

RSM610

MODULO DI REGOLAZIONE E CONTROLLO



Programmazione
Avvertenze generali

Sommario

Basi	5
Basi di progettazione	5
Definizioni	6
Definizioni specifiche dell'utente	6
Programmazione con TAPPS2	7
Entrate	7
Parametrizzazione	7
Tipo di sensore e grandezza di misura	7
Definizione	10
Correzione sensore	10
Valore medio	10
Controllo per sensori analogici	11
Errore sensore	11
Tabella delle resistenze dei diversi tipi di sensore	12
Uscite	13
Parametrizzazione	13
Uscite 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 e 9/10 come coppia di uscita	14
Tutte le uscite di commutazione	14
Tutte le uscite	15
Uscite dalla 7 alla 10 come uscite analogiche	15
Uscita 9 (solo RSM610-MB e RSM610-MB24)	17
Definizione	17
Panoramica uscite	17
Protezione di bloccaggio	18
M-Bus (solo RSM610-MB e RSM610-MB24)	19
Impostazioni	19
Entrata M-Bus	21
Generale	21
Definizione	21
Unità	22
Controllo sensore	22
Errore sensore	22
Valori fissi	24
Tipo di valore fisso	24
Digitale	24
Analogica	25
Impulso	25
Definizione	26
Bus CAN	27
Impostazioni CAN per il modulo RSM610	27
Raccolta dati	28
Entrate analogiche CAN	30
Numero nodo	30
Definizione	30
CAN-Bus timeout	30
Unità	31
Valore per timeout	31
Controllo sensore	32
Errore sensore	32
Entrate digitali CAN	32
Uscite analogiche CAN	33
Definizione	33
Condizione di trasmissione	33
Uscite digitali CAN	34
Definizione	34
Condizione di trasmissione	34
Bus DL	35

Sommario

Impostazioni DL	35
Entrata DL	35
Indirizzo DL-Bus e Indice DL-Bus	35
Definizione	36
Timeout bus DL	36
Valore per timeout	36
Controllo sensore	37
Errore sensore	37
Entrate digitali DL	37
Carico bus di sensori DL	38
Uscita DL	38
Valori di sistema	39
Impostazioni apparecchio	41
Generale	41
Valuta	41
Password Tecnico / Esperto	41
Accesso menu	41
Ora / Luogo	42
CAN-Bus / Bus DL / M-Bus	42
C.M.I. Menu	43
Modifica dei valori nominali	43
Creazione di nuovi elementi	44
Data / Ora / Luogo	45
Panorama valori	47
Entrate	48
Parametrizzazione	49
Tipo di sensore e grandezza di misura	49
Definizione	51
Correzione sensore, Valore medio, Controllo per sensori analogici	51
Uscite	52
Visualizzazione dello stato di uscita	52
Visualizzazione delle uscite analogiche	53
Contatore dell'uscita	54
Cancellazione degli stati dei contatori	55
Valori fissi	56
Modifica di un valore fisso digitale	56
Modifica di un valore fisso analogico	57
Attivazione di un valore fisso per l'impulso	57
Impostazioni di base	58
Versione e numero di serie	59
Messaggi	60
Utente	61
Utente attuale	61
Elenco delle azioni consentite	62
Gestione dati	63
C.M.I. - Menu Gestione dati	63
Reset totale	63
Riavvio	63
Caricamento dei dati di funzionamento o aggiornamento firmware mediante C.M.I.	64
Caricamento dei dati di funzionamento o aggiornamento firmware mediante UVR16x2 o CAN-MTx2	65
Reset	67
Indicatori di stato a LED	67
Dati tecnici RSM610	68

Basi

Il modulo di regolazione e controllo RSM610 può essere impiegato come modulo di ampliamento per i regolatori programmabili UVR16x2 e UVR1611 oppure anche come regolatore indipendente.

La programmazione dell'RSM610 viene eseguita con il software di programmazione TAPPS2, ma può anche essere eseguita da UVR16x2 oppure CAN-MTx2.

Sono disponibili tutti i moduli di funzionamento del regolatore UVR16x2. La programmazione può consistere di massimo 44 funzioni.

La trasmissione dei dati di funzionamento o degli aggiornamenti del firmware avviene mediante il C.M.I., dall'UVR16x2 o dal CAN-MTx2.

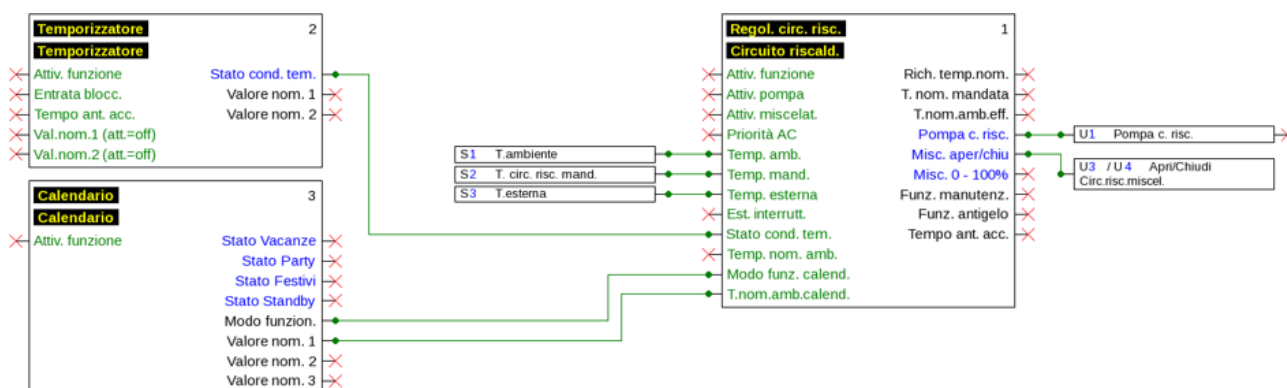
L'RSM610 può essere comandato mediante un regolatore UVR16x2, dal monitor CAN CAN-MTx2 oppure mediante l'interfaccia C.M.I.

Ad ogni lingua corrisponde la relativa versione del firmware.

Le presenti istruzioni sono intese come ausilio per la programmazione con il software **TAPPS 2**, ma forniscono anche importanti spiegazioni sugli elementi che è possibile modificare mediante il C.M.I. o l'UVR16x2.

Gli strumenti e i processi per TAPPS2 necessari per la creazione grafica di una programmazione dell'RSM 610 sono illustrati nelle istruzioni del TAPPS2.

Esempio con TAPPS2



Basi di progettazione

Per garantire la realizzazione efficiente di un programma è necessario rispettare una determinata sequenza:

1	Presupposto di base della programmazione e parametrizzazione è uno schema idraulico preciso .
2	Sulla base di questo schema si deve stabilire cosa deve essere regolato e come .
3	Sulla base delle funzioni di regolazione desiderate è necessario determinare le posizioni dei sensori e importarle nello schema.
4	Nella fase successiva tutti i sensori e le uscite vengono dotati dei numeri di entrata e di uscita desiderati. Poiché le entrate e le uscite dei sensori presentano caratteristiche diverse, non è possibile una numerazione semplice. L'assegnazione delle entrate e delle uscite deve pertanto essere eseguita sulla base delle presenti istruzioni.
5	Successivamente ha luogo la selezione delle funzioni e della loro parametrizzazione.

Definizioni

Per la definizione degli elementi è possibile selezionare le definizioni predefinite dei diversi gruppi di definizioni oppure scegliere definizioni specifiche dell'utente.

Inoltre è possibile assegnare a ogni definizione un numero compreso tra 1 e 16.

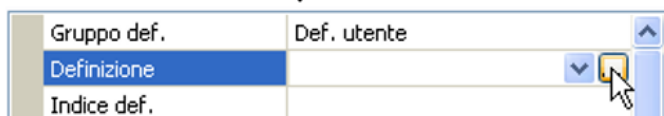
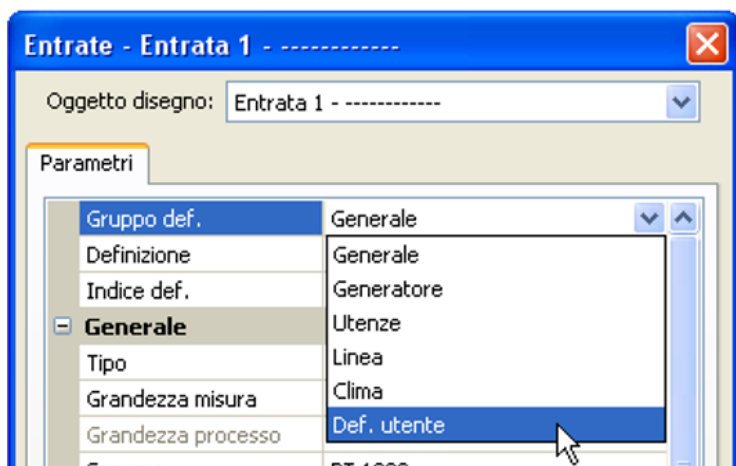
Definizioni specifiche dell'utente

È possibile definire **fino a 100 diverse** definizioni specifiche dell'utente. Il numero massimo di caratteri per definizione è **24**

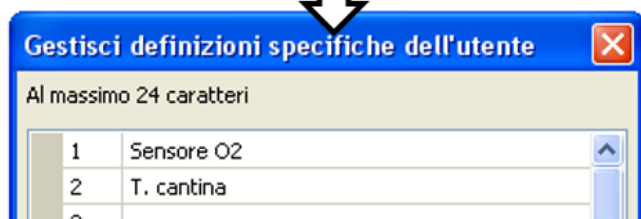
Le definizioni impostate sono disponibili per tutti gli elementi (entrate, uscite, funzioni, valori fissi, entrate e uscite Bus).

Esempio:

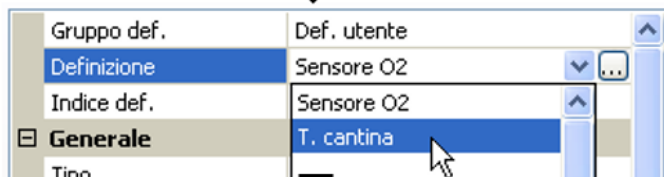
Si deve assegnare all'entrata 1 una definizione specifica dell'utente.



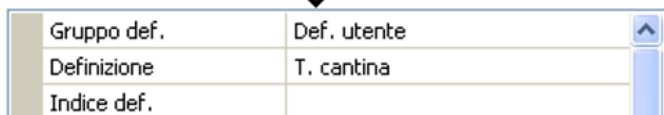
Fare clic sul relativo campo per creare la definizione desiderata



Inserire la definizione, quindi terminare con "OK"



Selezione dall'elenco delle definizioni specifiche dell'utente già create.



La definizione scelta viene visualizzata

Programmazione con TAPPS2

Di seguito viene descritta la parametrizzazione di tutti gli elementi nel software di programmazione TAPPS2.

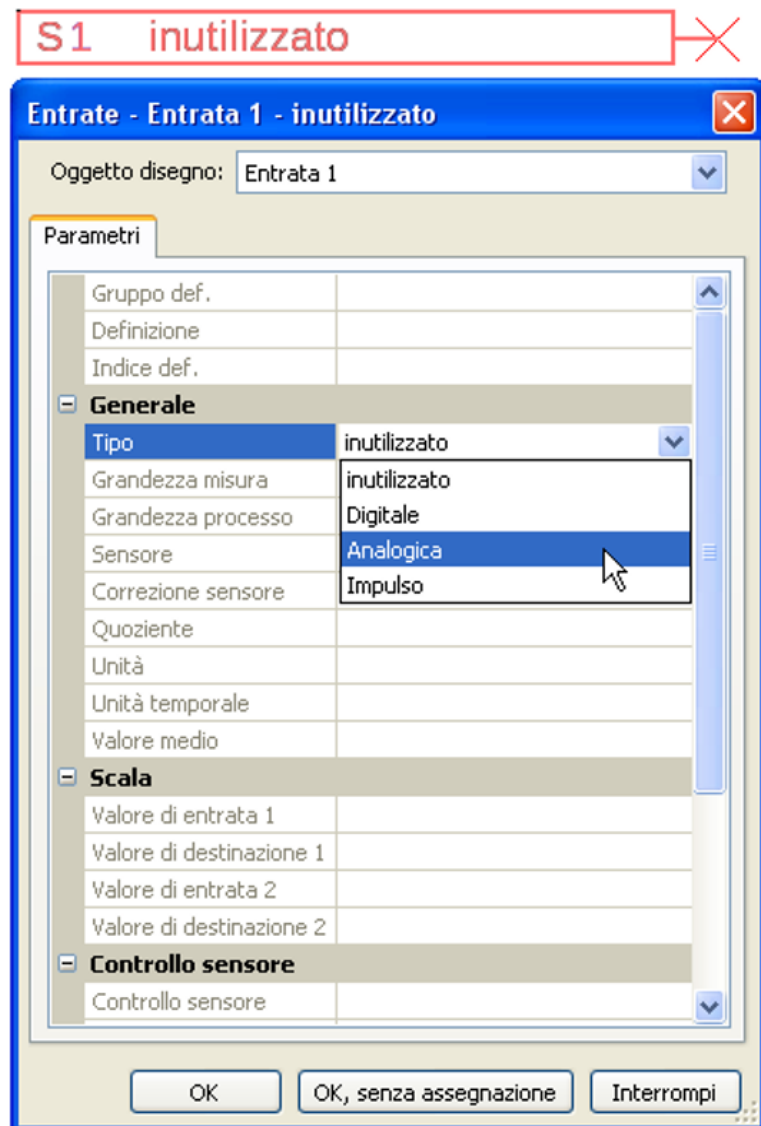
Entrate

Il modulo possiede **6 entrate** per segnali analogici (valori misura), segnali digitali (ON/OFF) o impulsi.

Parametrizzazione

Tipo di sensore e grandezza di misura

Dopo la selezione dell'entrata desiderata si definisce il tipo di sensore.



Sono disponibili 3 tipi di segnali in entrata:

- **Digitale**
- **Analogica**
- **Impulso**

Digitale

Selezione della **grandezza di misura**:

- **Off / On**
- **Off / On (inverso)**
- **No / Si**
- **No / Si (inverso)**

Analogica

Selezione della **grandezza di misura**:

- **Temperatura**
Selezione del tipo di sensore: **KTY (2 k Ω /25°C** = ex tipo standard di Technische Alternative), **PT 1000** (= attuale tipo standard), sensori ambiente: **RAS, RASPT**, termocoppia **THEL, KTY (1 k Ω /25°C), PT 100, PT 500, Ni1000, Ni1000 TK5000, NTC**
- **Irradiaz. solare** (tipo sensore: **GBS01**)
- **Tensione** (entrate 1-3 e 6: max. 3,3 V, entrate 4 e 5: max. 10V)
- **Resistenza**
- **Umidità** (tipo sensore: **RFS**)
- **Pioggia** (tipo sensore: **RES**)

Selezione aggiuntiva della **grandezza di processo** per le grandezze di misura **tensione** e **resistenza**:

- **Senza dimensione**
- **Senza dimens. (,1)**
- **Fattore prestaz.**
- **Senza dimens. (,5)**
- **Temperatura °C**
- **Irradiazione globale**
- **Tenore CO₂ ppm**
- **Percentuale**
- **Umidità assoluta**
- **Pressione bar, mbar, Pasca**
- **Litri**
- **Metri cubi**
- **Flusso (l/min, l/h, l/d, m³/min, m³/h, m³/d)**
- **Potenza**
- **Tensione**
- **Amperaggio mA**
- **Amperaggio A**
- **Resistenza**
- **Velocità km/h**
- **Velocità m/s**
- **Gradi (angolo)**

Quindi, si imposta il range dei valori con la scala.

Esempio Tensione/Irradiazione globale

Scala	
Valore di entrata 1	0,00 V
Valore di destinazione 1	0 W/m ²
Valore di entrata 2	3,00 V
Valore di destinazione 2	1500 W/m ²

0,00 V corrispondono a 0 W/m², 3,00 V rendono 1500 W/m².

Ingresso impulso

L'entrata **6** può rilevare impulsi a **max. 20 Hz** e almeno **25 ms** di durata impulso (impulsi **S0**).
Le entrate **1 - 5** possono rilevare impulsi a **max. 10 Hz** e almeno **50 ms** di durata impulso.

Selezione della grandezza di misura

Generale	
Tipo	Impulso
Grandezza misura	Velocità del vento ▼
Grandezza processo	Velocità del vento
Sensore	Flusso
Correzione sensore	Impulso
Quoziente	Definito da utente

Velocità del vento

Per la grandezza di misura "**Velocità del vento**" è necessario indicare un quoziente. Ovvero la frequenza di segnale a **1 km/h**.

Esempio: il sensore vento **WIS01** emette a una velocità del vento di 20 km/h un impulso ogni ora (= 1 Hz). Pertanto la frequenza a 1 km/h è uguale a 0,05 Hz.

Quoziente	0,05 Hz
-----------	---------

Campo di regolazione: 0,01 – 1,00 Hz

Flusso

Per la grandezza di misura "**Flusso**" è necessario indicare un quoziente. Ovvero la portata in litri per impulso.

Quoziente	0,5 L/Imp
-----------	-----------

Campo di regolazione: 0,1 – 100,0 l/impulso

Impulso

Questa grandezza di misura serve come variabile di entrata per la funzione "**Contatore**", contatore impulsi con unità "impulsi".

Definito da utente

Per la grandezza di misura "**Definito da utente**" è necessario indicare un quoziente e l'unità

Quoziente	0,50000 L/Imp
Unità	l
Unità temporale	/h

Campo di regolazione quoziente: 0,00001 – 1000,00000 unità/impulso (5 posizioni decimali)

Unità: l, kW, km, m, mm, m³.

Per l, mm e m³ è necessario selezionare inoltre l'unità temporale. Per km e m le unità temporali sono predefinite.

