).
- **Ora legale** – "**Si**", se è attiva l'ora legale.
- **Fuso orario automatico** – Se è impostato "**Si**", il passaggio all'ora legale viene effettuato automaticamente in base alle indicazioni dell'Unione Europea.
- **Data** – Immissione della data attuale (GG.MM.AA).
- **Ora** - Immissione dell'ora attuale
- **Latitudine GPS** – Latitudine geografica secondo GPS (= global positioning system – sistema di navigazione satellitare)
- **Longitudine GPS** - Longitudine geografica secondo GPS

I valori di latitudine e longitudine geografica permettono di determinare i dati solari relativi al luogo, da poter essere utilizzati nelle funzioni (ad es. funzioni di ombreggiamento).

L'impostazione di fabbrica per i dati GPS si riferisce al luogo in cui ha sede Technische Alternative, vale a dire Amaliendorf / Austria.

Di seguito sono visualizzati i dati solari relativi al luogo.

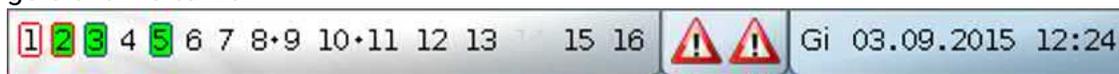
Esempio:

Alba	05:38
Tramonto	18:28
Altezza del sole	40.0 °
Direzione del sole	215.7 °

- **Alba** – ora
- **Tramonto** – ora
- **Altezza del sole** – dati misurati in ° dall'orizzonte geometrico (0°), Zenit = 90°
- **Direzione del sole** – dati misurati in ° da nord (0°)  
Nord = 0°  
Est = 90°  
Sud = 180°  
Ovest = 270°

## Messaggi, guasti

Nella parte centrale della riga di stato i messaggi e i guasti sono segnalati dalla comparsa di un triangolo di avvertenza.



Sinistra: indicazione della presenza di uno o più

Destra: indicazione della presenza di uno o più errori sensore o errori bus

Selezionando il triangolo a **sinistra** si apre la finestra a comparsa di un messaggio "nascosto" (vedere il capitolo "**Messaggi**"). Selezionando il triangolo a destra si entra nel menu "Messaggi" (vedere il capitolo "**Menu principale / Messaggi**").

## Panoramica delle funzioni

La Panoramica delle funzioni è disponibile solo a partire dalla versione V1.04 del regolatore.

Dal menu principale, selezionando il tasto "Home"  verrà visualizzata la Panoramica delle funzioni. Questa panoramica rappresenta per l'utente una semplice modalità di comando e controllo dell'impianto.

La Panoramica delle funzioni può essere **liberamente organizzata** dal programmatore, quindi in ogni regolatore può avere un aspetto diverso. Può essere visualizzata in forma di **grafici** o anche semplicemente come **tabella**.

I valori individuati dal programmatore possono essere modificati da tutti gli utenti, soltanto dall'Esperto o soltanto da Esperto e Tecnico. Molti valori (ad es. quelli dei sensori) non possono essere modificati.

Se nell'impianto sono collegati mediante CAN-Bus più regolatori UVR16x2 o altri dispositivi X2, a seconda di come è stata effettuata la programmazione, la panoramica delle funzioni può visualizzare anche valori di altri apparecchi.

La Panoramica delle funzioni può comporsi di più pagine, nel qual caso per passare da una pagina all'altra deve essere presente un **pulsante link** (= collegamento ad un'altra pagina). L'aspetto dei pulsanti link è assegnato dal programmatore, che può progettare liberamente. L'accesso ad alcune pagine può essere limitato a determinati gruppi di utenti (con o senza immissione di password).

La Panoramica delle funzioni può essere programmata in modo che sulla prima pagina sia visibile la panoramica delle pagine successive con link (collegamenti).

Selezionando un link, la visualizzazione passa direttamente alla pagina a cui fa riferimento il link.

## Modifica di valori

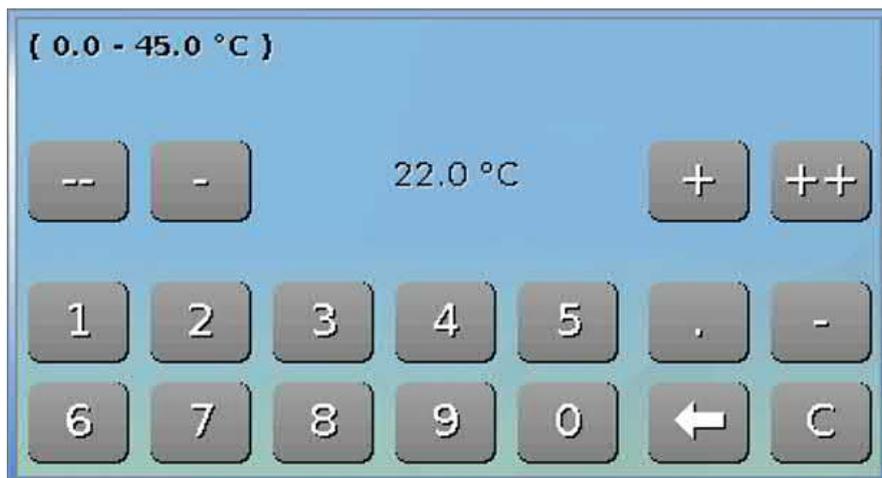
Selezionando il valore desiderato viene visualizzata la tastiera virtuale o una casella di selezione. Si possono modificare soltanto i valori che il programmatore ha autorizzato per il livello Utente.

### Esempio:

Modifica della temperatura nominale ambiente T.ambiente normale dalla tastiera virtuale:



Compare poi la **tastiera virtuale**:



Viene indicato il valore attuale (Esempio: 20,0 °C).

Nella riga superiore è visualizzato il range di immissione ammesso (esempio: 0,0 – 45,0 °C).

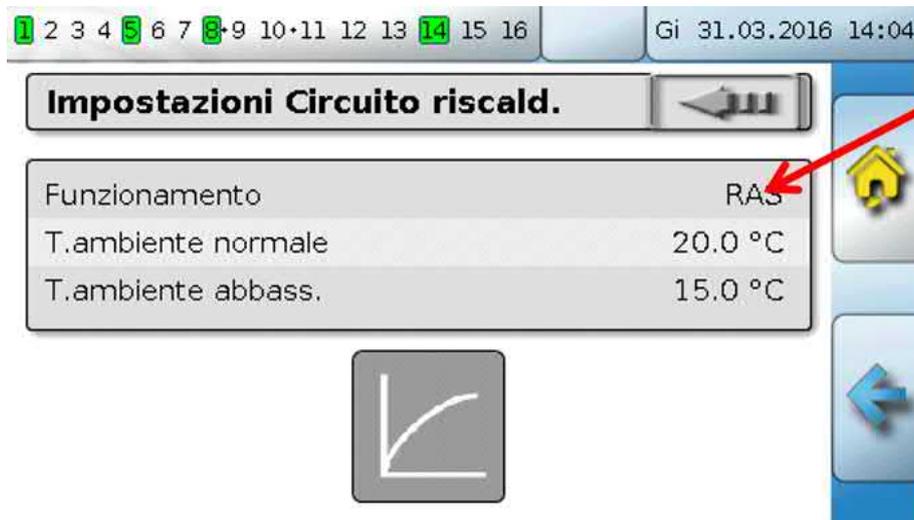
L'immissione si può effettuare mediante i pulsanti di correzione (--, -, +, ++) o i pulsanti numerici. I pulsanti di correzione "-" e "+" modificano il valore della 1° posizione, mentre i pulsanti "--" e "++" modificano il valore della 2° posizione (fattore 10).

Il pulsante freccia  accorcia il valore di una posizione, mentre il pulsante  azzerà il valore.

L'immissione si conferma con , e si annulla con .

**Esempio:**

Modifica della modalità di funzionamento del circuito di riscaldamento con una **casella di selezione** ("RAS" significa che la modalità di funzionamento è predefinita dall'interruttore scorrevole del sensore ambientale):

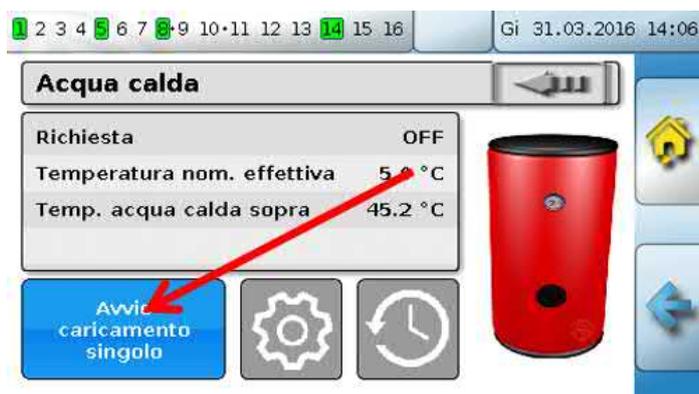


Compare una casella di selezione con le possibili impostazioni:



Dopo aver selezionato l'impostazione desiderata, questa viene modificata e l'impostazione modificata compare nella Panoramica delle funzioni.

Ad alcune funzioni è assegnato un **pulsante**, ad esempio per avviare la richiesta di acqua calda al di fuori dell'ora di richiesta.

**Esempio:**

Selezionando il **pulsante** si avvia il processo.

## Le funzioni più importanti

Le funzioni più importanti per l'utente sono:

- Circuito riscaldamento
- Temporizzatore
- Calendario
- Regolazione locali singoli
- Richiesta AC
- Controllo avvolgibile
- Manutenzione
- Contatore della quantità di calore
- Start-Stop
- Regolazione energia solare

Di seguito si descrivono diversi parametri di impostazione di queste funzioni:

### Circuito di riscaldamento

Nella funzione Circuito di riscaldamento viene determinata la **temperatura nominale di mandata** per il circuito di riscaldamento e la pompa del circuito di riscaldamento viene controllata in base alle condizioni di disattivazione, regolabili.

In molti impianti la temperatura nominale di mandata viene calcolata in base alla temperatura esterna, ai parametri di impostazione, al programma orario e, se è montato il sensore ambientale, in base alla temperatura ambiente; tale temperatura viene quindi utilizzata come temperatura nominale per un miscelatore o una caldaia.

Nella Panoramica delle funzioni possono quindi essere visualizzate, ad esempio, le pagine seguenti.

Pagina con **valori di visualizzazione**, immodificabili:

The screenshot shows a control panel titled "Circuito riscald." with a list of parameters and three function icons on the right. Red arrows point from the icons to labels: a clock icon to "Pulsante link 'Timer'", a calendar icon to "Pulsante link 'Calendario'", and a gear icon to "Pulsante link 'Impostazioni'".