Esempio: per la funzione "Contatore energia" è possibile utilizzare l'unità "kW". Nell'esempio sopra riportato è stato selezionato 0,00125 kWh/impulso, che corrisponde a 800 impulsi/kWh.

Quoziente	0,00125 kWh/Imp
Unità	kW
Unità temporale	

Definizione

Immissione della definizione dell'entrata selezionando una delle definizioni predefinite da diversi gruppi di definizioni oppure dalle definizioni specifiche dell'utente.

Tipo sensore analogico / temperatura:

- **Generale**
- **Generatore**
- **Utenze**
- **Linea**
- **Clima**
- **Utente** (definizioni specifiche dell'utente)

Inoltre è possibile assegnare a ogni definizione un numero compreso tra 1 e 16.

Correzione sensore

Per le grandezze di misura Temperatura, Irradiazione solare, Umidità e Pioggia del tipo sensore analogico è possibile effettuare correzioni sul sensore. Il valore corretto viene utilizzato per tutti i calcoli e le visualizzazioni.

Esempio: sensore temperatura Pt1000

☐ Generale	
Tipo	Analogica
Grandezza misura	Temperatura
Grandezza processo	
Sensore	PT 1000
Correzione sensore	0,2 K

Valore medio

Valore medio	1,0 Sec
--------------	---------

Questa impostazione riguarda la determinazione del valore medio **temporale** dei valori di misurazione.

Una formazione del valore medio di 0,3 secondi determina una reazione molto rapida della visualizzazione e dell'apparecchio, tuttavia è necessario considerare le oscillazioni del valore.

Un valore medio alto determina un'inerzia ed è consigliato solo per sensori del contatore della quantità di calore.

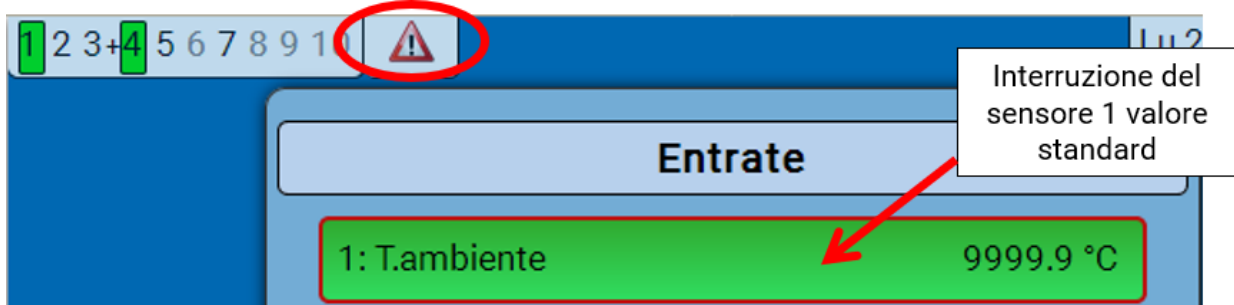
In caso di compiti di misurazione semplici si consiglia di selezionare circa 1 - 3 secondi, mentre nel caso di preparazione dell'acqua calda sanitaria con il sensore ultrarapido si consigliano 0,3 - 0,5 secondi.

Controllo per sensori analogici

Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
Soglia corto circuito	
Valore soglia	
Valore corto circuito	
Valore output	
Soglia interruzione	
Valore soglia	
Valore interruzione	
Valore output	

Se attivo, il "Controllo sensore" (immissione: "Si") in caso di cortocircuito o interruzione di corrente determina **automaticamente** un messaggio di errore: Nella barra di stato superiore viene visualizzato un **triangolo di avvertenza**; nel menu "Entrate" il sensore difettoso viene visualizzato racchiuso in un riquadro rosso.

Esempio:



Errore sensore

In caso di "Controllo sensore" attivo, l'**errore sensore** è disponibile come variabile di entrata di funzioni: stato "No" per un funzionamento corretto del sensore e "Si" per un difetto (cortocircuito o interruzione). In questo modo è possibile reagire ad esempio al guasto di un sensore.

Nei valori di sistema / Generale è disponibile l'errore sensore **di tutte** le entrate.

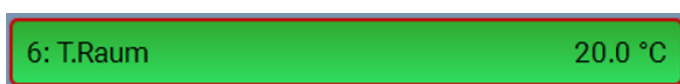
Se vengono selezionate le soglie **standard**, viene indicato un cortocircuito se non è raggiunta la **soglia di misura** inferiore, e un'interruzione in caso di superamento della **soglia di misura** superiore.

I valori **standard** per i sensori di temperatura sono in caso di cortocircuito -9999,9 °C e in caso di interruzione 9999,9 °C. In caso di errore sono questi i valori utilizzati per i calcoli interni.

Selezionando le soglie e i valori idonei, in caso di guasto di un sensore è possibile preimpostare un valore fisso nel regolatore, in modo che il funzionamento possa proseguire in modalità di emergenza.

Esempio: Se non viene raggiunta la soglia di 0 °C (= "Valore soglia"), per questo sensore viene visualizzato un valore di 20,0 °C (= "Valore output") (isteresi fissa: 1,0 °C). Contemporaneamente lo stato dell' "Errore sensore" passa a "Si".

Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
Soglia corto circuito	
Valore soglia	0,0 °C
Valore corto circuito	
Valore output	20,0 °C



Se il valore del sensore è sceso sotto a 0 °C, come valore di misura viene indicato 20 °C, e contemporaneamente viene visualizzato un

errore sensore (riquadro rosso).

La soglia cortocircuito può essere definita solo al di sotto della soglia interruzione.

Per la **misurazione della tensione** delle entrate 1-3 e 6 (max. 3,3 V) si osservi che non si deve superare la resistenza interna di della **fonte di tensione** di 100 Ohm, per non scendere al di sotto della precisione prevista dai Dati tecnici.

Misurazione della tensione entrate 4 e 6: l'impedenza in ingresso del regolatore è di 30 kOhm. Si noti che la tensione non supera mai i 10,5 V, in quanto questo potrebbe influire molto negativamente sulle altre entrate.

Misurazione delle resistenze: impostando la grandezza di processo "senza dimensione" la misurazione è possibile solo fino a 30 kOhm. Impostando la grandezza di processo "Resistenza" e la misurazione di resistenze >15 kOhm il tempo valore medio dovrebbe essere aumentato, in quanto i valori oscillano leggermente.

Tabella delle resistenze dei diversi tipi di sensore

Temp.		0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
PT1000	[Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1115	1194	1232	1271	1309	1347	1385
KTY (2kΩ)	[Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392
KTY (1kΩ)	[Ω]	815	886	961	1000	1040	1122	1209	1299	1392	1490	1591	1696
PT100	[Ω]	100	104	108	110	112	116	119	123	127	131	135	139
PT500	[Ω]	500	520	539	549	558	578	597	616	635	654	674	693
Ni1000	[Ω]	1000	1056	1112	1141	1171	1230	1291	1353	1417	1483	1549	1618
Ni1000 TK5000	[Ω]	1000	1045	1091	1114	1138	1186	1235	1285	1337	1390	1444	1500

Il tipo standard di Technische Alternative è **PT1000**.

PT100, PT500: essendo questi sensori più sensibili agli influssi di disturbo esterni, è necessario **schermare** i relativi cavi e aumentare il **tempo del valore medio**. Ciononostante **non è possibile garantire** la precisione indicata nei Dati tecnici per i sensori PT1000.

Sensore NTC

Sensore	NTC
Correzione sensore	0,0 K
R25	10,00 kΩ
Beta	3800

Per poter valutare sensori NTC, è necessario indicare il valore R25 e il valore Beta.

La resistenza nominale R25 è sempre riferita a una temperatura di 25 °C.

Il valore beta designa la caratteristica di un sensore

NTC in riferimento a 2 valori di resistenza.

Beta è una costante del materiale e può essere calcolata in base alla tabella delle resistenze del produttore mediante la formula seguente:

$$B = \frac{\ln \frac{R1_{(NT)}}{R2_{(HT)}}}{\frac{1}{T1_{(NT)}} - \frac{1}{T2_{(HT)}}}$$

Poiché il valore Beta non è costante nell'andamento complessivo della temperatura, è necessario definire i limiti da attendere per la gamma di misura (ad es. per un sensore accumulatore da +10 °C a +100 °C, oppure per un sensore esterno da +20 °C a +40 °C).

Tutte le temperature della formula devono essere indicate come **Temperature assolute in K** (Kelvin) (ad es. +20 °C = 273,15 K + 20 K = 293,15 K)

ln	logaritmo naturale
R1 _(NT)	resistenza per la temperatura inferiore del range di temperatura
R2 _(HT)	resistenza per la temperatura superiore del range di temperatura
T1 _(NT)	temperatura inferiore del range di temperatura
T2 _(HAT)	temperatura superiore del range di temperatura

Uscite

Il regolatore possiede **10 uscite**.

Si distinguono i seguenti tipi di uscita, che non sono però selezionabili per tutte le uscite:

- **Uscita commutata**
- **Coppia di uscita**
- **0-10 V**
- **PWM**

Le uscite da 1 a 6 possono essere parametrizzate solo come uscite di commutazione o come coppie di uscita.

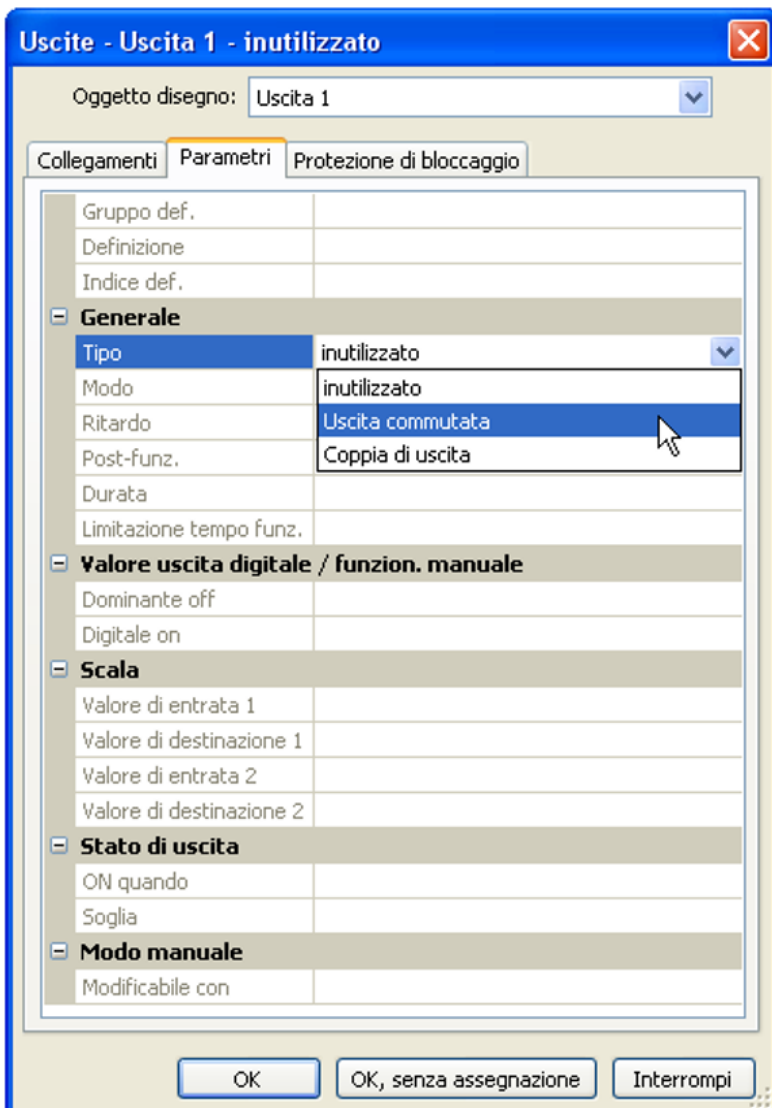
Le uscite da 7 a 10 sono previste principalmente come uscite 0-10 V o uscite PWM per la regolazione del numero di giri di pompe o per la modulazione di generatori di calore. Mediante relè ausiliari aggiuntivi (ad es. HIREL16x2), si possono tuttavia utilizzare queste uscite come uscite commutate o coppie di uscita.

Nei moduli RSM610-24 e RSM610-MB24 l'**uscita 7** serve come alimentazione di tensione per gli apparecchi a 24 V. Nei moduli RSM610-MB e RSM610-MB24 l'**uscita 9** serve come entrata M-Bus per al massimo 4 contatori M-Bus.

Parametrizzazione

Dopo la selezione dell'uscita desiderata si definisce il tipo di uscita.

✗ U1 inutilizzato ✗



Uscite 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 e 9/10 come coppia di uscita

Generale	
Tipo	inutilizzato
Modo	inutilizzato
Ritardo	Uscita commutata
Post-funz.	Coppia di uscita

Queste uscite possono essere utilizzate come uscite commutate semplici oppure, insieme alla **successiva** uscita commutata, come **coppia di uscita** (ad es. comando di una guida miscelatore).

Le coppie di uscita **7/8** e **9/10** richiedono l'impiego di relè ausiliari (moduli relè).

Durata

Generale	
Tipo	Coppia di uscita
Modo	
Ritardo	
Post-funz.	
Durata	02:30 [mm:ss]
Limitazione tempo funz.	Si

Per ogni **coppia di uscita** è necessario immettere la durata in funzionamento del miscelatore.

Se viene immessa una durata in funzionamento del miscelatore di 0, la coppia di uscita non viene comandata.

Limitazione del tempo di funzionamento

Se la limitazione del tempo di funzionamento è attiva, il comando della coppia di uscita viene terminato se la durata di funzionamento residuo di 20 minuti è scesa a 0. La durata di funzionamento residuo viene ricaricata quando la coppia di uscita passa in modalità manuale, quando è comandata da un messaggio (dominante ON o OFF), quando la direzione di comando cambia, oppure quando l'attivazione viene commutata da OFF a ON.

Se la limitazione del tempo di funzionamento è disattivata, la durata di funzionamento residuo può scendere soltanto fino a 10 secondi e il comando della coppia di uscita non viene terminato.

Le coppie di uscita vengono visualizzate nella riga di stato con un "+" tra i numeri delle uscite.

Esempio: le uscite **3+4** sono parametrizzate come coppia di uscita



Se 2 diverse funzioni agiscono contemporaneamente su entrambe le uscite della coppia di uscita, viene attivata l'uscita con il numero più basso (comando "APERTO").

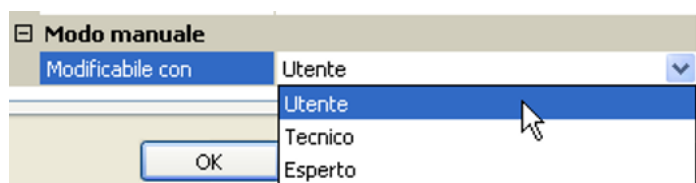
Eccezione: funzione "**Messaggio**" – se il comando contemporaneo proviene da questa funzione, allora viene attivata l'uscita con il numero più alto (comando "CHIUSO").

Tutte le uscite di commutazione

Generale	
Tipo	Uscita commutata
Modo	
Ritardo	00:00 [mm:ss]
Post-funz.	00:00 [mm:ss]
Durata	

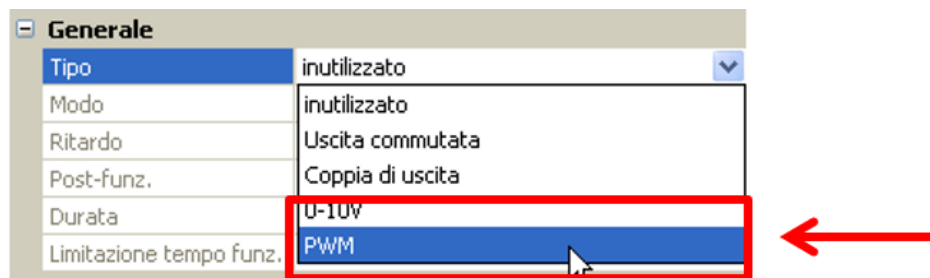
Per tutte le uscite di commutazione è possibile impostare un ritardo di attivazione e un tempo di funzionamento supplementare.

Tutte le uscite



Per tutte le uscite è possibile limitare il modo manuale ai **gruppi utente** (Utente, Tecnico, Esperto).

Uscite dalla 7 alla 10 come uscite analogiche



Queste uscite mettono a disposizione una tensione da 0 a 10 V ad es. per la regolazione della potenza di bruciatori (modulazione bruciatore) o per la regolazione del numero di giri di pompe elettroniche.

L'indicazione avviene, a scelta, come tensione (**0 - 10 V**) o come segnale **PWM**.

Se nei moduli RSM610-24 o RSM610-MB24 l'**uscita 7** viene parametrizzata come uscita di commutazione, uscita a 0-10 V o uscita PWM, tale parametrizzazione non influisce sull'uscita, dove si hanno sempre 24 V.

Nei moduli RSM610-MB o RSM610-MB24 non è possibile parametrizzare l'**uscita 9** come uscita di commutazione, uscita a 0-10 V o uscita PWM.

Possono essere comandate dalla Funzione PID o anche da altre funzioni. La "**Scala**" offre la possibilità di adattare il **valore analogico** della fonte (con o senza punti decimali) al campo di regolazione dell'apparecchi oda regolare.

In modalità **PWM** (modulazione delle ampiezze degli impulsi) viene creato un segnale rettangolare con un livello di tensione di circa **10 V** e una frequenza di **1 kHz** con un rapporto tempo on/off variabile (0 - 100 %).

Se su un'uscita analogica agiscono contemporaneamente più funzioni (valori analogici), viene emesso il valore più alto.

In caso di attivazione dell'uscita analogica mediante un **comando digitale**, è possibile impostare una tensione di uscita compresa tra 0,00 V e 10,00 V (ovvero 0,0% - 100,0 % con PWM). Le istruzioni digitali sono **dominanti** rispetto a un'associazione con un valore analogico.

L'attivazione dell'uscita analogica mediante "**Dominante off**" e "**Digitale on**" è possibile mediante i seguenti segnali digitali:

☐ Valore uscita digitale / funzion. manuale	
Dominante off	5,00 V
Digitale on	10,00 V

Esempio: Dominante off: Valore di uscita 5,00 V	Esempio: Digitale on: Valore di uscita 10,00 V
Dominante off (da messaggi)	Dominante on (da messaggi)
Manuale off	Manuale on
	Digitale On
	Protezione antibloccaggio

Stato di uscita delle uscite analogiche

Stato di uscita	
ON quando	Reale > soglia
Soglia	Reale > soglia
Modo manuale	
	Reale < soglia

Per lo **Stato di uscita** è possibile stabilire se lo stesso deve essere **ON** al di sopra o al di sotto di una **soglia** impostabile.

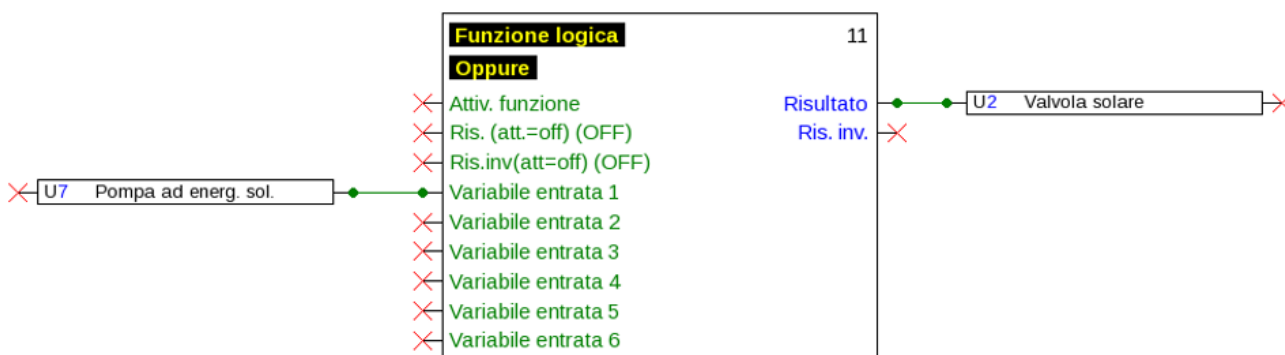
Esempio: quando l'uscita analogica emette oltre 3,00 V, lo stato di uscita passa da OFF a ON.

Stato di uscita	
ON quando	Reale > soglia
Soglia	3,00 V

A seconda delle caratteristiche tecniche della pompa azionata è quindi così possibile impostare lo stato di uscita in modo che esso sia ON solo quando la pompa effettivamente funziona.

Se **contemporaneamente** a un'uscita analogica (A7 – A10) deve essere commutata anche un'uscita commutata, questo può avvenire solo mediante una idonea programmazione.

Esempio: non appena lo stato di uscita dell'uscita analogica passa a ON, tale comando ON viene inoltrato all'uscita commutata mediante la funzione logica.



Esempi di diverse scale

Scala	
Valore di entrata 1	0
Valore di destinazione 1	0,00 V
Valore di entrata 2	100
Valore di destinazione 2	10,00 V

Valore di regolazione della funzione PID: modalità 0-10 V, il valore di regolazione 0 deve corrispondere a 0 V, mentre il valore 100 a 10 V:

Scala	
Valore di entrata 1	0
Valore di destinazione 1	0,0 %
Valore di entrata 2	1000
Valore di destinazione 2	100,0 %

Valore di temperatura, ad es. di una funzione analogica: modalità PWM, la temperatura 0 °C deve corrispondere a 0 %, mentre la temperatura 100,0 °C a 100 %:

La temperatura viene acquisita in 1/10 °C **senza virgola.**

Scala	
Valore di entrata 1	0
Valore di destinazione 1	0,00 V
Valore di entrata 2	1000
Valore di destinazione 2	10,00 V

Potenza bruciatore, ad es. dalle funzioni richieste acqua calda o manutenzione: modalità 0-10 V, la potenza del bruciatore di 0,0 % deve corrispondere a 0 V, mentre 100,0 % deve corrispondere a 10 V:

Il valore percentuale viene acquisito in 1/10% **senza virgola.**

Uscita 9 (solo RSM610-MB e RSM610-MB24)

In questi moduli l'uscita 9 serve come entrata M-Bus, pertanto viene sempre visualizzata come "non utilizzata".

Definizione

Immissione della definizione dell'uscita selezionando una delle definizioni predefinite da diversi gruppi di definizioni oppure dalle definizioni specifiche dell'utente.

- **Generale**
- **Clima**
- **Utente** (definizioni specifiche dell'utente)

Inoltre è possibile assegnare a ogni definizione un numero compreso tra 1 e 16

Panoramica uscite

		Uscita commutata Relè contatto di chiusura	Uscita commutata Relè Contatto di chiusura + contatto di apertura	Uscita commutata Relè senza potenziale Contatto di chiusura	Coppia di uscita per miscelatore, ecc.	0-10V o PWM
Uscita	1	x			x	
	2	x			x	
	3	x			x	
	4	x			x	
	5	x			x	
	6		x	x	x	
	7	x ¹			x ¹	x
	8	x ¹			x ¹	x
	9	x ¹			x ¹	x
	10	x ¹			x ¹	x

¹ **Uscite di commutazione 7 – 10** o coppie di uscita possibili **solo con relè supplementare**

L'uscita 6 può essere scollegata dalla tensione rimuovendo un ponticello (jumper).

Nei moduli RSM610-**24** e RSM610-**MB24** l'uscita **A7** può essere utilizzata soltanto come alimentazione di tensione **24 V**.

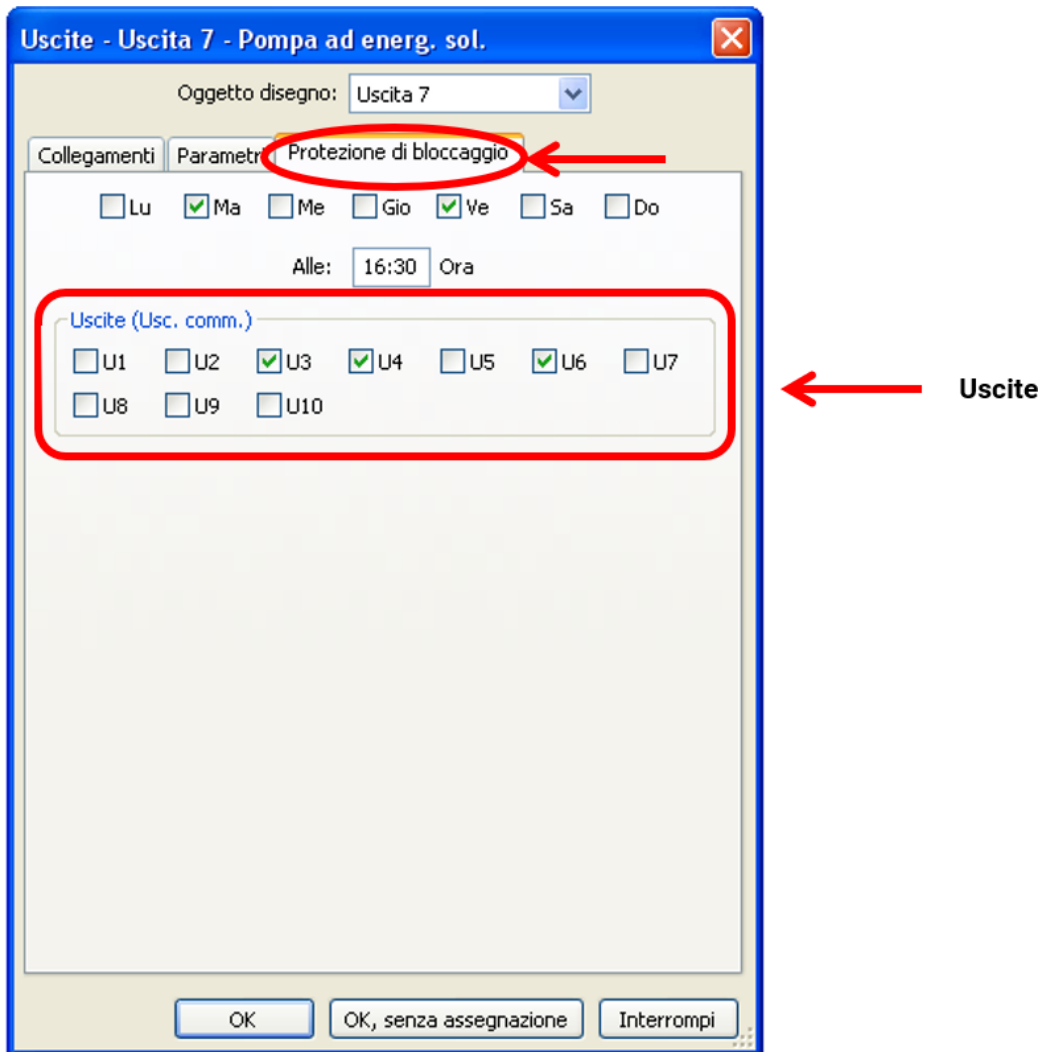
Nei moduli RSM610-**MB** e RSM610-**MB24** l'uscita **A9** può essere utilizzata soltanto come entrata **M-Bus**.

Protezione di bloccaggio

Le pompe di circolazione dopo un lungo periodo di inattività (ad es. la pompa dell'impianto di riscaldamento durante l'estate) presentano spesso problemi di avvio a seguito di corrosione interna. Questo problema può essere risolto mettendo periodicamente in funzione la pompa per 30 secondi.

Nel menu di ogni uscita è possibile definire la **Protezione di bloccaggio** per tutte le uscite. È possibile indicare il momento di attivazione della protezione di bloccaggio e tutte le uscite sulle quali attivarla.

Esempio:



In questo esempio il martedì e il venerdì dalle ore 16.30 vengono attivate per 30 secondi le pompe 3, 4 e 6, se l'uscita non era attiva dall'avvio del modulo ovvero dall'ultima attivazione della protezione di bloccaggio.

Il modulo non attiva contemporaneamente tutte le uscite, ma inizia con un'uscita, dopo 30 secondi passa alla successiva, e così via.

M-Bus (solo RSM610-MB e RSM610-MB24)

L'M-Bus è un sistema master-slave per la registrazione di dati di contatori di energia e volume (corrente, calore, acqua, gas).

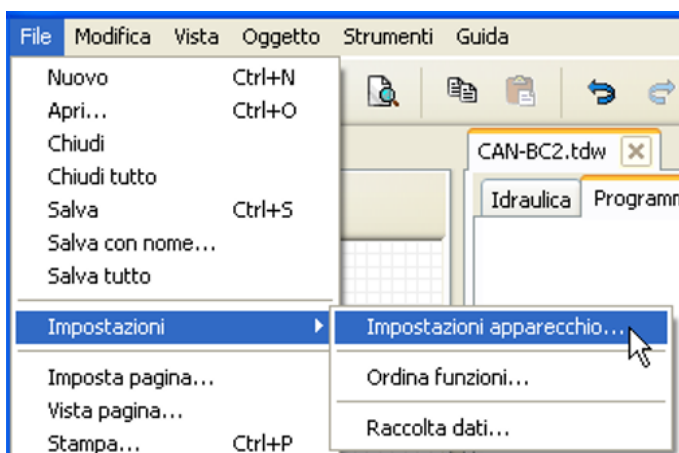
L'entrata M-Bus è prevista per massimo 4 "unit load" M-Bus, pertanto si possono collegare fino a 4 contatori M-Bus, ciascuno con 1 "unit load". Il modulo (master) legge ciclicamente i valori dei singoli apparecchi, il tempo di intervallo è regolabile.

Il modulo è quindi idoneo come master per il collegamento in parallelo di massimo quattro contatori M-Bus (slave).

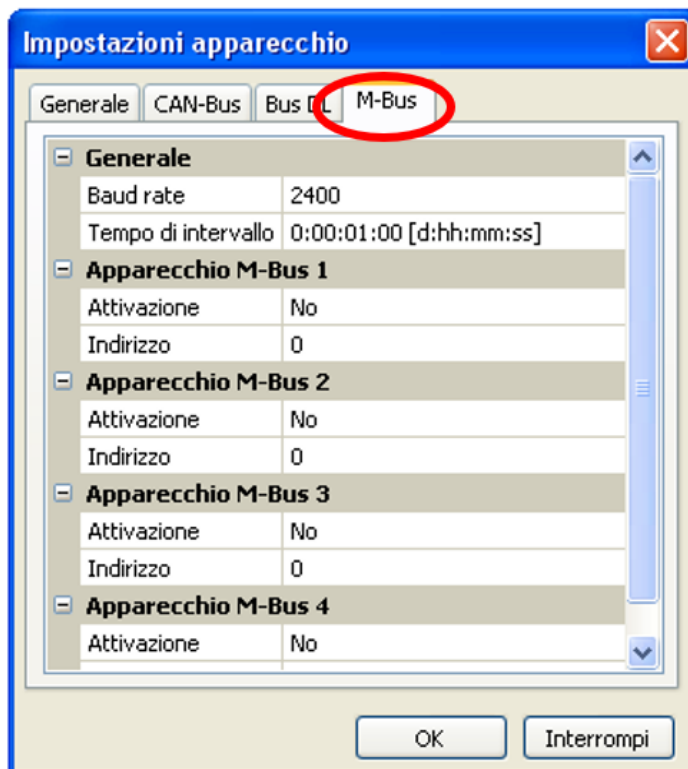
In totale si possono registrare max. 32 valori M-Bus per ogni modulo. Nel sistema M-Bus può essere presente un solo Master.

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

Impostazioni



Nel menu Impostazioni apparecchio / M-Bus si definiscono le impostazioni generali per l'M-Bus e gli indirizzi degli apparecchi M-Bus.



Baud rate

La baud rate standard degli apparecchi M-Bus è 2400 Baud. Nella maggior parte dei casi non è dunque necessario modificare l'impostazione di fabbrica.

Tempo di intervallo

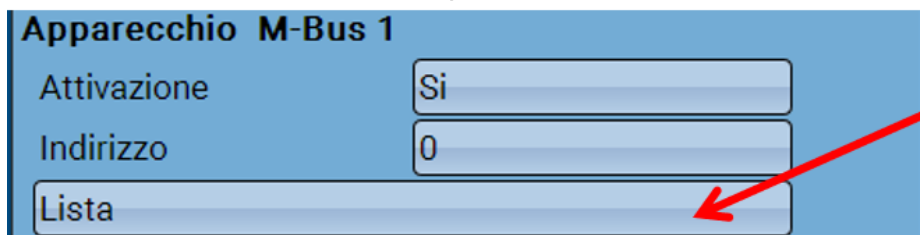
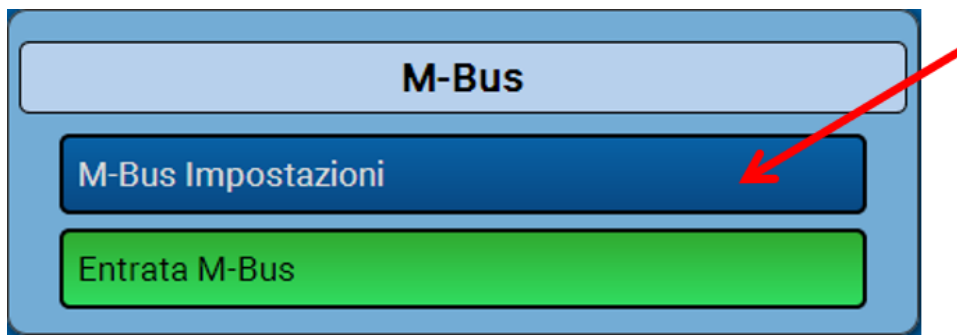
Gli intervalli di registrazione possono essere impostati da 10 secondi fino a 2 giorni. Intervalli alti caricano meno la batteria di contatori M-Bus alimentati a batteria.

Apparecchio M-Bus 1 – 4

Per ogni apparecchio M-Bus collegato, è necessario impostare l'attivazione su "Sì" e immettere l'indirizzo dello slave (compreso tra 0 e 250). L'indirizzo slave viene impostato in base alle indicazioni del costruttore dell'apparecchio M-Bus. Nella rete M-Bus non possono essere presenti 2 indirizzi slave uguali.

Con apparecchio M-Bus **collegato** è possibile **registrare** le informazioni dell'apparecchio e i dati ricevuti utilizzando il pulsante "**Lista**".

Esempio: vista C.M.I. per un contatore M-Bus collegato



Dopo 255 accessi, il numero di accessi viene azzerato.



Informazioni apparecchio

Nel campo superiore sono visualizzate le informazioni specifiche dell'apparecchio e del costruttore.

Dati ricevuti

Per ogni contatore qui possono essere visualizzati fino a 128 valori. La sequenza si ricava dall'indirizzo del telegramma e dal **byte iniziale**. Il valore registratore viene inoltre visualizzato con la rispettiva unità.

Esempio: il valore 2 deriva dall'indirizzo del telegramma 1 e dal byte iniziale 26. Il valore 3 e il valore 4 si riferiscono al byte 34, ma con unità differenti.

I dati relativi ai valori sono indicati nelle istruzioni dei costruttori degli apparecchi M-Bus.

Entrata M-Bus

È possibile programmare fino a 32 entrate M-Bus.

Esempio: parametrizzazione dell'entrata M-Bus 1



Selezione: analogica oppure digitale

Vengono rilevati prevalentemente valori analogici (= valori numerici).

Generale	
Tipo	Analogica
Apparecchio	1
Numero valore	1
Divisore	1
Fattore	1

Generale

Apparecchio: immissione del **numero apparecchio** sec. impostazioni dell'apparecchio (1 – 4)

Numero valore: immissione del numero valore dalla "Lista" delle informazioni registrate sull'apparecchio (menu C.M.I. **Impostazioni M-Bus**)

Divisore / Fattore: immissione di un divisore o di un fattore per l'allineamento del valore registrato alla dimensione effettiva (ad es. impostazione corretta della virgola).