Parametro	Valore
Modo funzion.	Normale (1)
Temp. ambiente	21.9 °C
Temperatura esterna	11.2 °C
Temp. ambiente nominale effettiva	20.0 °C
Temp. mandata	38.2 °C
Temp. valore nominale mandata	5.0 °C
Pompa circ. risc.	OFF

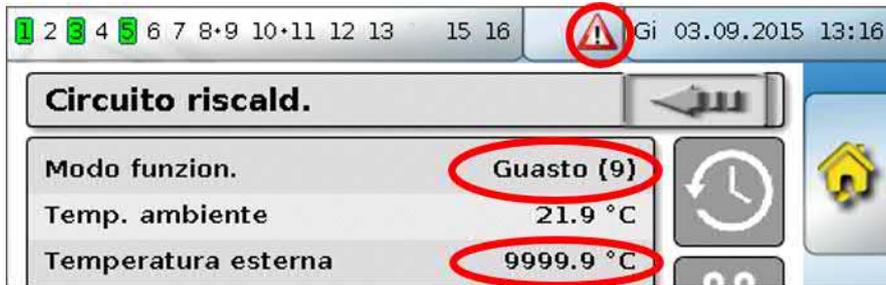
**Modo funzion.** mostra la modalità di funzionamento attualmente attiva. La modalità di funzionamento viene definita in base all'impostazione "Funzionamento" del regolatore, alla funzione Calendario, alla funzione Manutenzione, allo stato "Cont. finestra" o allo stato "Interr. esterno". A seconda dello stato di queste funzioni o delle variabili di entrata, la modalità di funzionamento può quindi essere diversa dall'impostazione "Funzionamento" interna.

La **Temperatura ambiente** e la **Temperatura di mandata** sono i **valori di misura** attuali.

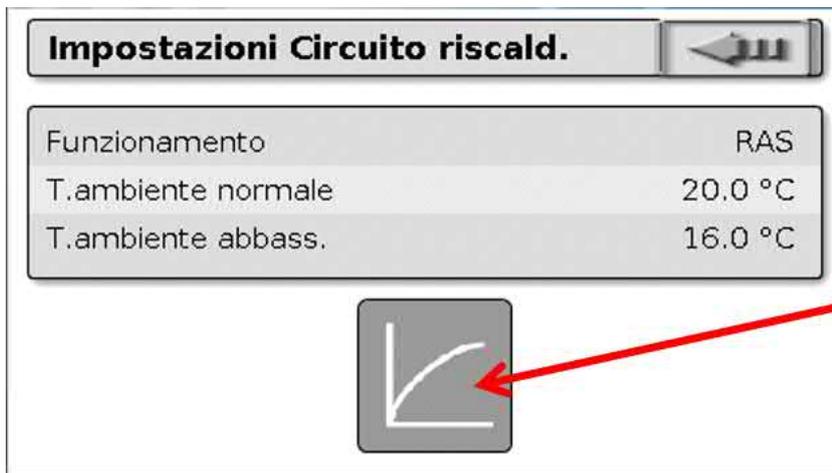
La **Temperatura ambiente nominale effettiva**, la **Temperatura valore nominale mandata** sono i **valori nominali** attuali.

Se la pompa di riscaldamento viene disattivata per la presenza di una condizione di disattivazione, oppure il circuito di riscaldamento è in modalità standby, la temperatura nominale di mandata viene visualizzata a 5 °C.

Se il sensore esterno è difettoso o è presente un'interruzione sul cavo sensore, il circuito di riscaldamento passa alla modalità di funzionamento "**Guasto**". In questo caso il circuito di riscaldamento viene regolato a una temperatura esterna fissa di 0 °C. Con "Controllo sensore" attivo il guasto del sensore esterno viene visualizzato nella barra di stato superiore.



Impostazioni per il **funzionamento del circuito di riscaldamento** con **link ai parametri della curva di riscaldamento**:



Da **Funzionamento** è possibile modificare la modalità di funzionamento **interna** della funzione. "**RAS**" indica che è stata rilevata l'impostazione del sensore ambientale. Se non è montato nessun sensore ambientale, il circuito di riscaldamento rileva il programma orario del temporizzatore, con impostazione "**Ora/Auto**". Sono inoltre disponibili "**Normale**" (= riscaldamento continuo), "**Abbassato**" (= funzionamento abbassato continuo) oppure "**Standby/antigelo**" (= disattivazione del circuito di riscaldamento tenendo conto delle condizioni antigelo programmate).

Nella modalità **Standby** è attiva la **funzione antigelo** del regolatore. Il programmatore definisce i **limiti antigelo** per la temperatura esterna e (se è montato il sensore ambientale) la temperatura ambiente. Se la temperatura scende al di sotto di uno dei limiti, la funzione antigelo viene attivata e viene avviata la pompa del circuito di riscaldamento. La temperatura nominale della mandata viene indicata almeno con la temperatura minima programmata. L'attivazione dell'antigelo può essere ritardata in caso di commutazione da modalità normale a modalità abbassamento.

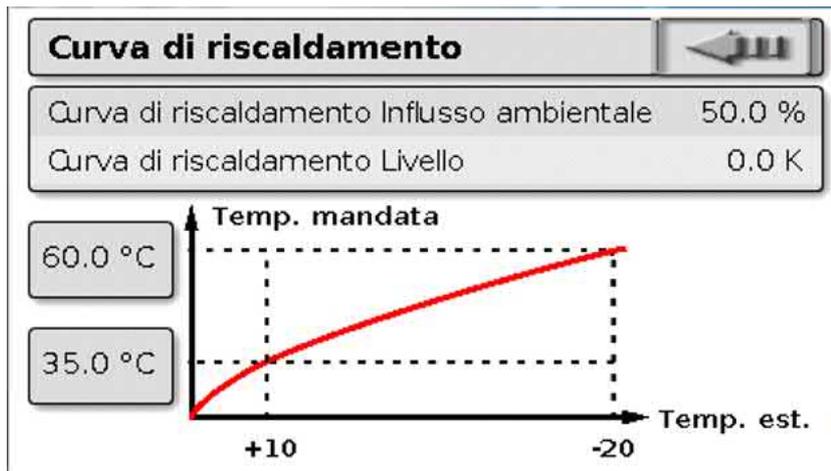
La modalità di funzionamento **interna** può discostarsi da quella effettiva, in quanto la funzione Calendario, la funzione Manutenzione, i contatti finestra o l'"interruttore esterno" possono bypassare questa modalità di funzionamento interna.

**T.ambiente abbass.** è la temperatura ambiente desiderata nella **modalità abbassamento** nel caso in cui sia montato il sensore ambientale. Se non è presente nessun sensore ambientale, questo valore indica una temperatura ambiente fittizia. Modificando questo valore, la curva di riscaldamento viene spostata **parallelamente** in alto o in basso e la temperatura nominale di mandata calcolata viene corrispondentemente aumentata o ridotta.

**T.ambiente normale** è il valore corrispondente per la **modalità di riscaldamento**.

La commutazione tra modalità riscaldamento e modalità abbassamento avviene mediante la funzione **Temporizzatore**, descritta nel prossimo capitolo.

### Impostazione per la curva di riscaldamento:



**Influsso ambientale:** se è montato un sensore ambientale, qui è possibile definire quanto la temperatura ambiente misurata deve influire sul calcolo della temperatura nominale di mandata. Un valore superiore a 50 % comporta un'influenza molto alta e nella maggior parte dei casi non è vantaggioso.

**Livello:** questo parametro influisce sul calcolo in modo analogo alla modifica dei valori T.ambiente normale e T.ambiente abbass., ma ha effetti sia sul tempo di riscaldamento che su quello di abbassamento. Anche questo parametro genera uno spostamento parallelo della curva di riscaldamento. Si possono immettere anche valori negativi.

La curva di riscaldamento può essere definita con 2 metodi diversi:

definizione della temperatura nominale di mandata attraverso **2 punti della temperatura esterna a +10 °C e -20 °C** o attraverso la **pendenza**.

Nell'esempio sopra è stato selezionato il metodo dei 2 punti di temperatura. Con **T.mand. +10 °C** e **T.mand. -20 °C** è possibile definire sia la pendenza sia la curvatura della curva di riscaldamento, in modo da adattare al meglio la curva di riscaldamento all'impianto.

Se è stato selezionato il metodo "Pendenza", si definisce la pendenza e non i punti di temperatura.

## Temporizzatore

La funzione "**Temporizzatore**" permette di definire nel **circuito di riscaldamento** la commutazione tra T.ambiente normale e T.ambiente abbass. Questa funzione può essere prevista soltanto per un circuito di riscaldamento, oppure per diversi circuiti di riscaldamento insieme. Il "temporizzatore" può però essere utilizzato anche per attivare altre funzioni o altri stati.

Per ogni temporizzatore sono disponibili al massimo **7 programmi orari** con fino a massimo **5 finestre orarie**. È inoltre possibile influire sui punti di accensione e spegnimento mediante altre variabili, nonché assegnare valori nominali specifici per la finestra oraria.

Di seguito si descrive una semplice parametrizzazione di un programma temporale senza valori nominali:



Nel **Programma orario 1** sono stati selezionati i giorni **lunedì – venerdì** (pulsanti rossi). La prima finestra oraria va dalle **ore 6:00 alle ore 9:00**, la seconda dalle **ore 16:00 alle ore 22:00**, la terza non è utilizzata.

Selezionando il pulsante "2" si può passare al 2° programma orario per il fine settimana:



Per il **fine settimana** è stata impostata la finestra oraria dalle **ore 7:00 alle ore 23:00**.

## Calendario

La funzione Calendario permette di memorizzare impostazioni interne e impostazioni standard del temporizzatore per il circuito di riscaldamento. Si possono impostare le seguenti modalità calendario:

- **Vacanze**
- **Party**
- **Festivi**
- **Standby**

Sono disponibili fino a 10 finestre di data, in ciascuna delle quali si può impostare la rispettiva modalità. Per ogni modalità si possono impostare fino a 3 valori nominali dei quali uno può essere applicato nel circuito di riscaldamento come temperatura ambiente nominale.

La visualizzazione nella Panoramica delle funzioni può essere molto differente. Di seguito si descrive una delle possibilità:

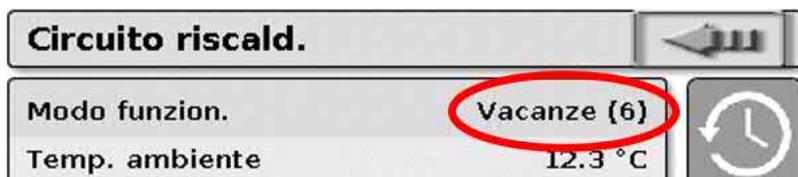


Al momento la funzione Calendario **non è attiva**. Qui si definisce se la modalità Calendario deve attivarsi una sola volta o ogni anno. Selezionando le **"Modo funzion."** visualizzata, si definisce quella desiderata:



Dopo aver selezionato la modalità di funzionamento, si passa alla selezione di **Inizio** e **Fine**.