Definizione

Ad ogni entrata M-Bus è possibile assegnare una definizione specifica. La selezione della definizione avviene tra diversi gruppi di definizioni o dalle definizioni definite dall'utente. È inoltre possibile assegnare fino a 16 numeri indice.

Esempio:

Apparecchio Parametri	
Gruppo def.	Valore reale temperatura
Definizione	T.caldaia mand.
Indice def.	1

Unità

Se come grandezza di misura si acquisisce "**Automatico**", nel modulo viene utilizzata l'unità predefinita dall'apparecchio M-Bus.

Unità	
Grandezza misura	Automatico

Selezionando "**Def. utente.**" è possibile scegliere una propria **unità**, una **correzione sensore** e se è attivo il **controllo sensore** una funzione di monitoraggio.

Unità	
Grandezza misura	Def. utente
Unità	Temperatura °C
Correzione sensore	0,0 K
Valore per timeout	Invariato

Ad ogni entrata M-Bus viene assegnata un'**unità**, che può essere diversa dall'unità dell'apparecchio M-Bus. Ci sono molteplici unità a disposizione.

Correzione sensore

Il valore dell'entrata M-Bus può essere corretto di un valore di differenza fisso.

Valore per timeout

Questa selezione viene visualizzata solo con la grandezza di misura "**Def. utente**". Questa applicazione al momento **non** è ancora disponibile.

Controllo sensore

Se il controllo sensore è impostato su "**Si**", l'**errore sensore** del valore M-Bus è disponibile come variabile in entrata digitale di una funzione.

Questa applicazione è ragionevole soltanto se per l'errore sensore sono definiti dall'utente valori soglia e valori di uscita.

Controllo sensore	
Controllo sensore	Si

Errore sensore

Questa selezione viene visualizzata solo con la grandezza di misura "**Def. utente**" e con **controllo sensore attivo**.

Errore sensore: stato "**No**" per un valore corretto **interno** ai valori soglia e "**Si**" per un valore **esterno** alle soglie. In questo modo è possibile reagire ad esempio al guasto di un apparecchio M-Bus.

Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
Soglia corto circuito	Standard
Valore soglia	
Valore corto circuito	Standard
Valore output	
Soglia interruzione	Standard
Valore soglia	
Valore interruzione	Standard
Valore output	

Per un'applicazione ragionevole del controllo sensore, le soglie di cortocircuito e interruzione devono essere impostate da "standard" a "**definite da utente**" e devono essere definiti i valori soglia desiderati. Vengono poi definiti dall'utente i valori desiderati di cortocircuito e interruzione.

Se il valore misura registrato **non raggiunge** la **soglia di corto circuito** oppure **supera** la **soglia di interruzione**, invece del valore misura vengono rilevati i corrispondenti **valori di uscita**.

Selezionando le soglie e i valori di uscita idonei, in caso di errore di un valore misura è possibile pre-assegnare un valore fisso al modulo, in modo che il funzionamento possa proseguire in modalità di emergenza (isteresi fissa: 10 o rispettivamente 1,0 °C).

La soglia cortocircuito può essere definita solo al di sotto della soglia interruzione.

Esempio: Temperatura

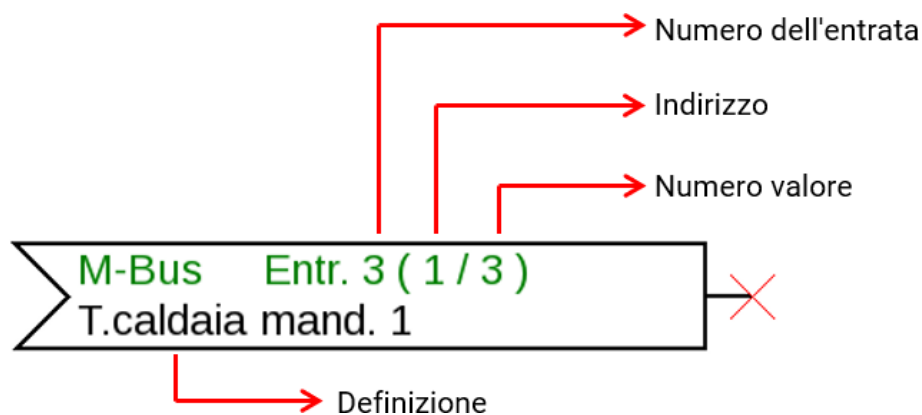
Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
Soglia corto circuito	Standard
Valore soglia	Standard
Valore corto circuito	Def. utente



Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
Soglia corto circuito	Def. utente
Valore soglia	10,0 °C
Valore corto circuito	Def. utente
Valore output	50,0 °C
Soglia interruzione	Def. utente
Valore soglia	100,0 °C
Valore interruzione	Def. utente
Valore output	70,0 °C

Se il valore misura scende sotto 10 °C, l'output è 50 °C; se supera 100 °C l'output è 70 °C.

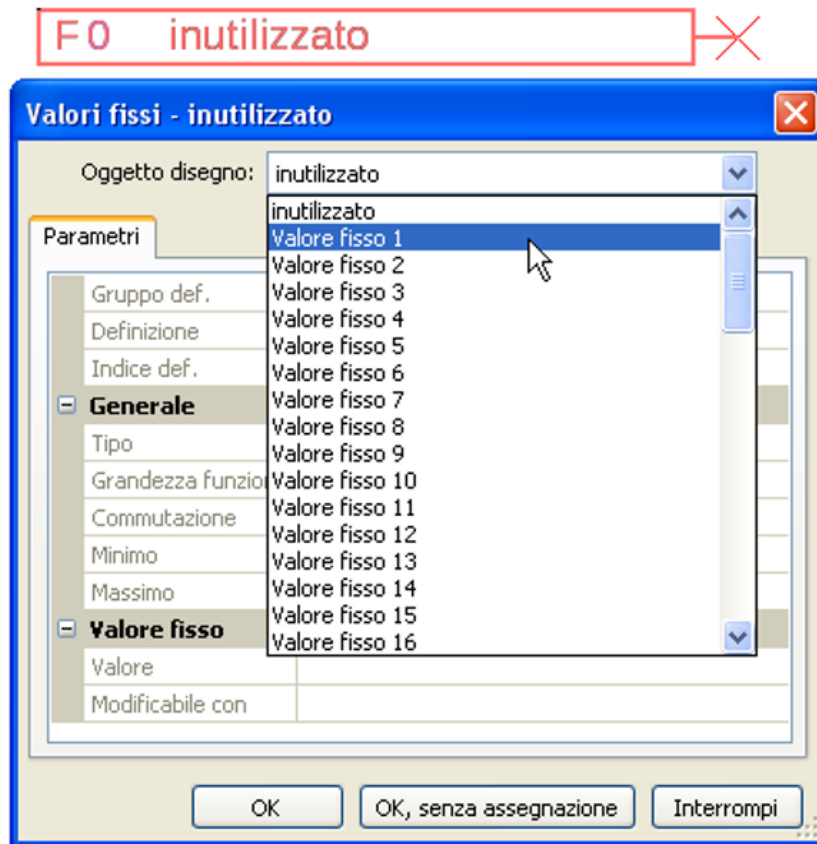
Terminate le immissioni dei parametri, con **OK** l'entrata M-Bus in **TAPPS2** è visualizzata come segue:



Valori fissi

In questo menu è possibile impostare fino a **64 valori fissi**, che possono essere utilizzati ad esempio come variabili di entrata delle funzioni.

Esempio:



Tipo di valore fisso

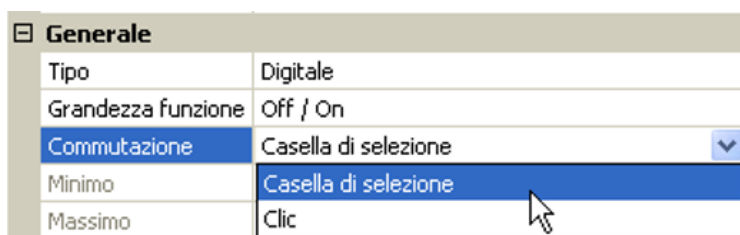
Dopo la selezione del valore fisso desiderato si definisce il tipo di valore fisso.

- **Digitale**
- **Analogica**
- **Impulso**

Digitale

Selezione della **grandezza di misura**:

- **Off / On**
- **No / Si**



Scelta se lo stato può essere commutato mediante una casella di selezione o tramite semplice selezione (clic).

Analogica

Selezione tra una moltitudine di unità e dimensioni

Grandezza funzione	senza dimensione
Commutazione	senza dimensione
Minimo	senza dimensione(,1)
Massimo	Fattore di prestazione
Valore fisso	senza dimensione(,5)
Valore	Temperatura °C
Modificabile con	Irradiazione globale

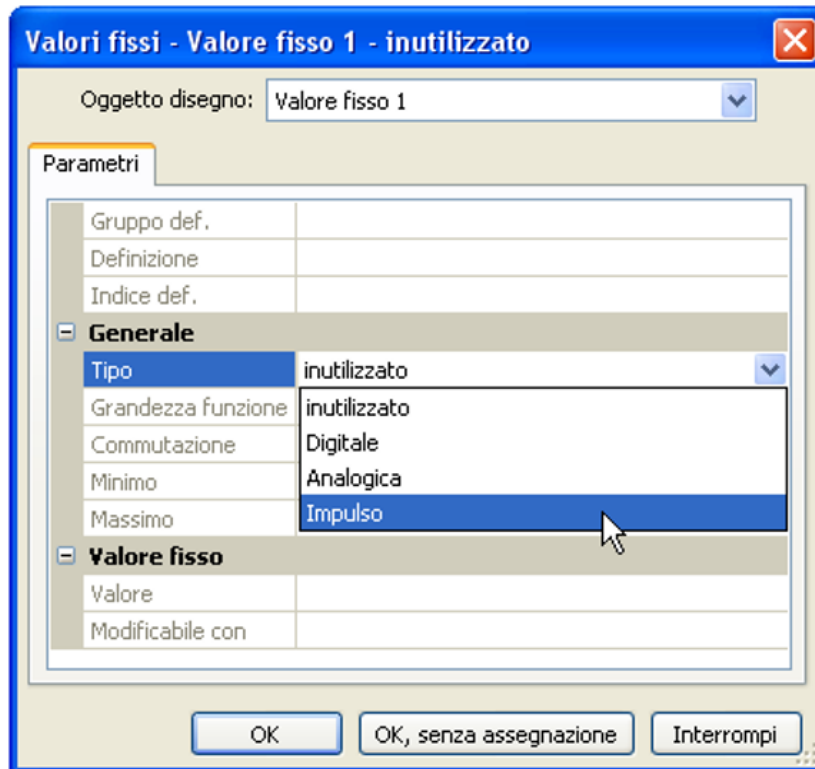
Minimo	50,0 °C
Massimo	65,0 °C
Valore fisso	
Valore	55,0 °C

Indicando la **definizione** si impostano i limiti consentiti e il valore fisso attuale. Il valore può essere impostato nel menu all'interno di tali limiti

Impulso

Con questo valore fisso è possibile generare brevi **impulsi** eseguendo delle selezioni nel menu.

Esempio:



Generale	
Tipo	Impulso
Grandezza funzione	Impulso ON
Commutazione	Impulso ON
Minimo	Impulso OFF

Selezione della **Grandezza funzione**: aprendo la voce, è possibile generare un impulso ON (da OFF a ON) oppure un impulso OFF (da ON a OFF).

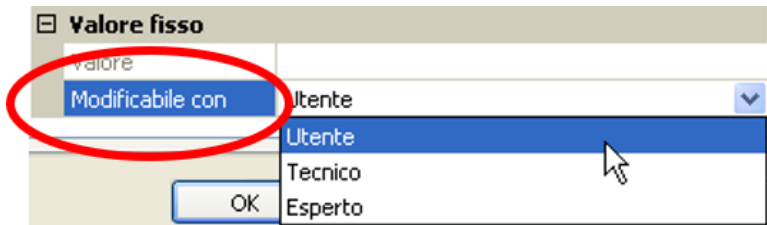
Definizione

Immissione della definizione del valore fisso selezionando una delle definizioni predefinite oppure una delle definizioni specifiche dell'utente.

Inoltre è possibile assegnare a ogni definizione un numero compreso tra 1 e 16.

Limitazione della modificabilità

Per **tutti** i valori fissi è possibile impostare da quale livello utente è possibile modificare il relativo valore fisso:



Bus CAN

La rete CAN consente la comunicazione tra gli apparecchi bus CAN. Inviando valori analogici o digitali mediante le **uscite** CAN, altri apparecchi bus CAN possono acquisire tali valori come **entrate** CAN.

È possibile gestire fino a 62 apparecchi bus CAN in una rete.

Ogni apparecchio bus CAN deve avere il proprio numero di nodo all'interno della rete.

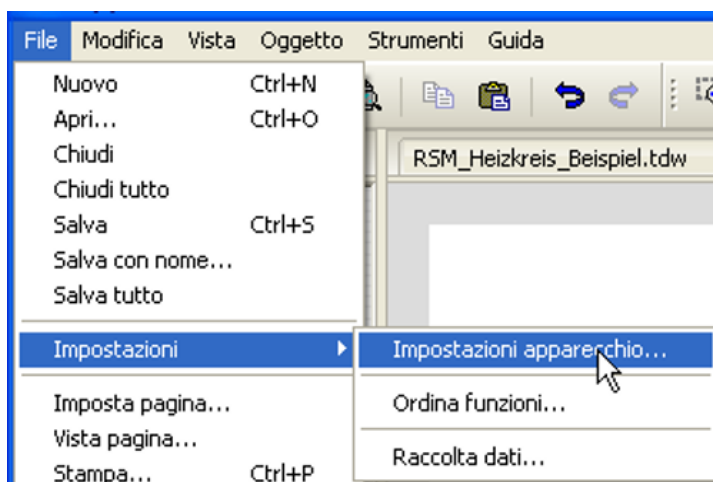
La **struttura del cablaggio** di una rete bus CAN è descritta nelle istruzioni di installazione.

Se nel disegno viene aggiunta un'entrata CAN o un'uscita CAN, allora sarà possibile definire le impostazioni del regolatore. Queste verranno poi applicate a tutti gli altri elementi CAN.

Impostazioni CAN per il modulo RSM610



È possibile definire queste impostazioni anche nel menu File / Impostazioni / Impostazioni apparecchio...:



Nodo

Definizione del numero di nodo CAN **specifico** (range di impostazione: 1 – 62). Il numero nodo impostato in fabbrica del modulo è 32. L'apparecchio con il numero di nodo 1 fornisce la data e l'ora per tutti gli altri apparecchi bus CAN.

Bus rate

Il bus rate standard della rete CAN è **50 kbit/s** (50 kBaud), ed è la preimpostazione della maggior parte degli apparecchi bus CAN.

Importante: **tutti** gli apparecchi della rete bus CAN devono avere la **stessa** velocità di trasmissione per essere in grado di comunicare tra loro.

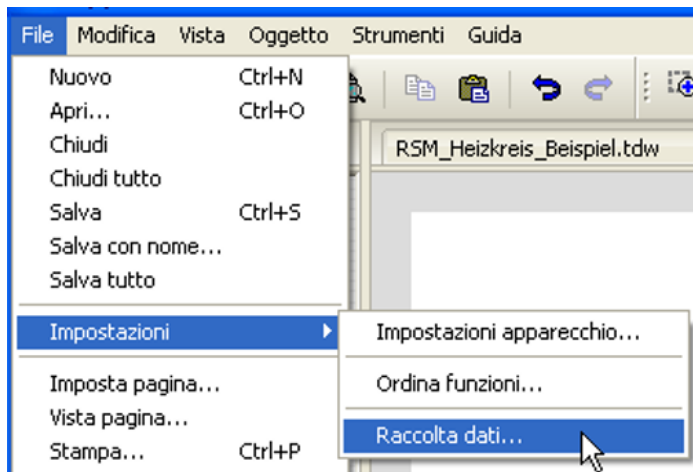
Il bus rate può essere impostato tra 5 e 500 kbit/s, e con bus rate più bassi si possono avere reti di cavi più lunghe (vedi Istruzioni per il montaggio).

Definizione

Apparecchio		Parametri	
Nodo	32		
Bus rate	50 kbit/s (standard)		
Definizione	Casa 1		

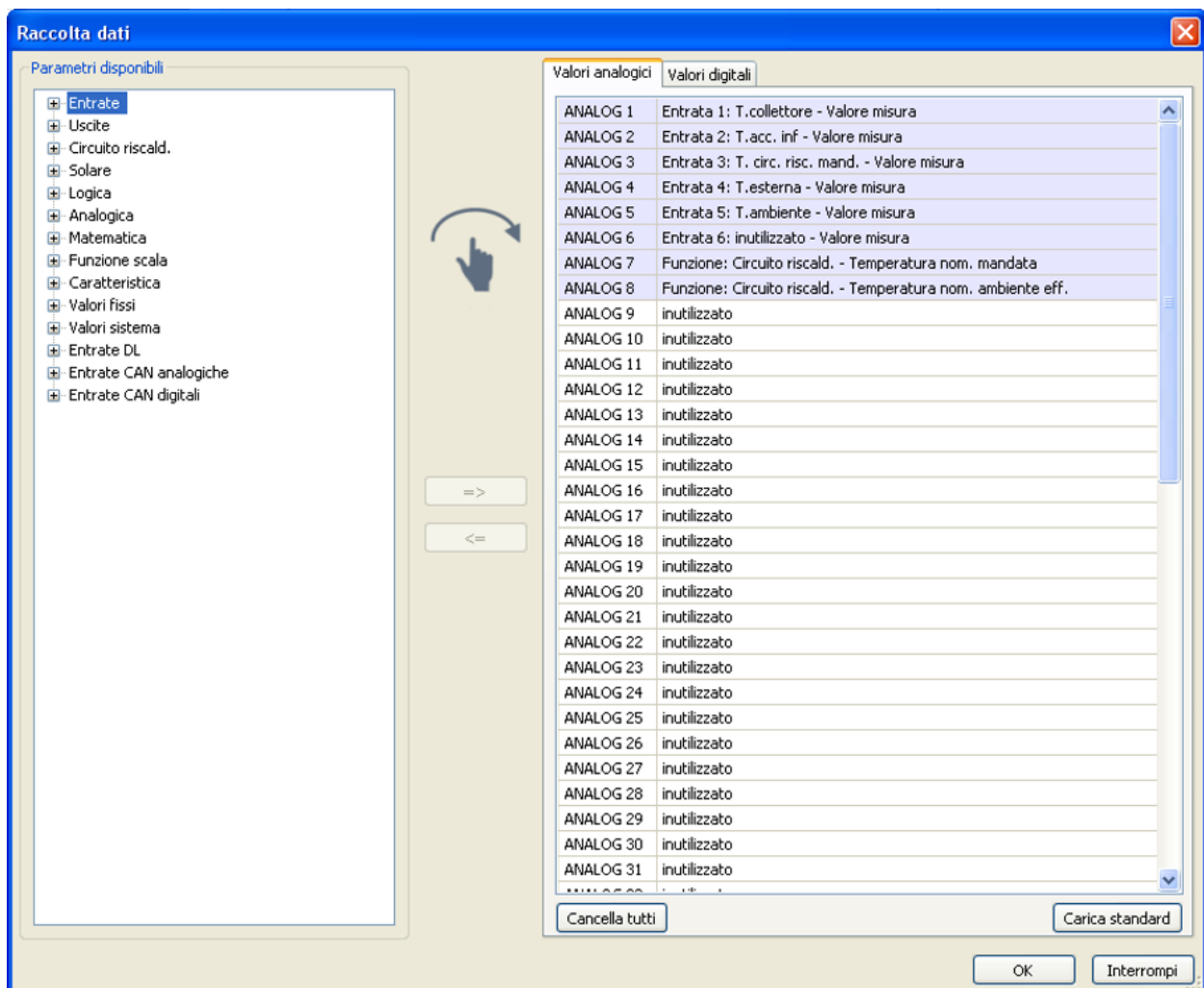
Ad ogni RSM610 è possibile assegnare una sola definizione specifica.

Raccolta dati



In questo menu vengono definiti i parametri per la raccolta dati CAN dei valori analogici e digitali.

Esempio: In TAPPS2 le entrate ed uscite programmate sono predefinite come impostazione standard. Tale impostazione può essere modificata o integrata.



Per la raccolta dati CAN è necessaria la versione C.M.I. 1.25 o superiore e la versione Winsol 2.06 o superiore.

La raccolta dati CAN è possibile solo con il C.M.I. A differenza della registrazione dati possono essere selezionati liberamente. Non c'è un'emissione continua dei dati. A richiesta di un C.M.I., il regolatore salva i valori attuali in una memoria tampone e li blocca contro la sovrascrittura (in caso di richiesta di un secondo C.M.I.) fino a quando i dati vengono letti e la memoria tampone viene nuovamente abilitata.

Le impostazioni necessarie del C.M.I. per la raccolta dati tramite CAN-Bus sono descritte nella Guida online del C.M.I.

Ogni regolatore può emettere al massimo 64 valori digitali e 64 valori analogici, che vengono definiti nel menu "**CAN-Bus/Raccolta dati**" de RSM610.

Le fonti per i valori da raccogliere possono essere entrate, uscite, variabili di uscita di funzioni, valori fissi, valori di sistema, entrate Bus DL, CAN-Bus M-Bus.

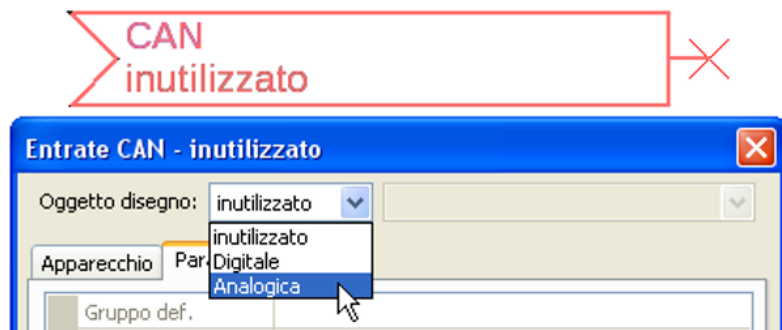
Nota: le entrate digitali devono essere definite nell'ambito dei valori **digitali**.

Tutte le funzioni contatore (contatore energia, contatore quantità di calore, contatore)

Si può registrare qualsiasi numero di funzioni contatore (al massimo comunque 64 valori analogici). I valori dei contatori da registrare s'immettono nella lista "Raccolta dati analogici" come tutti gli altri valori analogici.

Entrate analogiche CAN

È possibile programmare fino a 64 entrate analogiche CAN. Queste vengono definite indicando il numero di nodo del **trasmettitore** e il numero dell'uscita CAN del nodo di **trasmissione**.



Numero nodo

Dopo aver immesso il numero del **nodo di trasmissione** si procede con le successive impostazioni. Dall'apparecchio con questo numero di nodo viene acquisito il valore di un'uscita analogica CAN.

Esempio: sull'**entrata** analogica CAN 1 viene acquisito **dall'apparecchio** con numero di nodo 1 il valore dell'**uscita** analogica CAN 1.

Generale	
Numero nodo	1
Numero uscita	1

Definizione

Ad ogni entrata CAN è possibile assegnare una definizione specifica. La selezione della definizione avviene, così come per le entrate, tra diversi gruppi di definizioni o dalle definizioni definite dall'utente.

Esempio:

Parametri	
Gruppo def.	Valore reale temperatura
Definizione	T.collettore
Indice def.	1

CAN-Bus timeout

Impostazione del tempo di timeout dell'entrata CAN (valore minimo: 5 minuti).

Generale	
Numero nodo	1
Numero uscita	1
CAN-Bus Timeout	00:20 [hh:mm]

Fino a quando l'informazione viene letta costantemente dal CAN-Bus, l'**errore di rete** dell'entrata CAN è "**No**".

Se l'ultimo aggiornamento del valore risale a molto tempo prima dell'ora di timeout impostata, lo stato dell'**errore di rete** passa da "**No**" a "**Sì**". Quindi è possibile definire se deve essere emesso l'ultimo valore trasmesso oppure un valore sostitutivo selezionabile (solo con impostazione della grandezza di misura: **Def. utente**).

Siccome l'**errore di rete** può essere selezionato come fonte di una variabile di entrata di funzione, è possibile reagire in modo opportuno al guasto del Bus-CAN o del nodo di trasmissione.

Nei **valori di sistema** / Generale è disponibile l'errore di rete di **tutte** le entrate CAN.

Unità

Se come grandezza di misura si acquisisce "**Automatico**", nel regolatore viene utilizzata l'unità predefinita dal nodo di trasmissione.

Unità	
Grandezza misura	Automatico

Selezionando "**Def. utente**" è possibile scegliere una propria **unità**, la **correzione del sensore** e, con **controllo sensore** attivo, una funzione di monitoraggio.

Unità	
Grandezza misura	Def. utente
Unità	Temperatura °C
Correzione sensore	0,0 K

Ad ogni entrata CAN viene assegnata una propria unità, che può essere diversa dall'unità del nodo di trasmissione. Sono disponibili diverse unità.

Correzione sensore: Il valore dell'entrata CAN può essere corretto di un valore fisso.

Valore per timeout

Se il tempo di timeout viene superato, è possibile stabilire se deve essere emesso l'ultimo valore trasmesso ("Invariato") oppure un valore sostitutivo impostabile.

Valore per timeout		Invariato
Valore output	Invariato	
Controllo sensore		Def. utente
Controllo sensore	Si	

↓

Valore per timeout		Def. utente
Valore output	20,0 °C	

Controllo sensore

Con il controllo sensore su "Si", l'**errore del sensore** dal quale viene acquisita l'entrata CAN è disponibile come variabile di entrata di una funzione.

☐ Controllo sensore	
Controllo sensore	Si

Errore sensore

Questa selezione viene visualizzata solo con **controllo sensore attivo** e con grandezza di misura "Def. utente".

In caso di "**Controllo sensore**" attivo l'**errore sensore** di un'entrata CAN è disponibile come variabile di entrata di funzioni: stato "No" per un funzionamento corretto del sensore e "Si" per un difetto (cortocircuito o interruzione). In questo modo è possibile reagire ad esempio al guasto di un sensore.

☐ Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
☐ Soglia corto circuito	Standard
Valore soglia	
☐ Valore corto circuito	Standard
Valore output	
☐ Soglia interruzione	Standard
Valore soglia	
☐ Valore interruzione	Standard
Valore output	

Se vengono selezionate le soglie **standard**, viene indicato un cortocircuito se non è raggiunta la **soglia di misurazione** inferiore, e un'interruzione in caso di superamento della **soglia di misurazione** superiore.

I valori **standard** per i sensori di temperatura sono in caso di cortocircuito -9999,9 °C e in caso di interruzione 9999,9 °C. In caso di errore sono questi i valori utilizzati per i calcoli interni.

☐ Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
☐ Soglia corto circuito	Standard
Valore soglia	Standard
☐ Valore corto circuito	Def. utente
Valore output	



☐ Soglia corto circuito	Def. utente
Valore soglia	0,0 °C

Selezionando le soglie e i valori idonei per cortocircuito o interruzione, in caso di guasto di un sensore sul nodo di trasmissione è possibile preimpostare un valore fisso nel modulo, in modo che il funzionamento possa proseguire in modalità di emergenza (isteresi fissa: 1,0 °C).

La soglia cortocircuito può essere definita solo al di sotto della soglia interruzione.

Nei **valori di sistema** / Generale è disponibile l'errore sensore **di tutte** le entrate, entrate CAN e DL.

Entrate digitali CAN

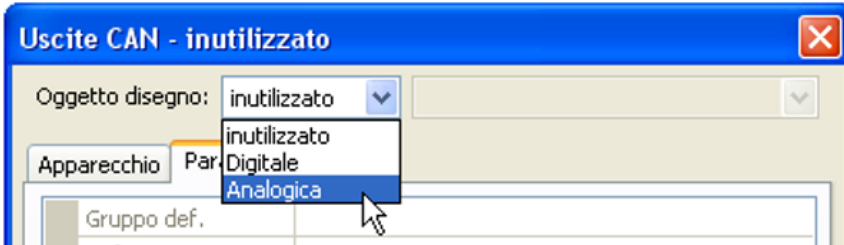
È possibile programmare fino a 64 entrate digitali CAN. Queste vengono definite indicando il numero di nodo del **trasmettitore** e il numero dell'uscita CAN del nodo di **trasmissione**.

La parametrizzazione è quasi identica a quella delle entrate analogiche CAN.

Da **Grandezza di misura** / **Def. utente** è possibile modificare la **visualizzazione** per l'entrata digitale CAN da **OFF / ON** a **No / Sì**, ed è possibile stabilire se al superamento del tempo di timeout deve essere emesso l'ultimo stato trasmesso ("Invariato") oppure uno stato sostitutivo selezionabile.

Uscite analogiche CAN

È possibile programmare fino a 32 uscite analogiche CAN. Queste vengono impostate indicando la **fonte** nel regolatore.



Collegamento con la fonte nel modulo dalla quale proviene il valore per l'uscita CAN.

- **Entrate**
- **Uscite**
- **Funzioni**
- **Valori fissi**
- **Valori di sistema**
- **Bus DL**

Esempio: Fonte entrata 3

Var. entrata	
Tipo fonte	Entrata
Fonte	3: T.esterna
Variabile	Valore misura

Definizione

Ad ogni uscita analogica CAN è possibile assegnare una definizione specifica. La selezione della definizione avviene, così come per le entrate, tra diversi gruppi di definizioni o dalle definizioni definite dall'utente.

Esempio:

Gruppo def.	Valore reale temperatura
Definizione	T.esterna
Indice def.	

Condizione di trasmissione

Esempio:

Condizione trasmissione	
in caso di modifica >	10
Tempo di bloccaggio	00:10 [mm:ss]
Tempo di intervallo	5 Min

in caso di modifica > 10	In caso di modifica del valore attuale rispetto all'ultimo valore inviato superiore, ad esempio, a 1,0 K, la trasmissione viene ripetuta. L'unità della fonte viene acquisita nel modulo con i relativi valori decimali. (Valore minimo: 1)
Tempo di bloccaggio 00:10 [mm:ss]	Se il valore si modifica entro 10 secondi dall'ultima trasmissione per più di 1,0 K, la ritrasmissione avviene comunque dopo 10 secondi (valore minimo: 1 secondo).
Tempo di intervallo 5 Min	Il valore viene trasmesso in ogni caso ogni 5 minuti, anche se dall'ultima trasmissione non si è modificato per più di 1,0 K (valore minimo: 1 minuto).

Uscite digitali CAN

È possibile programmare fino a 32 uscite digitali CAN. Queste vengono impostate indicando la **fonte** all'interno del modulo.

La parametrizzazione è identica a quella delle uscite analogiche CAN, tranne che per le condizioni di trasmissione.

Definizione

Ad ogni uscita digitale CAN è possibile assegnare una definizione specifica. La selezione della definizione avviene, così come per le entrate, tra diversi gruppi di definizioni o dalle definizioni definite dall'utente.

Esempio:

Apparecchio	Parametri
Gruppo def.	Uscita generale
Definizione	Rich. pompa calore
Indice def.	

Condizione di trasmissione

Esempio:

Condizione trasmissione	
in caso di modifica	Si
Tempo di bloccaggio	00:10 [mm:ss]
Tempo di intervallo	5 Min

in caso di modifica Si/No	Trasmissione del messaggio in caso di modifica dello stato
Tempo di bloccaggio 00:10 [mm:ss]	Se il valore si modifica entro 10 secondi dall'ultima trasmissione, la ritrasmissione avviene comunque dopo 10 secondi (valore minimo: 1 secondo).
Tempo di intervallo 5 Min	Il valore viene trasmesso in ogni caso ogni 5 minuti, anche se dall'ultima trasmissione non si è modificato (valore minimo: 1 minuto).

Bus DL

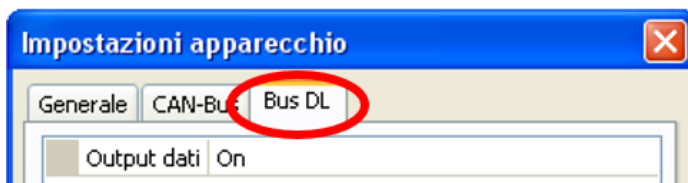
Il bus DL serve come linea bus per diversi sensori e/o per la registrazione dei valori di misurazione ("Raccolta dati") mediante C.M.I. o DLOGG.

Bus DL è una linea dati bidirezionale compatibile solo con i prodotti della ditta Technische Alternative. La rete bus DL lavora in modo indipendente dalla rete bus CAN.

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

La **struttura del cablaggio** di una rete bus DL è descritta nelle istruzioni di installazione del regolatore.

Impostazioni DL



Nel menu File / Impostazioni / Impostazioni apparecchio / Bus DL è possibile attivare e disattivare l'**output dati** per la **raccolta dati** mediante bus DL e per le visualizzazioni nel sensore ambientale **RAS-PLUS**. Per la **Raccolta dati DL** si usa il C.M.I.

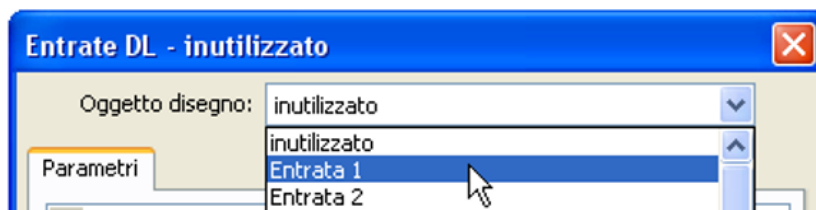
Vengono indicati solo i dati di entrata e di uscita e 2 contatori della quantità di calore, ma nessun valore delle entrate di rete

Entrata DL

Mediante un'entrata DL vengono acquisiti valori da sensori bus DL.

È possibile programmare fino a 32 entrate DL.

Esempio: parametrizzazione dell'entrata DL 1



Selezione: Analogica o digitale

☑ Generale	
Tipo	Analogica
Indirizzo	1
Indice	1

Indirizzo DL-Bus e Indice DL-Bus

Ogni sensore DL deve avere il suo proprio **indirizzo bus DL**. L'impostazione degli indirizzi del sensore DL è descritta nella scheda tecnica del sensore.

La maggior parte dei sensori DL possono rilevare diversi valori di misurazione (ad es. portata volumetrica e temperature). Per ogni valore di misurazione deve essere indicato il relativo **Indice**. Il rispettivo indice è riportato nella scheda tecnica del sensore DL.

Definizione

Ad ogni entrata DL è possibile assegnare una definizione specifica. La selezione della definizione avviene, così come per le entrate, tra diversi gruppi di definizioni o dalle definizioni definite dall'utente.

Esempio:

Parametri	
Gruppo def.	Valore reale temperatura
Definizione	T.solare mand.
Indice def.	

Timeout bus DL

Fino a quando l'informazione viene letta costantemente dal bus DL, l'**errore di rete** dell'entrata DL è "No".

Se dopo tre interrogazioni del valore del sensore DL da parte del regolatore non viene trasmesso alcun valore, l'**errore di rete** passa da "No" a "Si". Quindi è possibile definire se deve essere emesso l'ultimo valore trasmesso oppure un valore sostitutivo selezionabile (solo con impostazione della grandezza di misura: **Def. utente**).

Siccome l'**errore di rete** può essere selezionato anche come fonte di una variabile di entrata di funzione, è possibile reagire in modo opportuno al guasto del bus DL o del sensore DL.