È stata impostata una **Vacanza** dal 26/2/2015 alle ore 09:00 al 28/2/2015 alle ore 20:00. In questo periodo la temperatura nominale ambiente programmata ("valore nominale") viene applicata per la durata della vacanza. Nel menu **"Circuito riscald."** si vede la modalità di funzionamento **"Vacanze (6)"**, se le condizioni sono soddisfatte:



A seconda della rispettiva programmazione, potrebbe esistere un'ulteriore finestra con **valori nominali impostabili** per ogni modalità:

<b>Valore nominale 1</b>		
Non attivo	0.0 °C	
Party	22.0 °C	
Vacanze	12.0 °C	
Standby	5.0 °C	
Festivi - se fin. tempo OK	22.0 °C	
Festivi - se fin. tempo non OK	18.0 °C	
Finestra temp. - Inizio 1	07:00	
Finestra temp. - Fine 1	23:00	
Finestra temp. - Inizio 2	00:00	
Finestra temp. - Fine 2	00:00	

Per la modalità di funzionamento "**Festivi**" si possono impostare finestre orarie con valori nominali diversi per le ore interne o esterne alla finestra oraria.

Il valore nominale per "**Non attivo**" (0 °C) è visualizzato, ma non applicato effettivamente nella funzione del circuito di riscaldamento.

## Regolazione locale singolo

Questa funzione è prevista specificamente per controllare le **valvole di zona** per il riscaldamento e/ o il raffreddamento di singoli locali. Mediante le soglie di temperatura ambiente e con il commutatore della modalità di funzionamento sul sensore ambientale è possibile passare da riscaldamento a raffreddamento e viceversa. Le condizioni di disattivazione impediscono che si attivi il riscaldamento o il raffreddamento in caso di superamento o rispettivamente non raggiungimento delle soglie di temperatura esterna.

È inoltre possibile monitorare la temperatura del pavimento per impedire un raffreddamento o surriscaldamento del pavimento.

**Esempio:**



La **Temperatura ambiente nominale** evidenziata in giallo può essere un **valore impostato** modificabile. Questo valore può però essere anche un valore nominale preassegnato dal programma orario mediante la funzione "**Temporizzatore**".

Tutti gli altri valori sono valori di visualizzazione che indicano lo stato del locale.

Se si attivano sia il riscaldamento sia il raffreddamento, utilizzando un **sensore ambientale RASPT, RAS-PLUS** o **RAS-F** è possibile definire la modalità di funzionamento della funzione mediante il **commutatore di modalità di funzionamento**:

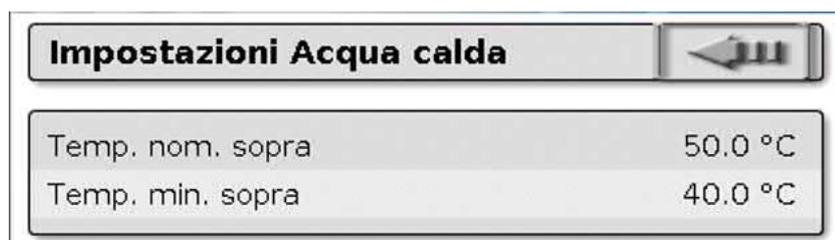
- 🕒 **AUTO**: la commutazione tra riscaldamento e raffreddamento viene effettuata automaticamente in base alle impostazioni.
- ☀️ **NORMALE**: è consentita solo la modalità di riscaldamento.
- ☾ **ABBASSATO**: è consentita solo la modalità di raffreddamento (l'antigelo rimane attivo).

## Richiesta AC

In molti impianti questa funzione permette di definire la temperatura dell'accumulatore dell'acqua calda.



Al momento la **Richiesta** si trova su **OFF**, pertanto la temperatura nominale effettiva è di soli 5 °C. Il pulsante "**Impostazioni**" (ruota dentata) permette di definire le temperature nominali:



La richiesta AC può essere commutata tra due temperature nominali utilizzando un programma orario della funzione **Temporizzatore**. La **Temperatura nom.** vale all'interno della finestra oraria, mentre la **Temperatura minima** vale al di fuori di tale finestra.

Il **pulsante "Avvio caricamento singolo"** permette di avviare la richiesta al di fuori della finestra oraria. Tale richiesta rimane inserita fino al raggiungimento della temperatura nominale.

Il temporizzatore può avere aspetto simile a quello per i circuiti di riscaldamento:



Qui è stato selezionato un orario unitario per l'intera settimana: dalle 7:00 alle 20:00.

## Controllo avvolgibile

Nel **funzionamento automatico** il controllo veneziana applica la posizione nominale della **funzione di ombreggiamento**.

Le impostazioni della funzione di ombreggiamento vengono eseguite in funzione del tipo di costruzione, della posizione rispetto al sole e delle limitazioni connesse all'edificio. Per ogni fronte edificio (direzione cielo) ovvero presenza di finestre è necessaria una specifica funzione di ombreggiamento.

La funzione di ombreggiamento calcola la regolazione necessaria per la veneziana in base alla direzione del cielo, all'altezza del sole nel momento specifico e alle limitazioni connesse alle parti dell'edificio.

Azionando i pulsanti o mediante segnali di entrata digitali inviati da tasti esterni delle veneziane si può passare al **funzionamento manuale** e aprire e chiudere così manualmente le veneziane.

Dopo un azionamento manuale, la funzione rimane nella **modalità manuale** finché non viene commutata a quella automatica. La **commutazione** da modalità manuale a modalità automatica e viceversa può avvenire azionando contemporaneamente i tasti esterni delle veneziane "**Avvolgibile aperta**" / "**Avvolgibile chiusa**", azionando il pulsante "**Passa a modo automatico**" oppure ad un orario definito dal programmatore (ad es. ore 24:00).



I due valori percentuali della "**Posizione reale**" indicano le impostazioni seguenti:

**1° valore percentuale:** inclinazione lamelle,  
0 % = **orizzontale**, 100 % = **verticale**

Se sono montati avvolgibili, questo valore è sempre %.

**2° valore percentuale:** altezza abbassamento  
0 % = veneziana o avvolgibile **su**, 100 % = **giù**

Nell'esempio è attivo il funzionamento automatico, la funzione di ombreggiamento prevede un'inclinazione dello 0% (= orizzontale) e un'altezza del 98% (quasi chiuso).

Con i pulsanti "**Avvolgibile aperta**" o "**Avvolgibile chiusa**" si attiva la **modalità manuale**. La veneziana si apre o chiude finché viene tenuto premuto il pulsante e la modalità automatica è disattivata.

Con "**Avvolgibile completamente aperta**" o "**Avvolgibile completamente chiusa**" la veneziana viene portata nella rispettiva posizione finale e la modalità automatica viene disattivata.

A seconda della programmazione è possibile anche prestabilire un **arresto di sicurezza**, ad esempio mediante l'attivazione di un sensore vento. In questo modo la veneziana può essere portata forzatamente in una posizione prestabilita.

## Funzione Manutenzione

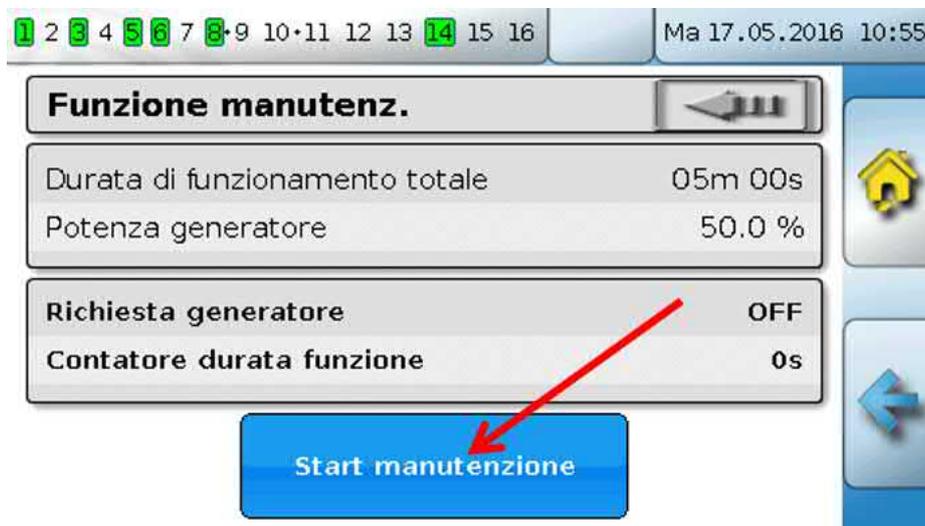
La funzione Manutenzione è una funzione di servizio utilizzabile dallo spazzacamino, oppure come semplice metodo di spegnimento del bruciatore per la misurazione del gas di scarico. In questi casi, dopo l'avvio il bruciatore viene inserito per una durata di funzionamento totale regolabile.

Per la dissipazione del calore i circuiti di riscaldamento definiti nei parametri vengono attivati alla temperatura di mandata massima consentita. Mentre è attiva la funzione di manutenzione, le visualizzazioni per questi circuiti di riscaldamento sono le seguenti: temperatura nominale di mandata 5 °C, temperatura nominale ambiente effettiva 25 °C, modalità di funzionamento "Manutenzione (10)".

Una volta disattivata la richiesta del generatore (funzione interrotta), i circuiti di riscaldamento interessati rimangono ancora in funzione per tre minuti in modalità speciale "Manutenzione" per estrarre il calore residuo dalla caldaia. Solo successivamente il circuito di riscaldamento torna alla modalità di funzionamento precedentemente impostata.

La funzione Manutenzione può essere avviata da interruttori o tasti esterni, oppure direttamente dalla Panoramica delle funzioni, a seconda di come è stata effettuata la programmazione.

**Esempio:**



la **Durata funzion. totale** può essere regolata e in questo caso è di 20 minuti.

Il pulsante "**Avvio manutenzione**" permette di avviare la manutenzione.



Dopo l'avvio, il pulsante diventa "**Arresto manutenzione**", e permette di interrompere la manutenzione ancora prima che sia trascorsa la durata totale di funzionamento.

Per controllare la durata totale restante, qui è visualizzato un **contatore della durata funzionamento**.

## Contatore quantità di calore

Una funzione molto utile per gli impianti solari è il Contatore quantità di calore, disponibile nel caso sia montato un sensore di flusso volumetrico.

Questo contatore permette di visualizzare in qualsiasi momento lo stato dell'impianto e i ricavi. È dunque possibile effettuare semplicemente un controllo del corretto funzionamento.

Per registrare la quantità di calore servono la temperatura di mandata, la temperatura di ritorno e il flusso. Da questi valori e tenendo conto dell'incidenza dell'antigelo, il regolatore calcola la potenza (kW) e conteggia l'energia (quantità di calore in kWh).

Ovviamente un contatore della quantità di calore può essere utilizzato anche per altri componenti dell'impianto (ad es. circuiti di riscaldamento). Il contatore quantità di calore non è tarato pertanto non può essere utilizzato per i conteggi di fattura.

**Esempio:**

## Start-Stop

Questa funzione permette di svolgere in modo semplice le operazioni di attivazione e/o disattivazione. Da un tasto o dal pulsante viene attivata o disattivata un'utenza o un'altra funzione.

**Esempio: Illuminazione esterna**

## Regolazione energia solare

La regolazione dell'energia solare è una regolazione differenziale tra temperatura del **collettore** e temperatura di **riferimento** (ad es. temperatura accumulatore inferiore) che permette l'attivazione e/ o disattivazione di una **pompa solare**. Opzionale: utilizzo di un sensore di limitazione (ad es. temperatura accumulatore superiore).

Condizioni di attivazione per la pompa solare:

1. La **temperatura collettore** deve essere maggiore della temperatura minima del collettore e non deve superare la soglia massima T.coll. max.
2. La **differenza** impostata tra temperatura del collettore e temperatura di riferimento deve essere superata.
3. La **temperatura di riferimento** non deve ancora aver raggiunto il suo limite massimo T.rif. max.

Se è in uso il sensore di limitazione **opzionale**, questo non deve aver raggiunto la **temperatura limite**.

**Esempio** (senza sensore di limitazione) con un link alle impostazioni:

The screenshot displays the solar energy regulation interface. At the top, there is a calendar navigation bar showing dates from 1 to 16, with the current date being Monday, May 17, 2016, at 11:04. Below this is a title bar for 'Regolazione energia solare' with a back arrow. The main content area features a diagram of a solar collector and a tank. The collector temperature is shown as 89.7 °C, and the tank temperature is 31.5 °C. A gear icon is highlighted with an arrow pointing to a settings menu. The settings menu is titled 'Impostazioni Regol. energia sol.' and contains three items:

T.coll. max	130.0 °C
Temp. minima collettore	30.0 °C
T.accumulatore max. inf.	70.0 °C

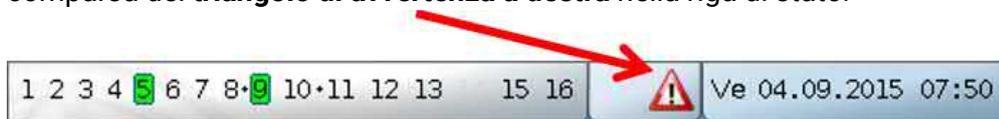
Poiché quando l'impianto è fermo a partire da una determinata temperatura del collettore (ad es. 130 °C) si presume la presenza di vapore e non è possibile una circolazione del fluido termovettore, il sensore del collettore ha un limite massimo impostabile **T.coll. max**. Se questo limite viene superato, la funzione solare viene disattivata per essere riabilitata soltanto quando la temperatura scenderà sotto un valore impostato (normalmente 110 °C). Si tratta dunque di una funzione di protezione che impedisce il surriscaldamento della pompa solare quando manca la circolazione.

La temperatura massima dell'accumulatore "**T.accumulatore max. inf.**" viene scelta in base al tipo di utilizzo dell'accumulatore stesso, vale a dire se viene utilizzato come accumulatore dell'acqua calda o come accumulatore tampone.

## Messaggi

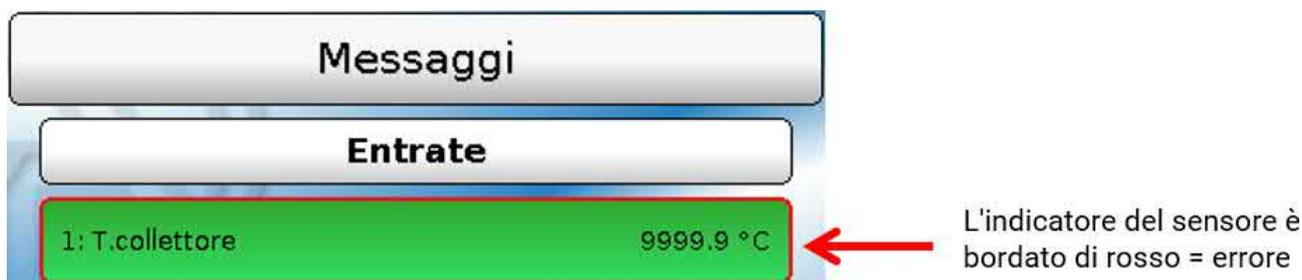
### Errori sensore ed errori bus

A seconda di come è stata effettuata la programmazione, nel menu "Messaggi" possono essere visualizzati anche sensori difettosi e entrate DL e CAN difettose. Questi errori sono segnalati dalla comparsa del **triangolo di avvertenza a destra** nella riga di stato.



Selezionando questo triangolo si accede al menu "**Messaggi**". Qui sono visualizzate le entrate difettose.

**Esempio:**



Il sensore 1 indica un'interruzione (difetto del sensore o interruzione del cavo) visualizzando 9999,9 °C. Se è visualizzato -9999,9°C, potrebbe essere presente un cortocircuito nel sensore o nel suo cavo.

### Messaggi con finestra pop up

Se il programmatore ha previsto dei "**Messaggi**", questi possono essere visualizzati mediante **finestre pop up** di diverso colore e il **triangolo di avvertenza a sinistra** nella barra superiore di stato. È possibile inoltre far emettere un **segnale acustico di avviso (Segn. avviso)**.

Esistono 4 diversi tipi di messaggio con priorità di visualizzazione diversa: **Errore, Guasto, Avviso e Messaggio**.

I messaggi possono attivare o disattivare le uscite in modo **dominante**, come evidenziato nella barra di stato delle uscite dal  **riquadro rosso** in cui è inscritta l'uscita interessata.

Nascondere un messaggio

Selezionando "**Nascondi messaggio**" la finestra dei messaggi viene **nascosta**. Finché il messaggio non viene cancellato, selezionando il triangolo di avvertenza è sempre possibile visualizzare nuovamente la finestra dei messaggi.

Disattivare il segnale acustico di avviso (Segn. avviso)

Il Segn. avviso si disattiva nella finestra dei messaggi selezionando "**Seg. avviso off**" o "**Nascondi messaggio**".

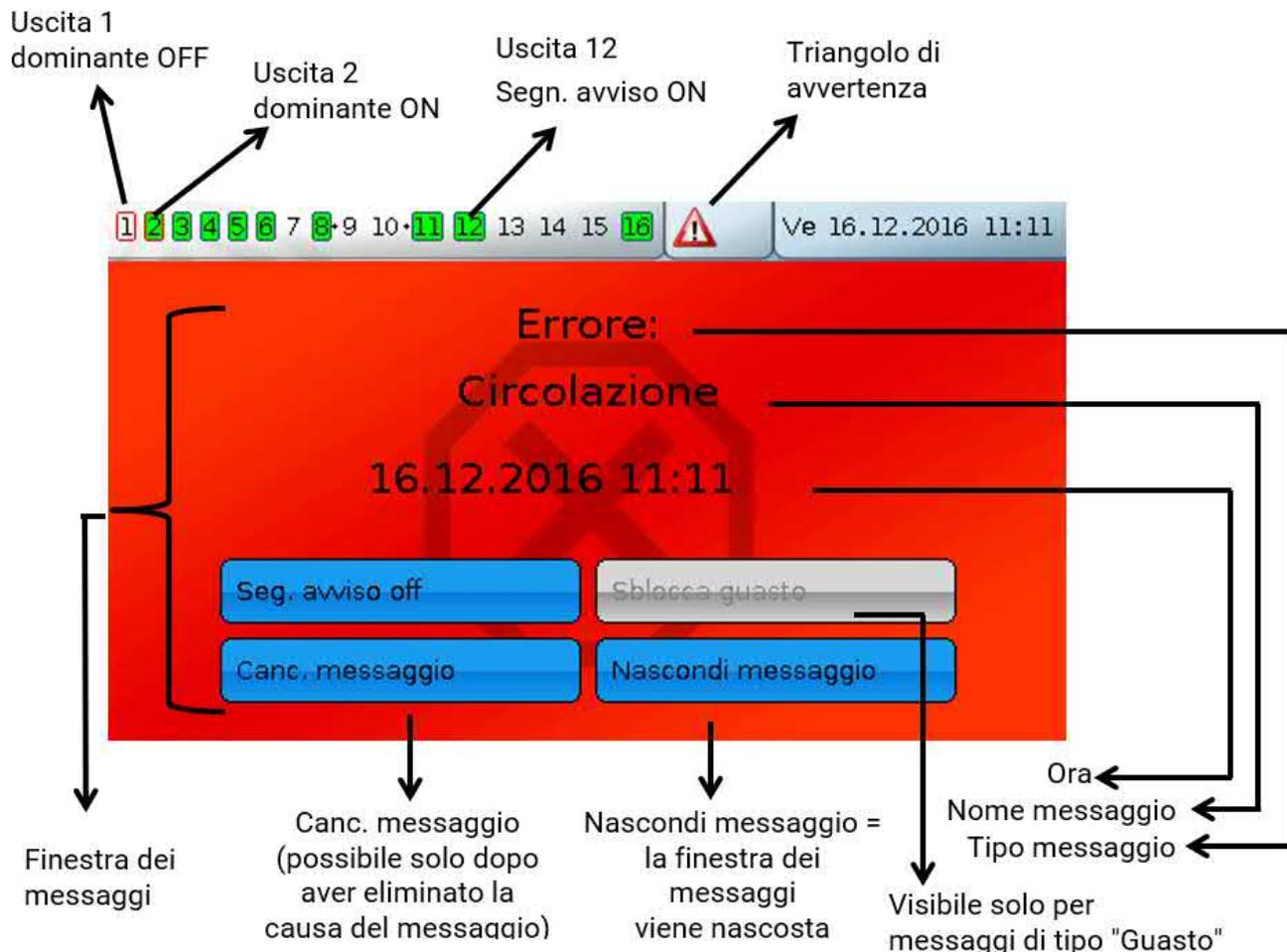
Cancellare un messaggio

Nella finestra dei messaggi è possibile **cancellare** il messaggio e il segnale di avviso direttamente dal regolatore. Il messaggio può essere cancellato solo dopo averne eliminato la causa.

Solo messaggi di tipo "**Guasto**": per il ripristino di dispositivi esterni è disponibile la variabile di uscita specifica "**Sblocca guasto**". Con "Sblocca guasto" (nella finestra dei messaggi o nello stato funzionamento) viene generato un impulso ON della durata di tre secondi, indipendentemente dal fatto che in quel momento la causa del messaggio sia ancora presente o meno. Se dopo l'impulso l'evento non si verifica più, il messaggio viene cancellato. Questo impulso può essere utilizzato in diversi modi nella programmazione, quindi può avere effetti differenti.

**Esempio:** messaggio di tipo "Errore", uscita 1 dominante OFF, uscita 2 dominante ON, Segn. avviso attivato, uscita per Segn. avviso: uscita 12.

Una volta comparso il messaggio ed eliminata la causa del guasto, compare la vista seguente (rosso):



Se la finestra dei messaggi è stata nascosta, è possibile visualizzarla di nuovo selezionando il **triangolo di avvertenza** nella barra di stato.

**Esempio:** messaggio di tipo "Guasto", uscita 1 dominante OFF, uscita 2 dominante ON, Segn. avviso attivato, uscita per Segn. avviso: uscita 12.

Una volta comparso il messaggio ed eliminata la causa del guasto, compare la vista seguente (rosso):



**Esempio:** messaggio di tipo "Avviso", uscita 1 dominante OFF, uscita 2 dominante ON, Segn. avviso attivato, uscita per Segn. avviso: uscita 12.

Una volta comparso il messaggio, compare la vista seguente (**arancione**):



**Esempio:** messaggio di tipo "Messaggio", uscita 1 dominante OFF, uscita 2 dominante ON, Segn. avviso attivato, uscita per Segn. avviso: uscita 12.