Nei valori di sistema / Generale è disponibile l'errore di rete di **tutte** le entrate DL.

Unità

Se come grandezza di misura si acquisisce "**Automatico**", nel regolatore viene utilizzata l'unità predefinita dal sensore DL.

Unità	
Grandezza misura	Automatico

Selezionando "**Def. Utente**" è possibile scegliere una propria unità, la correzione del sensore e, con controllo sensore attivo, una funzione di monitoraggio.

Unità	
Grandezza misura	Def. utente
Unità	Temperatura °C
Correzione sensore	0,0 K

Ad ogni entrata DL viene assegnata un'**unità**, che può essere diversa dall'unità del sensore DL. Ci sono molteplici unità a disposizione.

Correzione sensore: Il valore dell'entrata DL può essere corretto di un valore di differenza fisso.

Valore per timeout

Questa selezione viene visualizzata solo con la grandezza di misura "**Def. Utente**".

Se viene definito un timeout, è possibile stabilire se deve essere emesso l'ultimo valore trasmesso ("Invariato") oppure un valore sostitutivo selezionabile.

Valore per timeout	Invariato
Valore output	Invariato
Controllo sensore	Def. utente
Controllo sensore	Si

↓

Valore per timeout	Def. utente
Valore output	20,0 °C

Controllo sensore

Con il controllo sensore su "Si", l'**errore del sensore** dal quale viene acquisita l'entrata DL è disponibile come variabile di entrata di una funzione.

Controllo sensore	
Controllo sensore	Si

Errore sensore

Questa selezione viene visualizzata solo con **controllo sensore attivo** e con grandezza di misura "Def. Utente".

In caso di "**Controllo sensore**" attivo l'**errore sensore** di un sensore DL è disponibile come variabile di entrata di funzioni: stato "**No**" per un funzionamento corretto del sensore e "**Si**" per un difetto (cortocircuito o interruzione). In questo modo è possibile reagire ad esempio al guasto di un sensore.

Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
Soglia corto circuito	Standard
Valore soglia	
Valore corto circuito	Standard
Valore output	
Soglia interruzione	Standard
Valore soglia	
Valore interruzione	Standard
Valore output	

Se vengono selezionate le soglie **standard**, viene indicato un cortocircuito se non è raggiunta la **soglia di misurazione** inferiore, e un'interruzione in caso di superamento della **soglia di misurazione** superiore.

I valori **standard** per i sensori di temperatura sono in caso di cortocircuito -9999,9 °C e in caso di interruzione 9999,9 °C. In caso di errore sono questi i valori utilizzati per i calcoli interni.

Controllo sensore	
Controllo sensore	Si
Soglia corto circuito	Standard
Valore soglia	Standard
Valore corto circuito	Def. utente
Valore output	



Soglia corto circuito	Def. utente
Valore soglia	0,0 °C

Selezionando le soglie e i valori idonei per cortocircuito o interruzione, in caso di guasto di un sensore è possibile preimpostare un valore fisso nel modulo, in modo che il funzionamento possa proseguire in modalità di emergenza (isteresi fissa: 1,0 °C).

La soglia cortocircuito può essere definita solo al di sotto della soglia interruzione.

Nei valori di sistema / Generale è disponibile l'errore sensore **di tutte** le entrate, entrate CAN e DL.

Entrate digitali DL

Il bus DL è predisposto per l'acquisizione anche di valori digitali. Attualmente non ci sono ancora tuttavia casi di applicazione.

La parametrizzazione è quasi identica a quella delle entrate analogiche DL.

Da **Grandezza di misura / Def. Utente** è possibile modificare la **visualizzazione** per l'entrata digitale DL su **No/Si**:

Carico bus di sensori DL

L'alimentazione e la trasmissione di segnali dei sensori DL avvengono **insieme** su un cavo bipolare. Non è possibile realizzare un ulteriore ausilio per l'alimentazione elettrica mediante un alimentatore esterno (come con il CAN-Bus).

A causa del fabbisogno piuttosto elevato di corrente dei sensori DL, è necessario considerare il "**carico bus**":

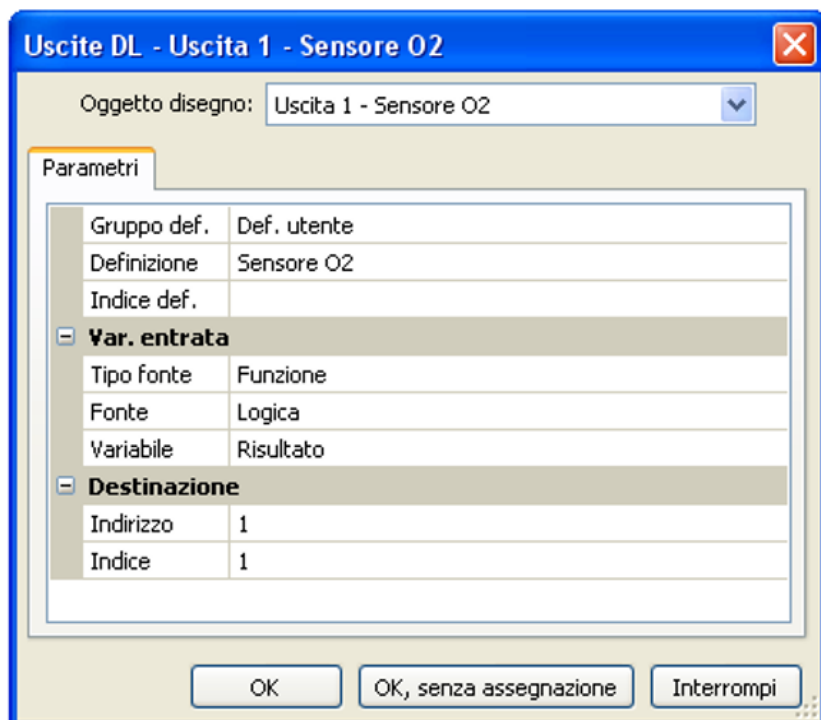
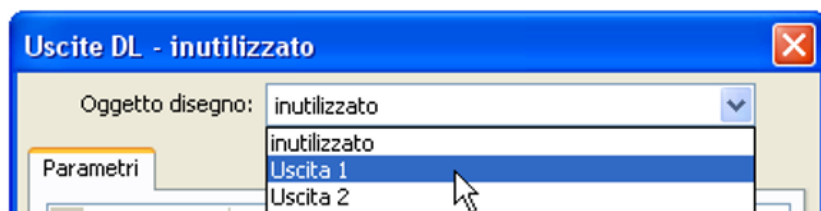
Il modulo RSM610 produce il carico bus massimo del **100 %**. I carichi bus dei sensori DL vengono indicati nei Dati tecnici dei relativi sensori DL.

Esempio: il sensore DL FTS4-50DL ha un carico bus del **25 %**. Pertanto, al bus DL si possono collegare al massimo 4 FTS4-50DL.

Uscita DL

Mediante un'uscita DL è possibile inviare alla rete bus DL valori analogici e digitali. Ad esempio, è possibile emettere in **comando digitale** per l'attivazione di un sensore O₂ O2-DL.

Esempio: parametrizzazione dell'uscita DL 1



Immissione della definizione
Indicazione della fonte nel regolatore dalla quale proviene il valore per l'uscita DL.

- Entrate
- Uscite
- Funzioni
- Valori fissi
- Valori di sistema
- CAN-Bus analogico
- CAN-Bus digitale

Indicazione dell'indirizzo target del sensore DL che deve essere attivato.

Per l'attivazione del sensore O₂ l'indice non ha pertanto alcuna influenza e può essere tralasciato.

Valori di sistema

I seguenti valori di sistema sono selezionabili come **fonte** per le variabili di entrata delle funzioni e le uscite CAN e DL:

- **Generale**
- **Tempo**
- **Data**
- **Sole**

Valori di sistema "Generale"

Se previsto dalla programmazione, questi valori sistema consentono un monitoraggio del sistema regolatore.

- **Start regolatore**
- **Entrate errore sensore**
- **Errore sensore CAN**
- **Errore sensore DL**
- **Errore di rete CAN**
- **Errore di rete DL**

40 secondi dopo l'accensione dell'apparecchio ovvero dopo un reset, **Start regolatore** genera un impulso di 20 secondi, e serve per il monitoraggio dell'avvio del regolatore (ad es. dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica) nella raccolta dati. A questo scopo è necessario impostare il tempo di intervallo nella raccolta dati su 10 secondi.

Errore sensore ed **Errore di rete** sono valori digitali globali (No/Sì) che non si riferiscono allo stato di errore di un determinato sensore o entrata di rete.

Se uno dei sensori o una delle entrate di rete presenta un errore, il relativo stato del gruppo cambia da "No" a "Sì"

Valori di sistema "Tempo"

- **Secondo (dell'orario attuale)**
- **Minuto (dell'orario attuale)**
- **Ora (hh)**
- **Impulso a secondi**
- **Impulso a minuti**
- **Impulso ad ore**
- **Ora legale (valore digitale OFF/ON)**
- **Ora (hh:mm)**

Valori di sistema "Data"

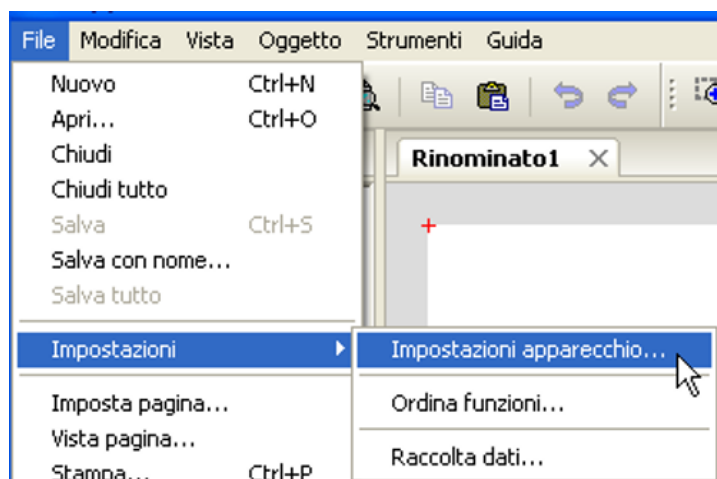
- **Gio**
- **Mese**
- **Anno (solo ultime due cifre)**
- **Giorno (iniziando dal lunedì)**
- **Settimana calendario**
- **Giorno dell'anno**
- **Impulso giornaliero**
- **Impulso mensile**
- **Impulso annuo**
- **Impulso settimanale**

I valori "Impulso" generano un impulso per ogni unità temporale.

Valori sistema "Sole"

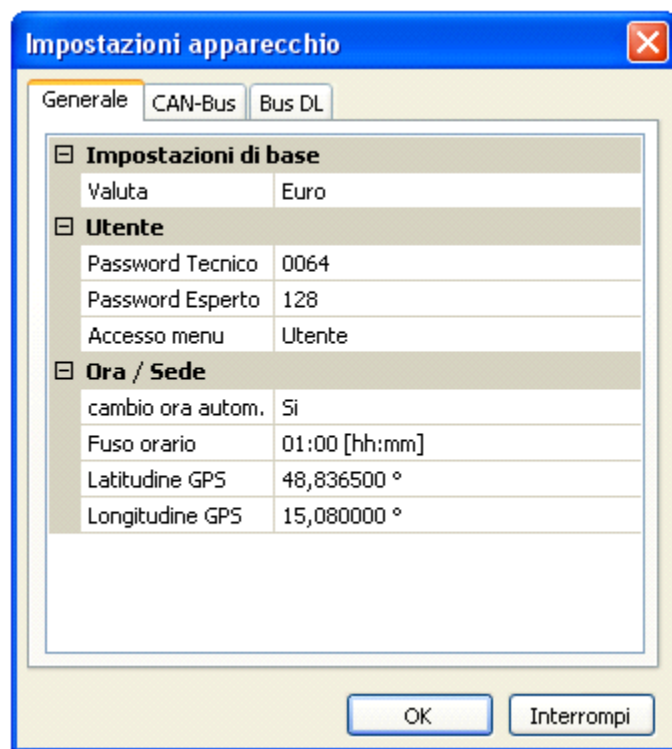
- **Alba** (orario)
- **Tramonto** (orario)
- **Minuti fino all'alba** (nello stesso giorno, non supera la mezzanotte)
- **Minuti dall'alba**
- **Minuti fino al tramonto**
- **Minuti dal tramonto** (nello stesso giorno, non supera la mezzanotte)
- **Altezza del sole** (vedi Funzione ombreggiamento)
- **Direzione del sole** (vedi Funzione ombreggiamento)
- **Altezza sole > 0°** (valore digitale ON/OFF)

Impostazioni apparecchio



In questo menu vengono eseguite impostazioni globali per il modulo, il CAN-Bus e il Bus DL.

Generale



Valuta

Selezione della valuta per il calcolo della resa

Password Tecnico / Esperto

Immissione delle password per questa programmazione.

Accesso menu

Determinazione del livello utente dal quale è consentito accedere al **menu principale**.

Se l'accesso al menu è consentito soltanto al livello **tecnico** o **esperto**, per la selezione del menu principale dalla pagina iniziale della panoramica delle funzioni è necessario immettere la rispettiva **password**.

Ora / Luogo

- **Conversione oraria autom.** – Se impostato su "Sì", il passaggio all'ora legale è automatico, secondo le date previste dall'Unione Europea.
- **Fuso orario** – 01:00 indica il fuso orario "**UTC + 1 ora**". **UTC** sta per "Universal Time Coordinated", detto anche GMT (= Greenwich Mean Time, tempo medio di Greenwich).
- **Latitudine GPS** – Latitudine geografica secondo GPS (= global positioning system, sistema di posizionamento globale)
- **Longitudine GPS** – Longitudine geografica secondo GPS

Sulla base dei valori di longitudine e latitudine vengono rilevati i dati solari relativi alle località. Tali dati possono essere utilizzati nelle funzioni (ad es. funzione ombreggiamento).

Le preimpostazioni di fabbrica per i dati GPS si riferiscono alla sede di Technische Alternative ad Amaliendorf, Austria.

CAN-Bus / Bus DL / M-Bus

Queste impostazioni vengono descritte nei capitoli CAN-Bus, M-Bus e Bus DL.

C.M.I. Menu

Modifica dei valori nominali

Esempio:

Modifica del valore "T.ambiente normale" della funzione circuito di riscaldamento

Circuito riscald.

Funzionamento: RAS
Normale(1)

Temperatura ambiente

T.ambiente reale: 21.0 °C
Tempo/Auto

T.ambiente abbass.: 16.0 °C

T.ambiente normale: 21.0 °C

T.ambiente eff.: 21.0 °C

Selezionando il campo desiderato, si apre una finestra di selezione:

Change Value [X]

0.0 - 45.0 °C

21

OK Cancelar

viene indicato il valore attuale (esempio: 21,0 °C). Facendo clic sulla freccia SU o GIÙ, è possibile modificare il valore nominale. Altrimenti, è possibile anche evidenziare il valore e sovrascriverlo con quello desiderato (ad esempio 22,5 °C):

Change Value [X]

0.0 - 45.0 °C

22,5

OK Cancelar

Infine selezionare "OK": il valore verrà acquisito nel modulo.

T.ambiente normale: 22.5 °C

Creazione di nuovi elementi

di entrate o uscite, valori fissi, funzioni, messaggi, bus CAN o bus DL)

Esempio: creazione di un'uscita commutata da un'uscita inutilizzata:



Dopo aver eseguito la selezione, concludere con "OK".

Successivamente è possibile immettere una definizione oppure definire ulteriori impostazioni

Data / Ora / Luogo

Nella riga di stato in alto vengono visualizzate la **data** e l'**ora**.

In una rete CAN data e ora vengono acquisite dal nodo di rete 1.

Selezionando questo campo di stato si accede al menu delle indicazioni di data, ora e luogo.



Esempio:

Data / Ora / Luogo	
Fuso orario	01:00
Ora legale	Si
Conversione oraria autom.	Si
Data	24.07.2017
Ora	13:23
Latitudine GPS	48.836500 °
Longitudine GPS	15.080000 °
Alba	05:21
Tramonto	20:51
Altezza del sole	61.0 °
Direzione del sole	188.2 °

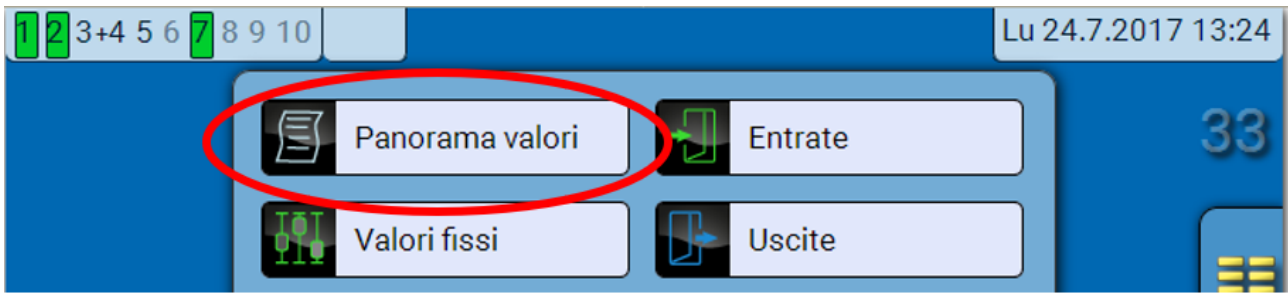
Le modifiche di data e ora vengono acquisite solo se nella rete nessun altro apparecchio ha il numero nodo 1.

All'inizio vengono visualizzati i parametri dei valori di sistema.