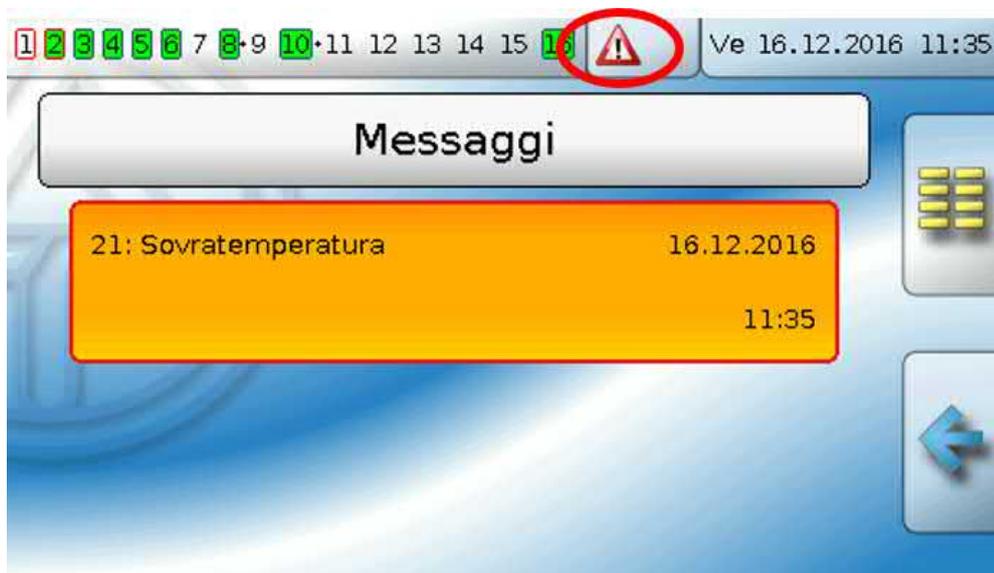
Una volta comparso il messaggio, compare la vista seguente (**giallo**):



## Menu Messaggi nel menu principale

Nel menu "Messaggi" sono visualizzati tutti i messaggi di questa ora.

**Esempio:** il messaggio 21 "Sovratemperatura" è attivo.



## Menu principale

Nel menu principale il tecnico trova tutti gli elementi e i parametri necessari per la programmazione del regolatore. La programmazione può essere impostata anche direttamente sul regolatore. In condizioni normali la programmazione viene però creata con il software di programmazione "TAPPS2" sul PC per poi essere caricata nel regolatore.

**Per l'utente l'accesso ai dati è limitato.**

Di seguito sono descritte le singole voci del menu.

## Panorama dei valori

In questo menu sono visualizzati i valori misurati attuali delle **entrate** 1 – 16, delle **entrate DL** e delle **entrate CAN** analogiche e digitali in forma di tabella.

I diversi valori diventano visibili selezionando il gruppo desiderato.



**Esempio: Entrate**

The screenshot shows the 'Panorama valori' menu with the 'Entrate' button highlighted in green. Below the buttons is a table displaying 16 data points. The table has 4 columns and 4 rows. The data is as follows:

1: 89.7 °C	2: 47.9 °C	3: 31.5 °C	4: 35.6 °C
5: 46.6 °C	6: 30.1 °C	7: 32.9 °C	8: 203 W/m <sup>2</sup>
9: 57.5 °C	10: 43.8 °C	11: 31.5 °C	12: -0.4 °C
13: 20.5 °C	14: 19.2 °C	15: OFF	16: OFF

At the bottom right of the table area, there is a blue arrow icon pointing left.

## Entrate

In questo menu vengono visualizzate tutte le entrate (sensori, interruttori) e i loro valori attuali. L'utente **non** può apportare modifiche.

**Esempio:**

Entrate	
1: T.collettore	89,7 °C
2: T.acc. sup	47,9 °C
3: T.acc. inf	31,5 °C
4: T.tampone infer 1	35,6 °C

## Segnali di entrata

Esistono 3 segnali di entrata diversi:

- i **segnali analogici** sono **valori numerici** che provengono, ad esempio, dai sensori di temperatura
- i **segnali digitali** sono valori di stato **ON** o **OFF**
- i **segnali di impulso** derivano, ad esempio, da sensori di flusso volumetrico e vengono convertiti in valori analogici nel regolatore (ad es. flusso volumetrico in litri/ora).

## Valori fissi

In questo menu si possono definire fino a 64 valori fissi, utilizzabili come variabili di entrata di funzioni.

Dopo aver effettuato una selezione nel menu principale, vengono visualizzati i valori fissi già definiti con la rispettiva designazione e il rispettivo valore, ovvero stato attuale.

**Esempio:**

Valori fissi	
1: Temperatura nom.	50,0 °C
2: Attivazione 1	OFF
3: Temperatura massima 2	80,0 °C
4: Start	OFF

Non modificabile dall'utente

I valori fissi per i quali è consentita la modifica da parte dell'utente possono essere modificati selezionando i campi dei rispettivi valori. A seconda della programmazione effettuata, possono essere presenti valori fissi modificabili anche nella Panoramica delle funzioni.

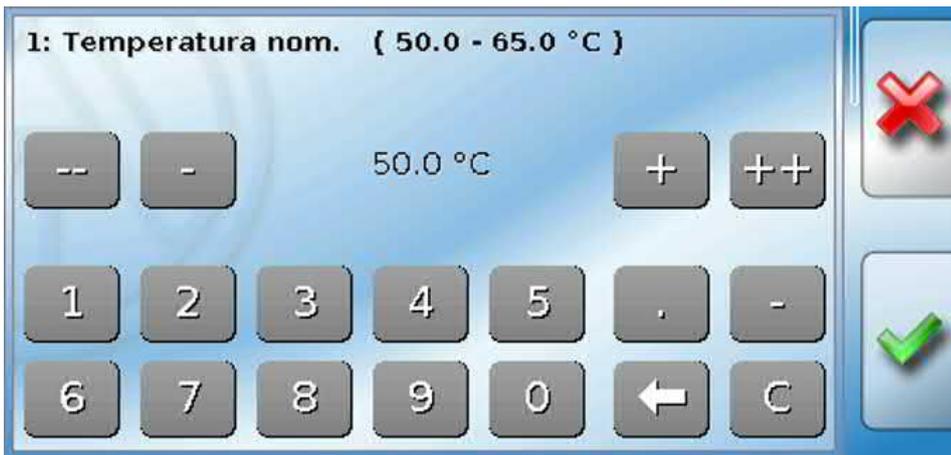
Nell'esempio il valore fisso 2 ("Digitale") **non** può essere modificato dall'utente, pertanto la visualizzazione dei valori non è evidenziata.

## Modifica di un valore fisso

**Esempio:** modifica del valore fisso 1 da 50 °C a 60 °C



Immissione del valore fisso desiderato



Per consentire l'immissione di valori numerici viene visualizzata una tastiera virtuale.

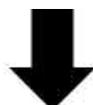
Viene indicato il valore impostabile attuale (qui: 50,0 °C).

Nella riga superiore è indicato entro quale gamma è possibile effettuare un'immissione (qui: 50,0 – 65,0 °C). La gamma di impostazione consentita è prestabilita dal programmatore.

L'immissione si può effettuare mediante i pulsanti di correzione (--, -, +, ++) o i pulsanti numerici. I pulsanti di correzione "-" e "+" modificano il valore della 1° posizione, i pulsanti "--" e "++" quello della 2° posizione (fattore 10).

Il pulsante  "accorcia" il valore di una posizione, mentre il pulsante  azzerà il valore.

L'immissione si salva e chiude con , e si annulla con .



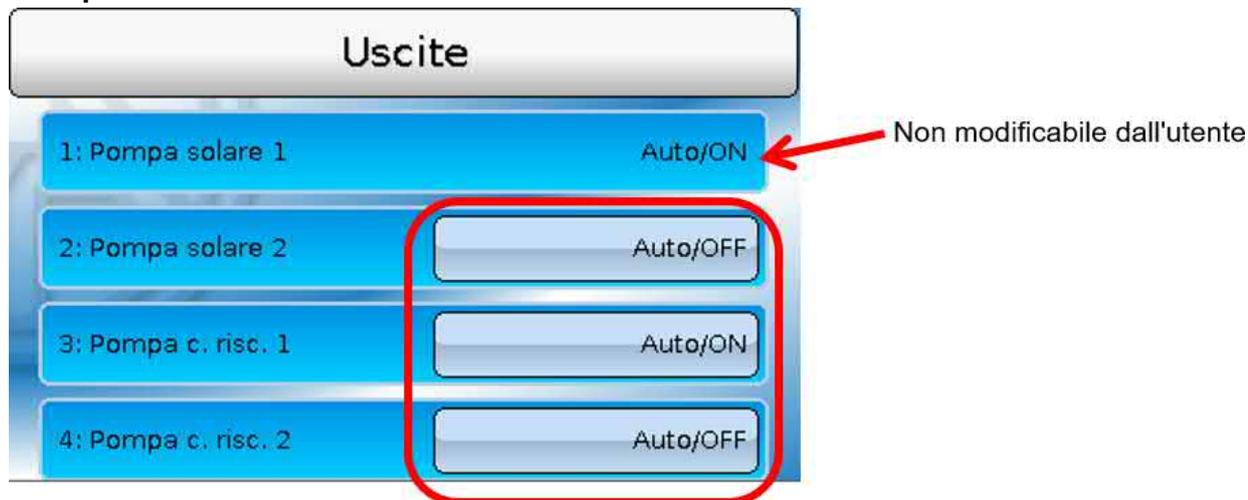
Una volta modificato il valore e conclusa l'immissione, viene visualizzato il valore modificato.

## Uscite

Qui sono visualizzate tutte le uscite programmate. Le uscite 1 - 11 sono sempre uscite di commutazione. Le uscite 12 - 16 possono essere uscite di commutazione o uscite analogiche. Le uscite analogiche forniscono un segnale 0-10 V o un segnale PWM, ad esempio per la regolazione del numero di giri di pompe, per la modulazione di bruciatori oppure pompe di calore, per il comando di miscelatori speciali.

Il programmatore definisce le uscite modificabili dall'utente. Per modificare lo stato di queste uscite si utilizza il riquadro in cui sono iscritte le uscite; questo riquadro funge da interfaccia utilizzatore.

**Esempio:**

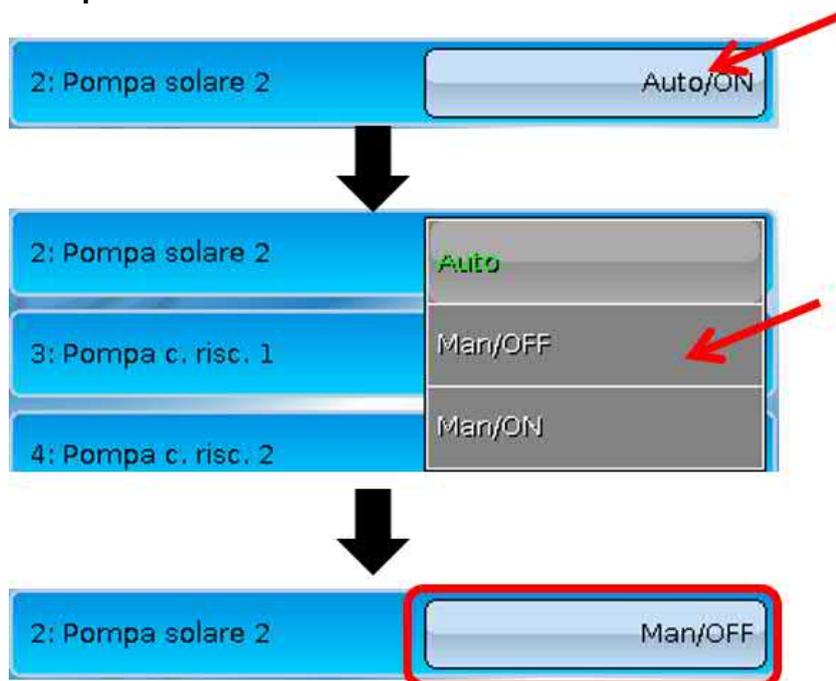


Le uscite il cui stato può essere modificato dall'utente si possono modificare selezionando il rispettivo campo di stato.

Nell'esempio lo stato dell'uscita 1 **non** può essere modificato dall'utente, pertanto lo stato non è evidenziato.

## Modifica di uno stato di uscita

**Esempio:** modifica dello stato dell'uscita 2 da Auto/ON a Manuale/OFF.



Per consentire al regolatore di attivare le uscite in base alla programmazione, le uscite devono essere su **Auto**/..... Se è impostato Manuale/ON, l'uscita è **sempre** attivata, se invece è impostato Manuale/OFF, l'uscita è **sempre** disattivata, indipendentemente dalla programmazione.

## Uscite analogiche

Anche lo stato di uscite analogiche **abilitate** può essere modificato.

In stato "**Manuale**" il valore dell'uscita può essere impostato manualmente, per "**Manuale/OFF**" ovvero "**Manuale/ON**" vengono emessi valori predefiniti dal programma.

## Valori dei contatori uscite

Ogni uscita ha un proprio contatore per le ore di funzionamento e gli impulsi (numero di accensioni). L'utente non può cancellare gli stati dei contatori.

Selezionando l'uscita si accede alla visualizzazione dei valori attuali dei contatori.

**Esempio:**



Si può leggere lo stato del contatore a partire dal 26/04/2016.

Uscita 2	
Stato contatore da	26.04.2016

Ore funzion.	
Ore funzion.	03h 45m 59s
Ore funzion. giorno prec.	0s
Ore funzion. oggi	11m 36s
Ore funzionamento ultima corsa	01m 59s
Ore funzion. corsa attuale	03m 51s

Sono visualizzate le ore di funzionamento totali, le ore di funzionamento del giorno precedente e del giorno stesso, nonché quelle dell'ultima corsa e della corsa attuale.

Impulsi	
Impulsi	14
Impulsi giorno prec.	0
Impulsi oggi	5

Sotto le ore di funzionamento si possono leggere gli impulsi (commutazioni).

Sono visualizzati il numero totale degli impulsi (accensioni), il numero di impulsi del giorno precedente e del giorno stesso.

**ATTENZIONE:** i valori contatore vengono scritti nella memoria interna ogni ora. In caso di interruzione di corrente può pertanto andare perso al massimo il calcolo di 1 ora.

## Funzioni

In questo menu sono visualizzate tutte le funzioni programmate (moduli funzionali). All'utente **non** è consentito l'accesso alla parametrizzazione.

**Esempio:**



## Stato funzionamento



Selezionando il segno "più" si visualizza lo **stato di funzionamento**.

I valori visualizzati sono identici alle **variabili di uscita** della funzione. Il numero delle variabili di uscita di ciascuna funzione può variare molto.

**Esempio:** Circuito di riscaldamento

Il circuito di riscaldamento ha moltissime variabili di uscita; quelle più importanti sono in primo piano.

4: Circuito riscald. 1	−
Temperatura nom. mandata:	40.0 °C
Temp. ambiente nom. effett.:	5.0 °C
Pompa c. risc.:	ON
Misc. aper/chiu:	OFF
Misc. 0 - 100%:	11.2 %
Funz. manutenz.:	OFF
Funz. antigelo:	ON
Modo funzion.:	Antigelo (4)
Livello funz.:	Modo speciale (0)



Per visualizzare altri valori, scorrere la visualizzazione.



Se dallo stato funzionamento aperto si seleziona il segno "meno", la finestra si chiude.

## Elenco di tutte le funzioni

Ci sono 41 diversi moduli funzionali dai quali si può creare una programmazione. Questo elenco offre una breve panoramica dei compiti di ciascuna funzione.

Funzione analogica	Determinazione del valore massimo o minimo. Altre funzioni: valore medio, somma, filtro, multiplex, demultiplex
Richiesta riscald.	Richiesta riscaldamento tramite sensori di richiesta e spegnimento
Richiesta raffreddamento	Richiesta di un apparecchio di raffreddamento tramite sensori di richiesta e spegnimento
Richiesta AC	Richiesta di riscaldamento dal sistema acqua calda
Funzione campo	Determinazione dei range definibili in cui si trova un valore.
Funzione ombregg.	Valori predefiniti per la funzione veneziana
Regol. circ. risc.	Regolazione di un circuito di riscaldamento, attivazione della pompa di riscaldamento e comando del miscelatore.
Contatore energia	Applicazione della potenza proveniente da altre fonti e conteggio dell'energia.
Rilev. gradienti	2 modalità diverse: identificazione fianco = direzione di una modifica valore, rilevamento gradienti = velocità di variazione di un valore
Regol. circ. risc.	Regolazione di un circuito di riscaldamento, attivazione della pompa di riscaldamento e comando del miscelatore.
Contr. veneziana	Applicazione della posizione nominale della funzione di ombreggiamento o della modalità manuale
Calendario	Valori predefiniti per l'esercizio di un regolatore del circuito di riscaldamento nelle modalità Party, Vacanze, Standby e/o Festivi
Cascata	Coordinamento di massimo 8 richieste (di riscaldamento)
Funzione caratter.	Possibilità di assegnare i valori X e Y a un valore Z.
Funzione controllo	Monitoraggio di sensori e differenze
Regol. circ. raffr.	Regolazione del miscelatore per un circuito di raffreddamento, attivazione della pompa del circuito di raffreddamento.
Pompa di carico	Controllo differenziale o del termostato di una pompa di carico
Antilegionella	Protezione antilegionella per accumulatore
Funzione logica	Determinazione del risultato di entrate digitali in base a parametri logici
Funzione matematica	Diverse operazioni di calcolo
Messaggio	Creazione di messaggio sulla base di eventi definibili. Quando si attiva un messaggio, compare una finestra pop up.
Regol. miscelatore	Mantenimento costante di una temperatura con il miscelatore
Regolazione PID	Un sistema viene regolato in modo che un sensore rimanga costante su un valore desiderato, oppure una differenza rimanga costante tra 2 sensori.
Funzione profilo	Uscita a tempo di valori numerici, ad esempio per il riscaldamento del massetto
Sample & Hold	Determinazione di un valore tra le variabili di entrata in un determinato momento
Temporizzatore	Temporizzatore settimanale utilizzabile liberamente
Funzione scala	Conversione di valori analogici
Raffr. solare	Funzione di raffreddamento a protezione da surriscaldamento di impianti solari
Regol. energia sol.	Regolazione differenziale per impianti solari
Avvio sol / Drainback	2 modalità: supporto di avvio per impianti solari, regolazione di impianti solari/drainback

Prior. energia sol.	Assegnazione della priorità in caso di più funzioni di regolazione solare
Start-Stop	Teleruttore
Mem. giorno di rif.	Salvataggio giornaliero, mensile e annuale di stati contatore.
Sincronizzazione	Generazione di segnali di commutazione in funzione della data o dell'ora
Timer	Funzione di intervallo temporale utilizzabile liberamente
Confronto	Confronto fra due valori (di temperatura) (= termostato)
Contatore q.tà cal.	Conteggio dell'energia termica
Funzione manutenz.	Funzione di servizio utilizzabile dallo spazzacamino, oppure come semplice spegnimento del bruciatore per la misurazione del gas di scarico
Funzione veranda	Apertura di una finestra per aria di scarico in funzione della temperatura
Contatore	Conteggio delle ore di funzionamento o degli impulsi (ad es. contatore di corrente, acqua o gas)
Circolazione	Controllo del tempo e della temperatura di una pompa di circolazione

## CAN-Bus

Questo menu comprende tutte le indicazioni e le impostazioni necessarie per la realizzazione di una rete CANopen. Si possono inserire in una rete fino a 62 apparecchi bus CAN.



## Entrate ed uscite CAN

La rete CAN consente la comunicazione tra apparecchi bus CAN. L'invio di valori sulle **uscite** CAN permette ad altri apparecchi bus CAN di rilevare questi valori come **entrate** CAN.

Sulle entrate CAN si possono rilevare valori di altri apparecchi bus CAN; tali valori saranno poi ulteriormente utilizzati nella programmazione. Il bus CAN può essere utilizzato anche per la registrazione di dati tramite un registratore.

**Esempio:** Uscite analogiche CAN



Sono visualizzati la definizione e il valore attuale delle entrate ed uscite CAN programmate. L'utente **non** può apportare modifiche

## **Bus DL**

Questo menu comprende tutte le indicazioni e le impostazioni necessarie per la realizzazione di una rete Bus DL.

Tramite il Bus DL si possono rilevare nel regolatore i valori di sensori DL. Il Bus DL può essere utilizzato anche per la registrazione di dati tramite un registratore.

La rete Bus DL funziona indipendentemente dalla rete bus CAN.

Le visualizzazioni sono simili a quelle delle entrate ed uscite CAN.

## Utente



Le opzioni di accesso dei diversi utenti sono descritte nel capitolo "**Livelli utente**".

### Utente attuale e password

Qui, dopo aver immesso una password, è possibile cambiare il livello utente. Le password standard sono 64 (tecnico) e 128 (esperto). Le password possono essere modificate quando si crea la programmazione. Le password possono essere modificate soltanto se al momento è attivato almeno il livello Utente corrispondente.

## Versione

In questo menu è visualizzata la versione del sistema operativo (firmware). Sono poi visualizzati il **numero di serie** e i dati di produzione interni.



Il numero di serie si può leggere anche sulla targhetta dei dati caratteristici del regolatore (fianco laterale in alto).

**Per domande all'assistenza di Technische Alternative, indicare sempre il numero di versione e il numero di serie.**

## Gestione dati

Nella Gestione dati si possono salvare o caricare dati di funzionamento.

Si può inoltre caricare il firmware (il sistema operativo) nel regolatore.

Tutte le azioni della Gestione dati possono essere eseguite soltanto dal livello Tecnico o Esperto.

Per questo motivo in questo menu viene richiesta l'immissione della password.