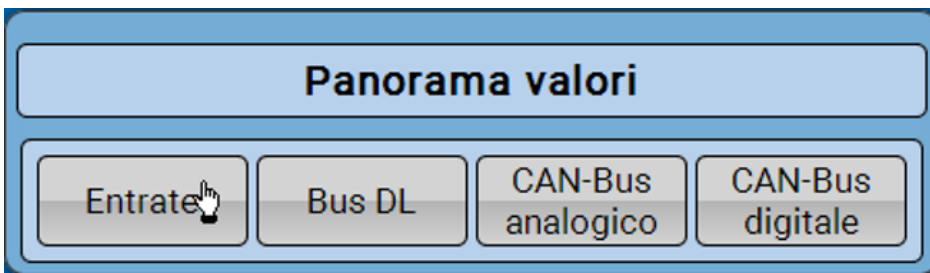
- **Fuso orario** – Immissione del fuso orario rispetto a **UTC** (= Universal Time Coordinated, Tempo coordinato universale, prima indicato anche come GMT (= Greenwich Mean Time, Tempo medio di Greenwich)). Nell'esempio il fuso orario impostato è "UTC + 01:00".
- **Ora legale** – "Sì" quando è attiva l'ora legale.
- **Conversione oraria autom.** – Se impostato su "Sì", il passaggio all'ora legale è automatico, secondo le date previste dall'Unione Europea.
- **Data** – Immissione della data attuale (GG.MM.AA).
- **Ora** – Immissione dell'orario attuale
- **Latitudine GPS** – Latitudine geografica secondo GPS (= global positioning system, sistema di posizionamento globale)
- **Longitudine GPS** – Longitudine geografica secondo GPS
- Sulla base dei valori di longitudine e latitudine vengono rilevati i dati solari relativi alle località. Tali dati possono essere utilizzati nelle funzioni (ad es. funzione ombreggiamento).
Le preimpostazioni di fabbrica per i dati GPS si riferiscono alla sede di Technische Alternative ad Amaliendorf, Austria.
- **Alba** – Orario
- **Tramonto** – Orario
- **Altezza del sole** – Indicazione in ° misurata sulla base dell'orizzonte geometrico (0°),
Zenit = 90°
- **Direzione del sole** – Indicazione in ° misurata dal nord (0°)
nord = 0°
est = 90°
sud = 180°
ovest = 270°

Panorama valori

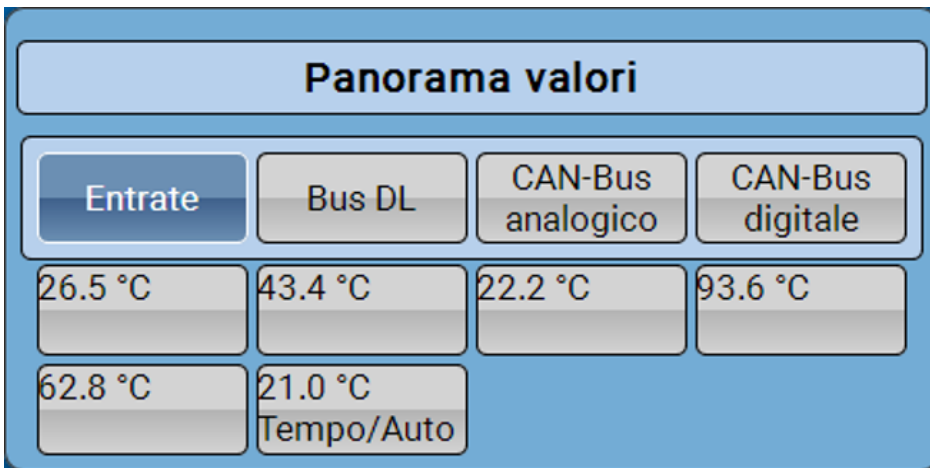
In questo menu vengono visualizzati i valori delle **entrate** 1 – 6, delle **entrate DL** e delle **entrate CAN** analogiche e digitali.



I diversi valori diventano visibili selezionando il gruppo desiderato.



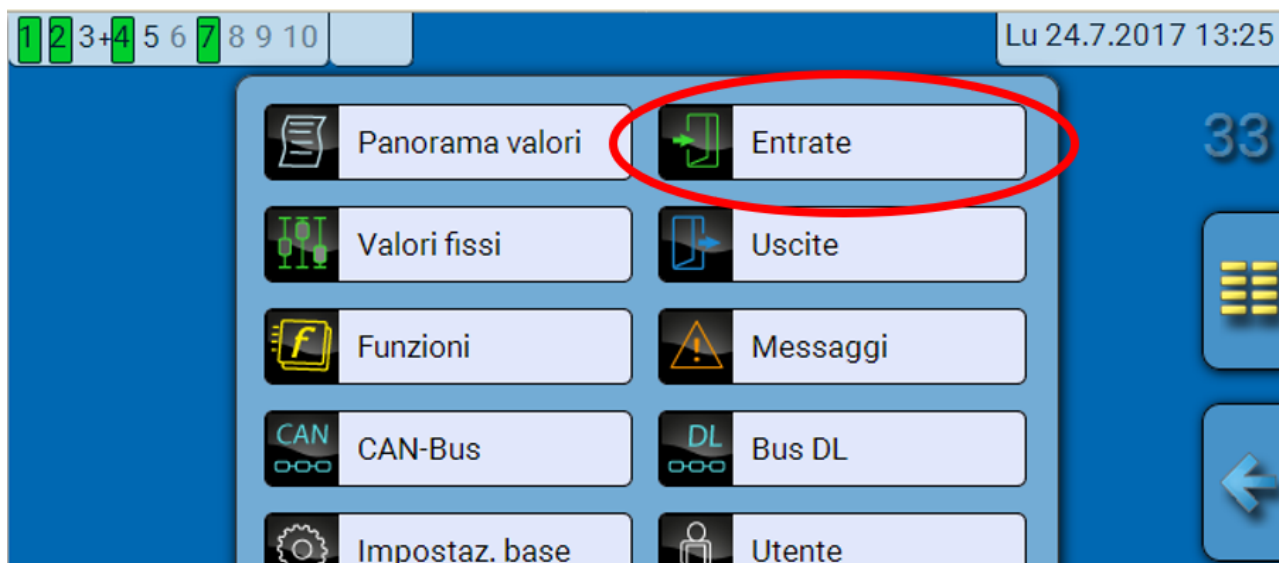
Esempio: Entrate



Entrate

Il **metodo** di parametrizzazione mediante il C.M.I. è sempre lo stesso, quindi in questa sede viene descritta a scopo esemplificativo solo la parametrizzazione delle entrate.

Il modulo possiede **6 entrate** per segnali analogici (valori misura), segnali digitali (ON/OFF) o impulsi.



Selezionandole nel menu principale, le entrate vengono visualizzate con la relativa definizione e l'attuale valore di misura ovvero stato.

Esempio di un impianto già programmato, l'entrata 6 è ancora inutilizzata:

Entrate	
1: T.ambiente	26.5 °C Tempo/Auto
2: T. circ. risc. mand.	43.4 °C
3: T.esterna	22.2 °C
4: T.collettore	93.5 °C
5: T.acc. inf 1	62.8 °C
6: inutil.	

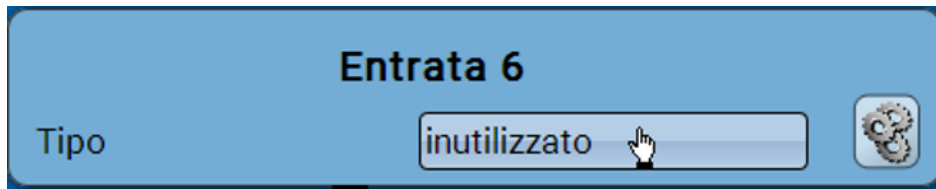
Parametrizzazione

Tipo di sensore e grandezza di misura

Dopo la selezione dell'entrata desiderata si definisce il tipo di sensore.



Come prima cosa si definisce il tipo di segnale in entrata



Quindi viene selezionata la **grandezza di misura**. Per la grandezza di misura "**Temperatura**" è necessario definire anche il **tipo di sensore**.

Per le grandezze di misura **Tensione** e **Resistenza** si seleziona la grandezza di processo:

- Senza dimensione
- Senza dimens. (,1)
- Fattore prestaz.
- Senza dimens. (,5)
- Temperatura °C
- Irradiazione globale
- Tenore CO₂ ppm
- Percentuale
- Umidità assoluta
- Pressione bar, mbar, Pascal
- Litri
- Metri cubi
- Flusso (l/min, l/h, l/d, m³/min, m³/h, m³/d)
- Potenza
- Tensione
- Amperaggio mA
- Amperaggio A
- Resistenza
- Velocità km/h
- Velocità m/s
- Gradi (angolo)

Quindi, si imposta il range dei valori con la scala.

Esempio Tensione/Irradiazione globale:

Scala	
Valore di entrata 1	0.00 V
Valore di destinazione 1	0 W/m ²
Valore di entrata 2	3.00 V
Valore di destinazione 2	1500 W/m ²

0,00 V corrispondono a 0 W/m², 3,00 V rendono 1500 W/m².

Ingresso impulso

L'entrata **6** può rilevare impulsi a **max. 20 Hz** e almeno **25 ms** di durata impulso (impulsi **S0**).

Le entrate **2 - 5** possono rilevare impulsi a **max. 10 Hz** e almeno **50 ms** di durata impulso.

Selezione della grandezza di misura



Velocità del vento

Per la grandezza di misura "**Velocità del vento**" è necessario indicare un quoziente. Ovvero la frequenza di segnale a **1 km/h**.

Esempio: il sensore vento **WIS01** emette a una velocità del vento di 20 km/h un impulso ogni ora (= 1 Hz). Pertanto la frequenza a 1 km/h è uguale a 0,05 Hz.

Quoziente	0.05 Hz
-----------	---------

Campo di regolazione: 0,01 – 1,00 Hz

Flusso

Per la grandezza di misura "**Flusso**" è necessario indicare un quoziente. Ovvero la portata in litri per impulso.

Quoziente	0.5 l/Imp
-----------	-----------

Campo di regolazione: 0,1 – 100,0 l/impulso

Impulso

Questa grandezza di misura serve come variabile di entrata per la funzione "**Contatore**", contatore impulsi con unità "impulsi".

Definito da utente

Per la grandezza di misura "**Definito da utente**" è necessario indicare un quoziente e l'unità

Quoziente	0.50000 l/Imp
Unità	l
Unità temporale	/h

Campo di regolazione quoziente: 0,00001 – 1000,00000 unità/impulso (5 posizioni decimali)
Unità: l, kW, km, m, mm, m³.

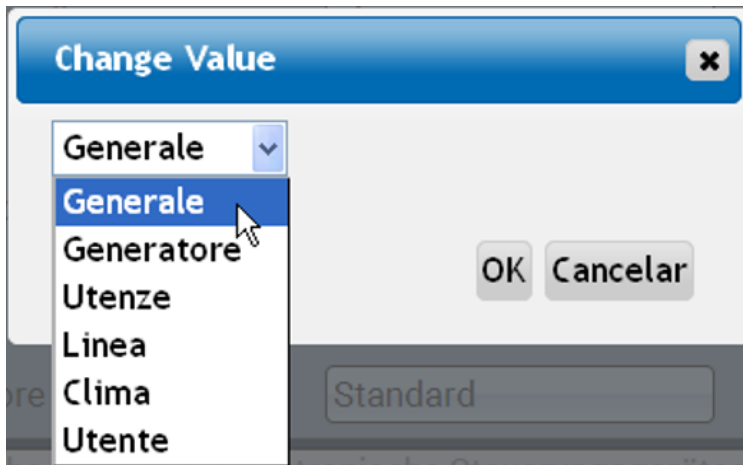
Per l, mm e m³ è necessario selezionare inoltre l'unità temporale. Per km e m le unità temporali sono predefinite.

Esempio: per la funzione "Contatore energia" è possibile utilizzare l'unità "kW". Nell'esempio sopra riportato è stato selezionato 0,00125 kWh/impulso, che corrisponde a 800 impulsi/kWh.

Quoziente	0.00125 kWh/Imp
Unità	kW

Definizione

Immissione della definizione dell'entrata selezionando una delle definizioni predefinite da diversi gruppi di definizioni oppure dalle definizioni specifiche dell'utente.



Inoltre è possibile assegnare a ogni definizione un numero compreso tra 1 e 16.

Correzione sensore, Valore medio, Controllo per sensori analogici

Correzione sensore	0.0 K
Valore medio	1.0s
Controllo sensore	Si

Se attivo, il "**Controllo sensore**" (immissione: "**Si**") in caso di cortocircuito o interruzione di corrente determina **automaticamente** un messaggio di errore: nella barra di stato superiore viene visualizzato un **triangolo di avvertenza**; nel menu "**Entrate**" il sensore difettoso viene visualizzato con un riquadro rosso.

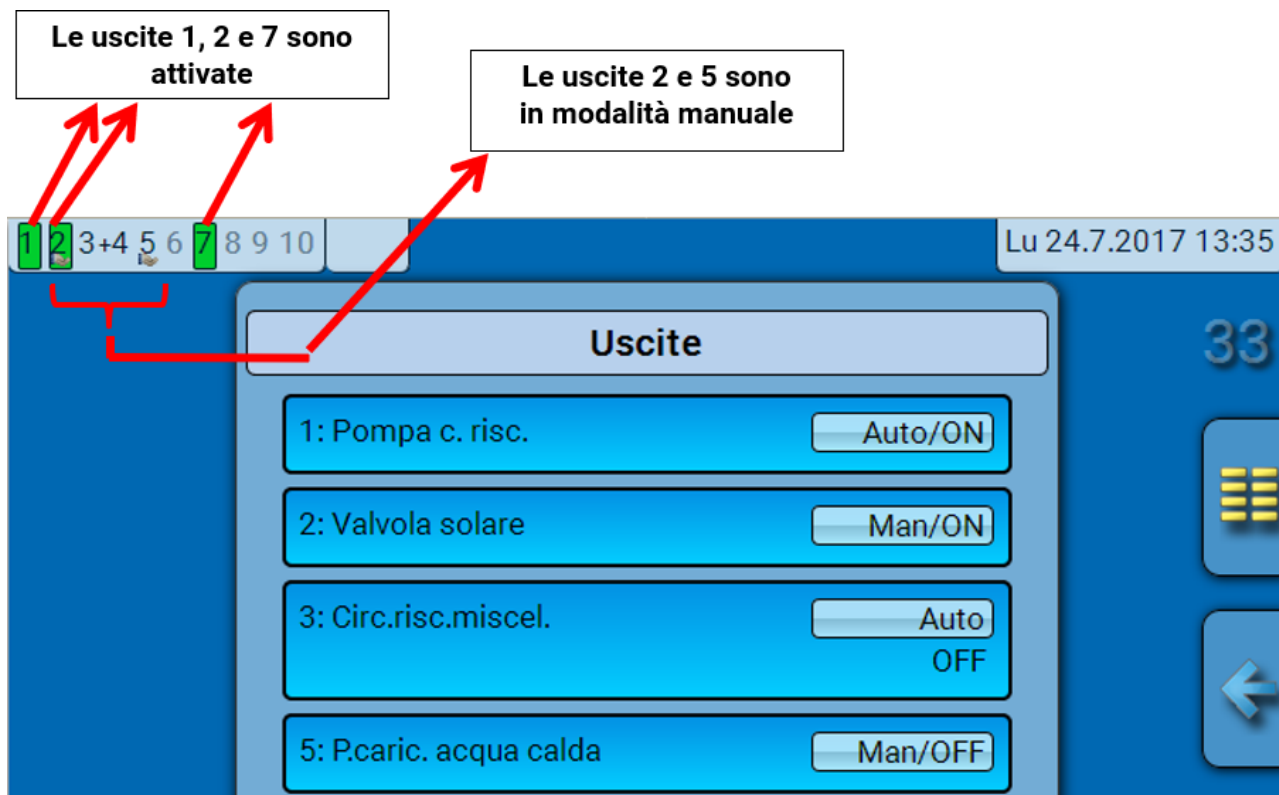
Esempio:



Uscite

Visualizzazione dello stato di uscita

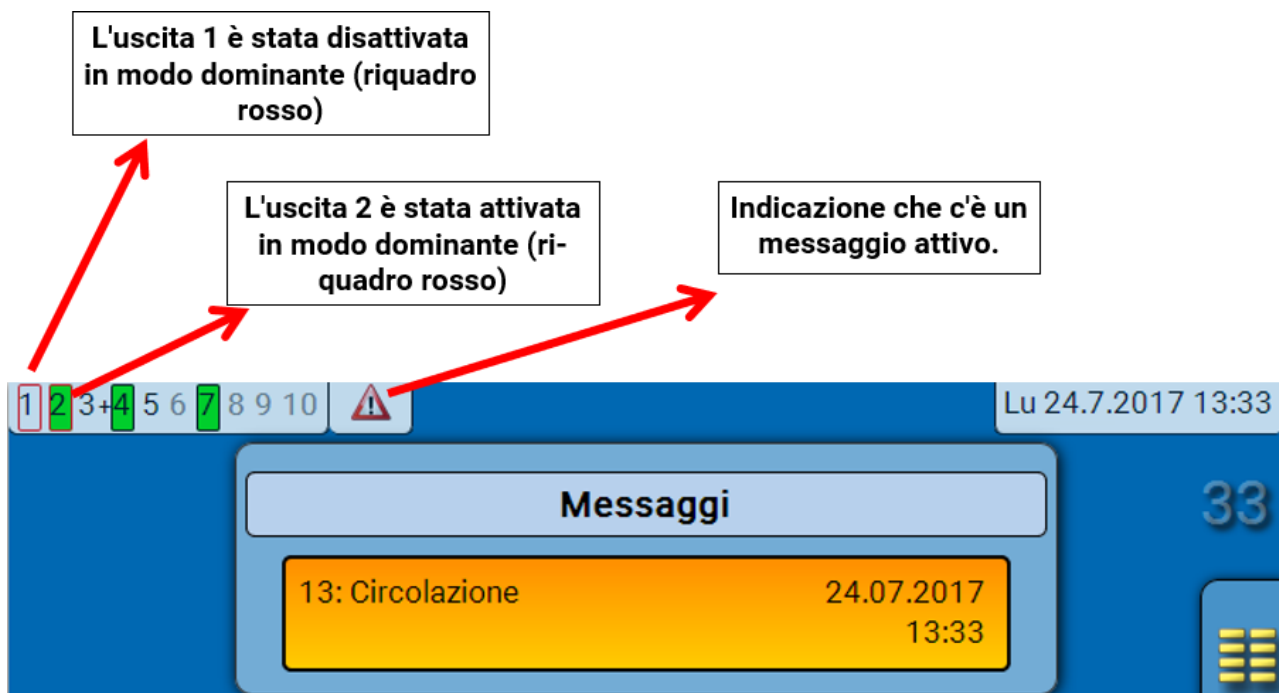
Esempio di un impianto già programmato:



Le uscite **attivate** vengono evidenziate in **verde**.