# Risoluzioni dei problemi

## Assistenza tecnica

Offriamo ai nostri clienti assistenza gratuita in relazione a domande o problemi sui **nostri prodotti**.

**Importante!** Per poter rispondere alle vostre domande, dobbiamo **sempre** conoscere il numero di serie dell'apparecchio.

Qualora non riusciate a trovare il numero di serie, utilizzate la guida alla ricerca disponibile nella nostra home page: <https://www.ta.co.at/haeufige-fragen/seriennummern/>

Potete indirizzarci la vostra richiesta dalla nostra home page utilizzando il link: <https://www.ta.co.at/support/>.

In alternativa alla compilazione del modulo di contatto, potete contattarci telefonicamente negli orari di ufficio al numero: +43 (0)2862 53635

Prima di richiedere la nostra assistenza, vi consigliamo di provare con le seguenti risoluzioni:

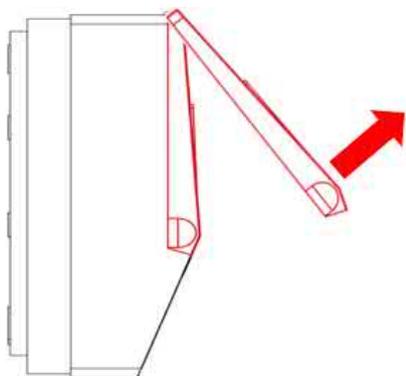
**Display vuoto:** è presente un guasto di tensione. Occorre pertanto controllare prima l'alimentazione elettrica del regolatore e poi il fusibile dell'apparecchio (fusibile in tubo di vetro 20x5 mm, 6,3 A rapido) che protegge l'apparecchio da cortocircuito e sovracorrente mediante contatto a massa. Il fusibile si trova sul retro del regolatore, dietro un collegamento a vite.

### Sostituzione del fusibile dell'apparecchio

Se il fusibile scatta, c'è un motivo (cortocircuito o sovraccarico). In ogni caso è dunque necessario far controllare le uscite da un elettricista specializzato per non correre il rischio di danneggiare il regolatore a causa di altri cortocircuiti o contatti a massa. Il fusibile può però scattare da solo anche a causa di un cortocircuito nel regolatore. In questi casi è necessario inviare il regolatore al costruttore per effettuare la riparazione.

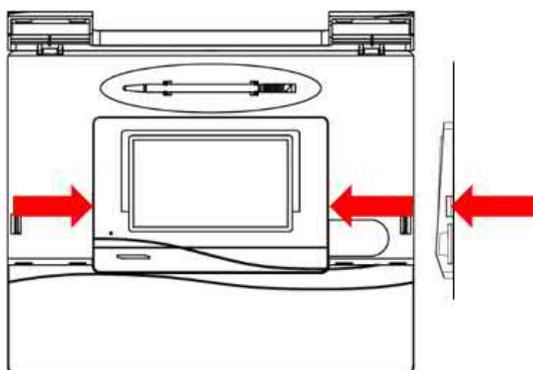
#### 1. Sfilare la spina di rete (togliere tensione al regolatore)

#### 2. Scollegare il regolatore dalla consolle:

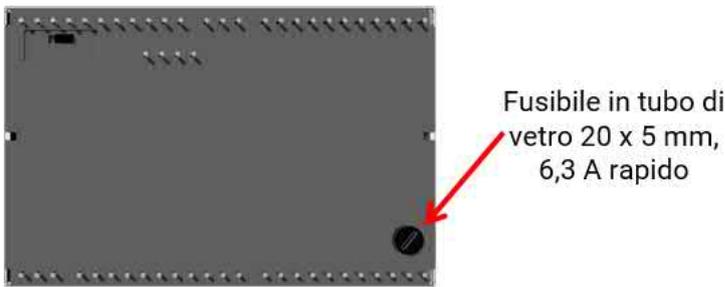


a) Aprire il coperchio superiore.

Vista con coperchio aperto



b) Con due grandi cacciaviti premere le due graffe (freccia a sinistra sullo schizzo) e sollevare l'apparecchio dalla consolle.



Sul retro del regolatore si trova un piccolo collegamento a vite nero (portafusibile). Ruotare il collegamento a vite con un cacciavite di qualche giro in senso antiorario finché l'avvitatore non sporge.

3. Sfilare il fusibile dal portafusibile e controllare se è difettoso. In caso di dubbio, sostituire il fusibile.
4. Reinscrivere il portafusibile e ruotare appena in senso orario. Riposizionare il regolatore con cautela nella consolle. Durante l'inserimento verificare che non ci siano cavi che impediscono il contatto dei pin del connettore con la barra connettore.
5. Reinscrivere la spina nella presa.

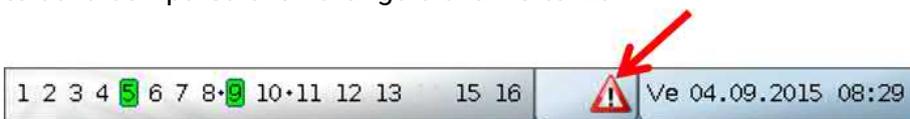
Se si verificano problemi con i **circuiti di riscaldamento o l'acqua calda**, controllare prima che **ora e data** siano impostate correttamente.

Controllare poi i rispettivi programmi orari della funzione **Temporizzatore**. Può darsi che un circuito di riscaldamento, la richiesta AC o la funzione di circolazione non rientrino in una finestra oraria programmata. Questa può essere già una spiegazione per alcuni problemi.

Controllare se accidentalmente un'uscita è commutata su "Manuale" (visualizzazione del simbolo della mano  sotto l'uscita interessata nella riga di stato). Per questa uscita la commutazione a manuale mette fuori servizio il regolatore - l'uscita (ad es. pompa o miscelatore) è costantemente su "Manuale/OFF" o "Manuale/ON", a prescindere da cosa effettivamente sia richiesto dal regolatore.

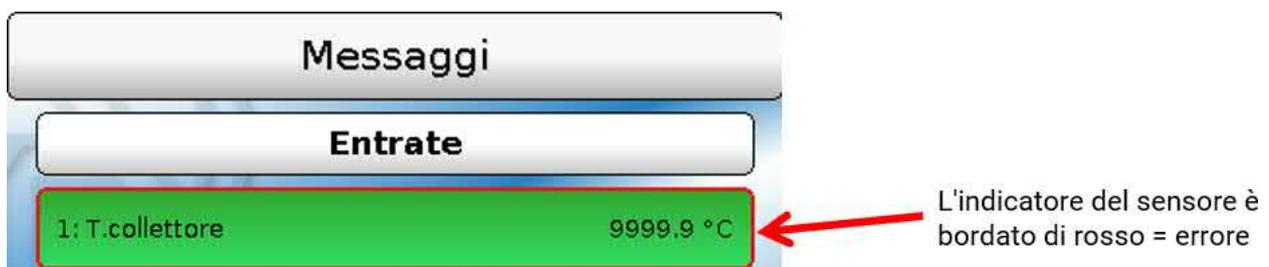
**Errore sensore:** controllare se un'entrata sensore visualizza +9999,9 °C (=interruzione) o -9999,9 °C (= cortocircuito).

**A seconda della specifica programmazione** in tali casi l'errore può essere segnalato nella riga di stato dalla comparsa di un triangolo di avvertenza:



Selezionando questo triangolo si accede al menu **"Messaggi"**. Qui sono visualizzate le entrate difettose.

**Esempio:**



Il sensore 1 indica un'interruzione (difetto del sensore o interruzione del cavo).

Se è visualizzato -9999,9 °C, potrebbe essere presente un cortocircuito nel sensore.

## Circuito di riscaldamento

La temperatura ambiente è troppo bassa	
Causa	Rimedio
Il regolatore è spento	Controllare il fusibile del circuito elettrico del riscaldamento nel distributore elettrico
	L'interruttore di emergenza del riscaldamento è inserito?
	Controllare il fusibile dell'apparecchio nel regolatore (retro del regolatore) 6,3 A rapido, 20 x 5 mm
Guasto bruciatore	Controllare il bruciatore, eliminare il guasto
Impostazione troppo bassa della/e valvola/e del radiatore	Aprire maggiormente la valvola radiatore
Impostazioni regolatore	Aumentare le temperature nominali dei locali (T.ambiente normale o T.ambiente abbass.), possibile anche nel programma orario se è disponibile la rispettiva programmazione
	Pendenza, curvatura o livello della curva di riscaldamento (a seconda della specifica programmazione) *
Non riconoscibile	Se non si riesce a risolvere il problema: contattare il costruttore dell'impianto di riscaldamento

\* Istruzioni dettagliate nel sottocapitolo "Correzioni della curva di riscaldamento in caso di problemi con la temperatura ambiente"

La temperatura ambiente è troppo alta	
Causa	Rimedio
Impostazione troppo alta della/e valvola/e del radiatore	Chiudere maggiormente la valvola radiatore
Impostazioni regolatore	Ridurre la temperatura nominale ambiente (T.ambiente normale o T.ambiente abbass.), possibile anche nel programma orario della funzione "Temporizzatore" se è disponibile la rispettiva programmazione
	Pendenza, curvatura o livello della curva di riscaldamento (a seconda della specifica programmazione) *
	Controllare se l'uscita della pompa del circuito di riscaldamento e quella del miscelatore sono su "AUTO" (se non lo sono, portarle su "AUTO")
Non riconoscibile	Se non si riesce a risolvere il problema: contattare il costruttore dell'impianto di riscaldamento

\* Istruzioni dettagliate nel sottocapitolo "Correzioni della curva di riscaldamento in caso di problemi con la temperatura ambiente"

### Correzioni della curva di riscaldamento in caso di problemi con la temperatura ambiente

Al momento della messa in funzione dell'impianto di riscaldamento, i parametri vengono impostati dal costruttore dell'impianto di riscaldamento. Per le regolazioni successive si forniscono le seguenti istruzioni. Per garantire il risparmio energetico, le correzioni devono essere apportate soltanto in piccoli passaggi. **Dopo ogni correzione, attendere almeno 1 giorno prima di effettuare ulteriori correzioni.** Le correzioni proposte nella tabella seguente si riferiscono tutte alla funzione "Regolat. circ. risc." del rispettivo circuito di riscaldamento.

Problema	Soluzione per la curva di riscaldamento in modo "Temp."	Soluzione per la curva di riscaldamento in modo "Pendenza"
Tutti i locali sono surriscaldati <b>qualunque sia</b> la temperatura esterna	Abbassare le temp. nominali ambiente T.amb.normale o T.amb. abbass.	Abbassare le temperature nominali ambiente T.ambiente normale o T.ambiente abbass.
La temperatura ambiente è troppo bassa <b>qualunque sia</b> la temperatura esterna	Abbassare le temperature nominali ambiente T.amb. normale o T.ambiente abbass.	Aumentare le temperature nominali ambiente T.amb. normale o T.ambiente abbass.
Temperatura ambiente in <b>inverno troppo bassa</b> , comunque soddisfacente nella mezza stagione	Aumentare il valore "T.mand. - 20 °C" nel sottomenu "Curva di riscaldamento"	Aumentare il valore della pendenza nel sottomenu "Curva di riscaldamento"
Temperatura ambiente in <b>inverno troppo alta</b> , comunque soddisfacente nella mezza stagione	Ridurre il valore "T.mand. - 20 °C" nel sottomenu "Curva di riscaldamento"	Ridurre il valore della pendenza nel sottomenu "Curva di riscaldamento"
Temperatura ambiente soddisfacente in inverno, ma <b>troppo bassa nella mezza stagione</b>	Aumentare il valore "T.mand. +10 °C" nel sottomenu "Curva di riscaldamento"	Aumentare le temperature nominali ambiente T.amb. normale o T.ambiente abbass. e ridurre il valore della pendenza nel sottomenu "Curva di riscaldamento"*
Temperatura ambiente soddisfacente in inverno, ma <b>troppo alta nella mezza stagione</b>	Ridurre il valore "T.mand. +10 °C" nel sottomenu "Curva di riscaldamento"	Abbassare le temperature nominali ambiente T.amb. normale o T.ambiente abbass. e aumentare il valore della pendenza nel sottomenu "Curva di riscaldamento"*

\* Riguarda solo la modalità curva di riscaldamento "**Pendenza**":

Regolare la **temperatura nominale ambiente** in modo da compensare la differenza di temperatura. Modificare poi la pendenza del valore di 0,05 per 2° di differenza di temperatura in senso contrario.

**Esempio:** nella mezza stagione la temperatura ambiente è troppo bassa per circa 4 gradi, ma è sufficiente in inverno. In tal caso è necessario aumentare di tale valore la temperatura nominale ambiente e ridurre la pendenza di 0,1.

### Acqua calda

La temperatura dell'acqua calda è troppo bassa, sebbene l'accumulatore sia caldo	
La temperatura nominale dell'acqua calda è impostata troppo bassa	Aumentare la temperatura nominale nella funzione "Richiesta AC", controllare il programma orario della funzione "Temporizzatore"
Aria nell'accumulatore	Sfiatare l'accumulatore (informare l'installatore)

## Glossario

Poiché molti utenti sono profani, quindi non conoscono concetti importanti della tecnica di riscaldamento e regolazione, qui si fornisce un elenco in ordine alfabetico - seppur certamente non completo - di concetti con le rispettive spiegazioni.

<b>Accumulatore tampone</b>	Per accumulatore tampone in un impianto di riscaldamento si intende un serbatoio termico riempito d'acqua. Serve a compensare le differenze tra la quantità di calore generata e quella usata e a livellare le oscillazioni di potenza. In questo modo la generazione di calore può funzionare in modo quasi totalmente indipendente dall'utenza, pertanto per molte fonti energetiche si ottengono un migliore comportamento in esercizio e una migliore efficienza.
<b>Curva di riscaldamento</b>	<p>Per riscaldare in modo sufficiente i locali di un edificio a temperature esterne differenti, è necessario che le superfici riscaldanti raggiungano una determinata temperatura. La curva di riscaldamento altro non è che la relazione tra temperatura esterna e la temperatura di mandata necessaria per il riscaldamento. Questa curva è diversa da edificio a edificio, in quanto dipende da diversi influssi.</p> <p>La curva di riscaldamento si imposta sul regolatore. Grazie ai dati forniti da un sensore di temperatura esterna e a un sensore ambientale opzionale e dalle rispettive regolazioni, la curva è in grado di modificare il valore della temperatura del flusso.</p> <p>L'andamento della curva di riscaldamento è appena inarcato, poiché la cessione di calore delle superfici riscaldanti non ha un andamento lineare alle diverse temperature.</p> <p>Una curva di riscaldamento impostata correttamente assicura minori perdite di calore, una migliore regolazione delle temperature ambiente e contribuisce così al risparmio energetico.</p>
<b>Display</b>	Il display è l'"interfaccia" tra regolatore e utente ed è la finestra di visualizzazione del regolatore.
<b>Entrata</b>	Per "entrata" nei nostri regolatori si intendono i sensori (ad es. sensore temperatura, sensore di irraggiamento, sensore umidità, ecc.) che forniscono i valori di misura al regolatore ("entrata analogica"). Un'entrata può essere però anche un semplice interruttore On/Off ("entrata digitale").
<b>Funzione, Modulo funzionale</b>	Nel regolatore UVR 16x2 sono presenti 41 diversi moduli funzionali (ad es. regolatore circuito di riscaldamento) che possono essere collegati tra loro mediante variabili di entrata e uscita. Le variabili di entrata e uscita rappresentano anche il collegamento con le entrate e le uscite. Grazie alla struttura modulare del regolatore, l'UVR 16x2 risulta estremamente versatile e utilizzabile a livello universale.
<b>K, kelvin</b>	Il kelvin (simbolo: K) è l'unità di misura della temperatura che appartiene alle sette unità base del Sistema internazionale di unità di misura ed anche l'unità di temperatura ufficialmente riconosciuta; in queste istruzioni viene utilizzata per indicare le differenze di temperatura. Il kelvin prende il nome da William Thomson, successivamente diventato Lord Kelvin, che a 24 anni ha introdotto la scala della temperatura termodinamica.
<b>Mandata</b>	Nella tecnologia del riscaldamento, l'espressione mandata designa il tubo <b>che alimenta acqua calda dal</b> generatore <b>all'</b> utenza.

<b>Miscelatore</b>	L'impiego più diffuso di un miscelatore è quello in un circuito di riscaldamento. Mediante <b>regolazioni intermedie</b> il miscelatore può far fluire un flusso volumetrico maggiore o minore dalla fonte di calore al circuito di riscaldamento e "miscelando" le temperature controllare la temperatura di mandata dell'impianto in base alla curva di riscaldamento. Il miscelatore è azionato da un motore; talvolta, nei miscelatori termici, può essere azionato anche da un bimetallo.
<b>Pompa di carico</b>	La pompa di carico è responsabile del trasporto di calore tra un generatore (ad es. la caldaia) e un accumulatore e di norma nel regolatore viene comandata da una differenza tra la temperatura massima e la temperatura minima.
<b>Ritorno</b>	Il tubo di <b>ritorno</b> dell'acqua <b>verso</b> un generatore di calore o di freddo è detto ritorno.
<b>Sensore</b>	Un sensore registra una grandezza fisica (ad es. temperatura) e la invia in forma di valore elettrico (ad es. resistenza) a un regolatore, dove viene ulteriormente elaborata.
<b>Uscita</b>	Per uscita nei nostri regolatori si intende l'uscita commutata per un dispositivo (ad es. pompa) che viene attivato o disattivato dal regolatore, oppure si intendono le uscite analogiche per la generazione di tensioni regolate (0-10 V o PWM). Un'uscita è comandata da una variabile di uscita di una funzione. L'UVR 16x2 ha di serie 16 uscite.
<b>Valore analogico</b>	Un valore analogico è il valore istantaneo di una grandezza di misura (ad es. temperatura, irradiazione, umidità dell'aria, ecc.). Il valore può assumere continuamente qualsiasi valore.
<b>Valore digitale</b>	Per valore digitale nei nostri regolatori si intende un valore "OFF" o "ON" (di fatto "0" o "1"). Come variabile di uscita fornisce il comando per l'attivazione di un'uscita. Come variabile di entrata può essere utilizzato un valore digitale, ad es. per l'attivazione di un modulo funzionale.
<b>Valore nominale</b>	Il valore nominale è il valore di una grandezza che deve essere raggiunto e mantenuto in un circuito di regolazione. Il valore può essere assegnato dall'utente o anche mediante il regolatore stesso.
<b>Valore reale</b>	Il valore reale è un valore momentaneo misurato di una grandezza di regolazione.
<b>Valvola di commutazione</b>	La valvola di commutazione è chiamata anche valvola a 3 vie. Il mezzo viene condotto in 2 direzioni diverse attraverso l'attivazione e/o disattivazione di un motore, ad es. scambio tra accumulatore tampone e accumulatore di acqua sanitaria.
<b>Variabile di entrata</b>	Attraverso le variabili di entrata del modulo funzionale, il modulo riceve tutti i dati necessari per la decisione interna. Spesso si tratta di temperature.
<b>Variabile di uscita</b>	Una variabile di uscita rappresenta il risultato di un modulo funzionale. Può essere utilizzata direttamente per attivare un'uscita, è la variabile di entrata di un altro modulo e/o viene inoltrata come uscita CAN ad altri dispositivi bus CAN.







## Condizioni di garanzia

**Avvertenza:** Le seguenti condizioni di garanzia non limitano il diritto alla garanzia previsto per legge, ma estendono i Suoi diritti in qualità di consumatore.

1. La ditta Technische Alternative RT GmbH concede due anni di garanzia a partire dalla data di acquisto al consumatore finale per tutti i dispositivi e componenti venduti. I difetti devono essere segnalati immediatamente dopo il loro rilevamento ed entro il periodo di garanzia. L'assistenza tecnica ha per questi tutti i problemi la giusta soluzione. Pertanto si consiglia di contattarla subito per evitare inutili ricerche per la risoluzione del guasto.
2. La garanzia comprende la riparazione gratuita (tuttavia non gli oneri per un rilevamento in loco del guasto, smontaggio, montaggio e spedizione) di difetti causati da errori di lavoro e di materiale che pregiudicano il funzionamento del prodotto. Nel caso in cui la riparazione venga considerata dalla ditta Technische Alternative non conveniente per motivi di costo, viene concessa la sostituzione della merce.
3. Dalla garanzia sono esclusi danni che si sono verificati a causa di sovratensione o condizioni ambientali anomale. Il prodotto non è inoltre coperto da garanzia nel caso in cui i difetti siano addebitabili a danni dovuti al trasporto che non rientrano tra le nostre responsabilità, una installazione e montaggio non eseguiti a regola d'arte, uso improprio, inosservanza delle avvertenze d'uso e di montaggio o in caso di scarsa manutenzione.
4. La garanzia si estingue nel caso in cui le riparazioni o gli interventi siano eseguiti da persone non autorizzate o non da noi autorizzate o nel caso in cui i nostri dispositivi vengano equipaggiati di pezzi di ricambio ed accessori non originali.
5. Le parti difettate devono essere inviate al nostro stabilimento allegando lo scontrino di acquisto ed una descrizione dettagliata del guasto. L'operazione viene accelerata richiedendo un numero RMA sulla nostra homepage [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at). Preventivamente è necessario contattare la nostra assistenza tecnica per illustrare il difetto.
6. Gli interventi in garanzia non determinano un prolungamento del periodo di garanzia e non attivano alcun nuovo periodo di garanzia. Il periodo di garanzia per i componenti montati termina con la scadenza della garanzia dell'intero apparecchio.
7. Salvo diversa prescrizione legislativa, è escluso qualsiasi altro diritto ed in particolare quello del risarcimento di un danno arrecato all'esterno del dispositivo.

### Colophon

Le presenti istruzioni d'uso sono protette da copyright.

Un utilizzo diverso da quello previsto dal copyright necessita il consenso della ditta Technische Alternative RT GmbH. Ciò vale in particolare per la copia, traduzione e mezzi elettronici.

## Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Tel.: +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

-- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) --



©2018