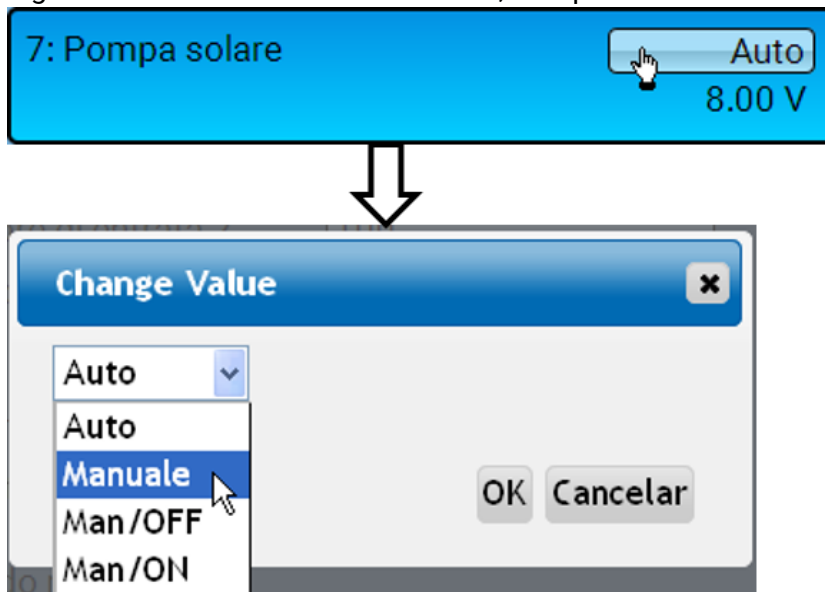
Le uscite in **modalità manuale** sono caratterizzate dal **simbolo della mano** sotto il numero dell'uscita.

Esempio: uscite commutate in modo dominante (mediante la funzione "Messaggio"):



Visualizzazione delle uscite analogiche

Nel menu del C.M.I. vengono visualizzati lo stato di funzionamento e il valore output dell'uscita analogica. Selezionando lo stato di uscita, lo si può cambiare.






- **Auto:** indicazione in base alla fonte e alla scala
- **Manuale:** valore impostabile
- **Man/OFF:** indicazione in base all'impostazione "Dominante off"
- **Man/ON:** indicazione in base all'impostazione "Digitale on"

Contatore dell'uscita

Uscita 1

Tipo

Definizione

Selezionando questo simbolo è possibile leggere **per ogni uscita** le ore di esercizio e gli impulsi (attivazioni).

Esempio: per l'uscita 1 è possibile leggere il valore del contatore dal 1/1/2014.

Uscita 1

Stato contatore da

Ore funzion.

Ore funzion. 04d 02h 17m 02s

Ore funzion. giorno prec. 0s

Ore funzion. oggi 28m 41s

Ore funzionamento ultima corsa 25m 55s




Ore funzion. corsa attuale 02m 46s

Impulsi

Impulsi 37

Impulsi giorno prec. 0

Impulsi oggi 2

Vengono visualizzate le ore di esercizio complessive, quelle del giorno precedente e di oggi, nonché quelle dell'ultimo funzionamento e di quello attuale.

Sotto le ore di esercizio vengono visualizzati gli impulsi (commutazioni).

Viene visualizzato il numero complessivo di impulsi (accensioni), il numero di impulsi del giorno precedente e di oggi.

- **ATTENZIONE:** i valori dei contatori vengono scritti ogni ora nella memoria interna. In caso di interruzione di corrente può pertanto andare perso al massimo il calcolo di 1 ora.
- Al momento del caricamento dei dati di funzionamento il sistema chiede se devono essere acquisiti i valori del contatore che sono stati memorizzati

Cancellazione degli stati dei contatori

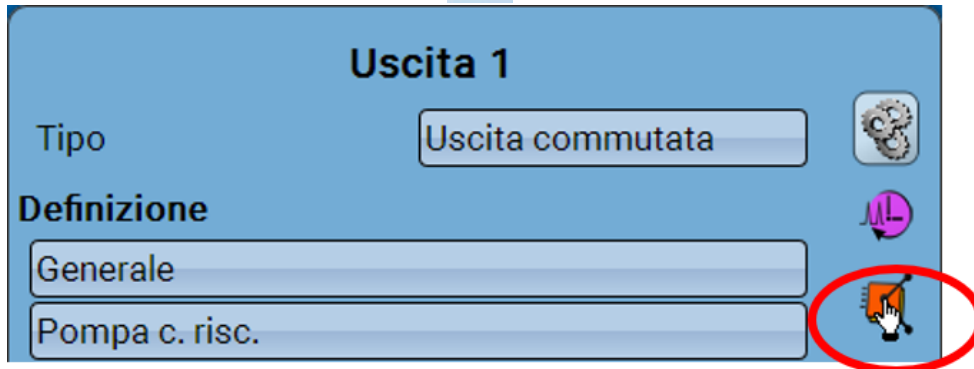
Cancellazione degli stati di tutti i contatori

Dopo aver selezionato il pulsante il sistema chiede se si desidera cancellare gli stati di **tutti** i contatori e il "**Giorno precedente**" del contatore delle ore di esercizio e del contatore degli impulsi. In questo modo gli stati dei contatori "**oggi**", "**Ultima corsa**" e "**Corsa attuale**" non vengono cancellati.

Cancellazione delle ore funzionamento o degli impulsi di oggi

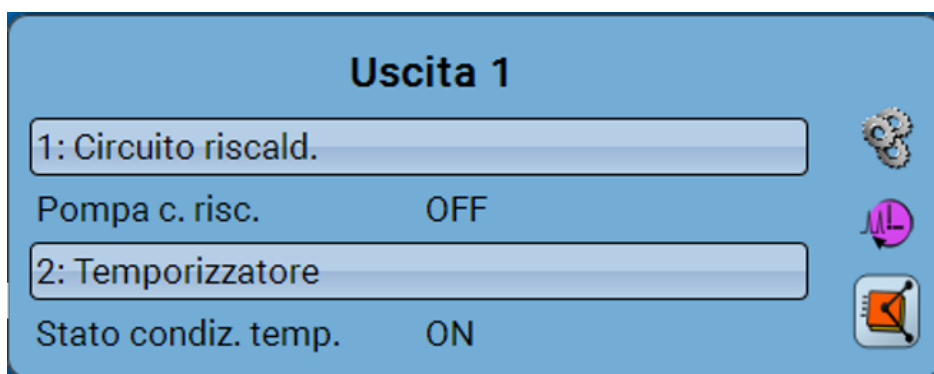
Dopo aver selezionato il pulsante, il sistema chiede se si desidera cancellare le ore di funzionamento ovvero gli impulsi conteggiati **oggi**. In questo modo le ore di esercizio di "**Ultima corsa**" e "**Corsa attuale**" **non** vengono cancellate

Visualizzazione dei collegamenti



Selezionando questo simbolo vengono visualizzati i collegamenti dell'uscita con le funzioni.

Esempio:



In questo esempio l'Uscita 1 viene comandata da 2 funzioni, e in questo momento è attivata dalla funzione 2 (Temporizzatore).

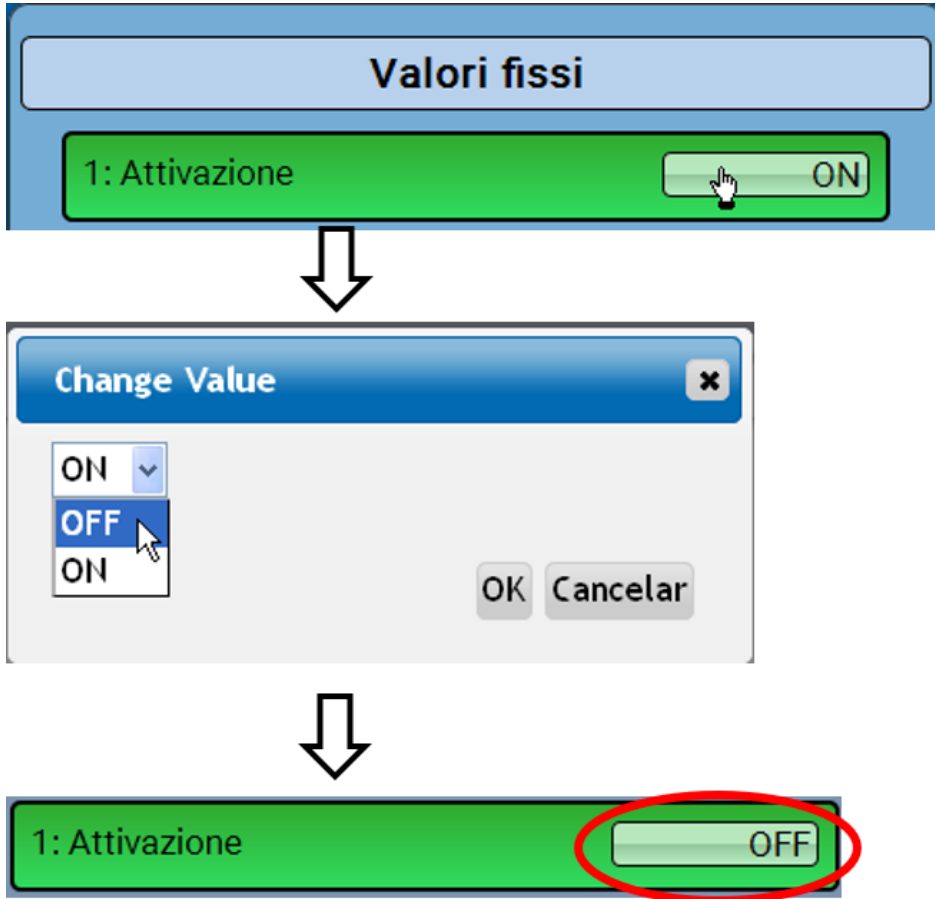
Selezionando una funzione si accede **direttamente** alla parametrizzazione della funzione stessa.

Valori fissi

Modifica di un valore fisso digitale

Selezionando il campo di commutazione a sfondo chiaro è possibile modificare il valore fisso.

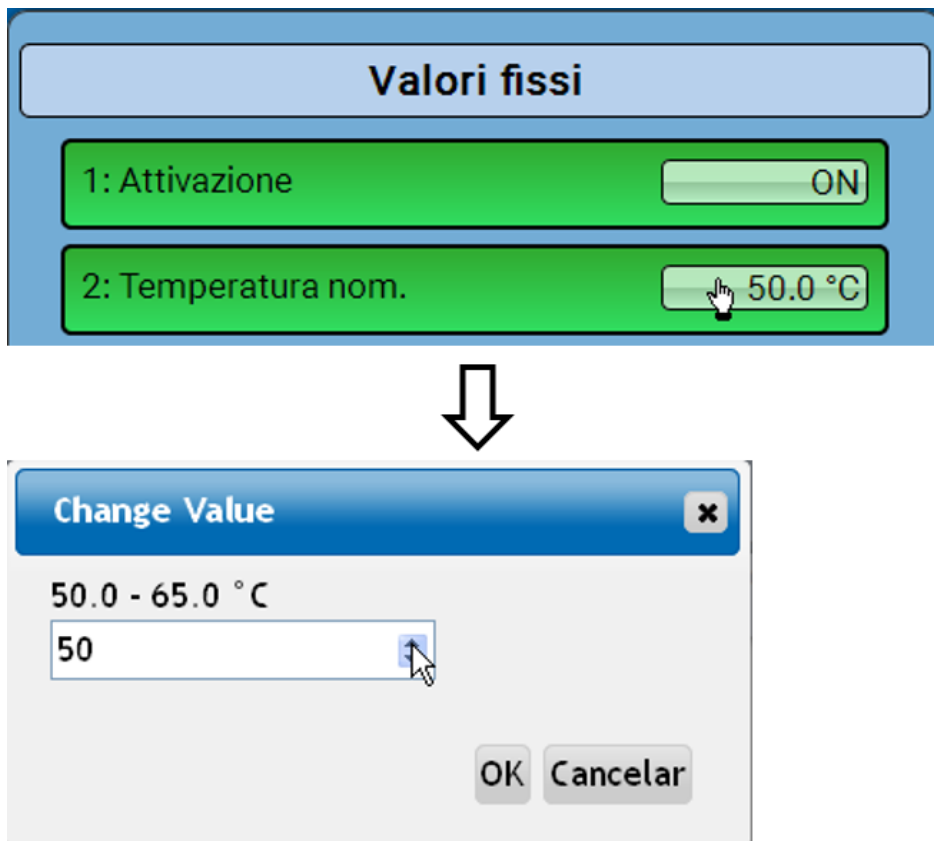
Esempio: commutazione da **ON** a **OFF** mediante casella di selezione



Modifica di un valore fisso analogico

Selezionando il campo di commutazione a **sfondo chiaro** è possibile modificare il valore fisso.

Esempio:



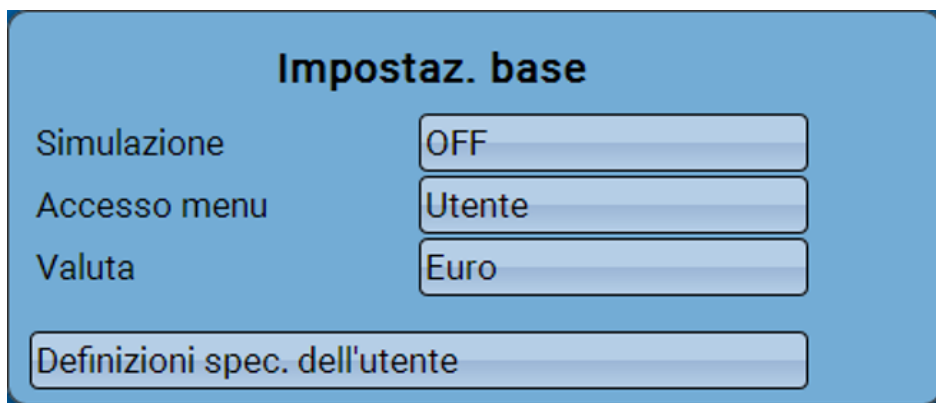
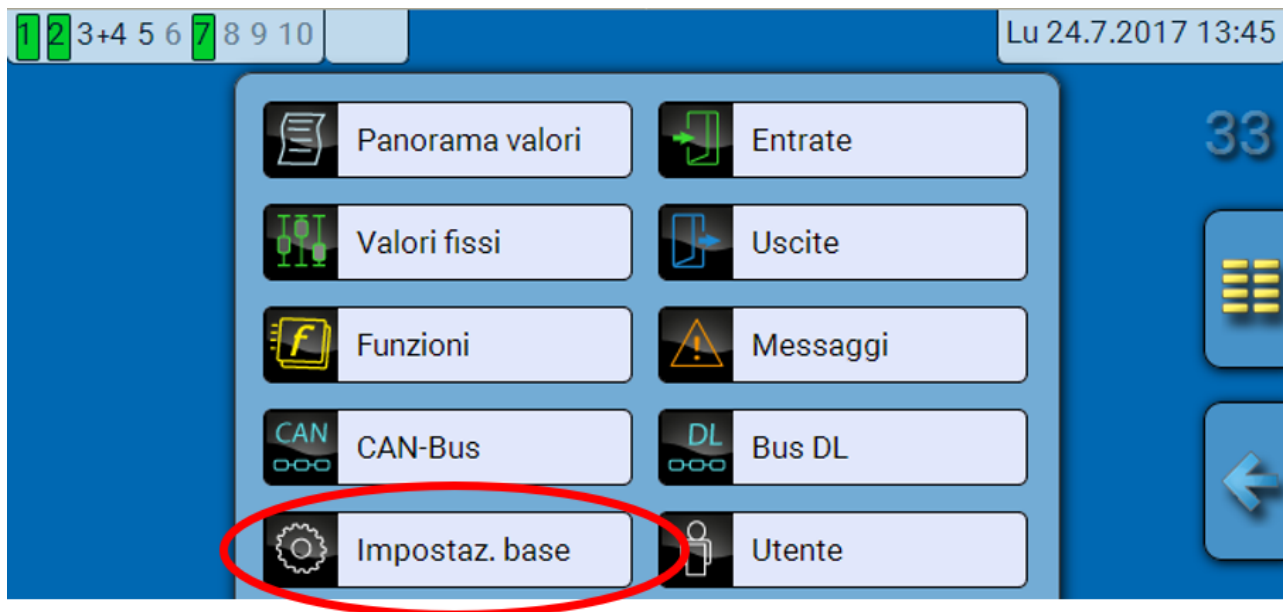
Viene indicato il valore attuale (esempio: 50,0 °C). Facendo clic sulla freccia SU o GIÙ, è possibile modificare il valore nominale. È anche possibile evidenziare il valore e sovrascriverlo con quello desiderato.

Attivazione di un valore fisso per l'impulso

Selezionando il campo di commutazione a **sfondo chiaro** è possibile modificare il valore fisso.



Impostazioni di base



Questo menu è accessibile solo al livello "Tecnico" o "Esperto".

In questo menu vengono eseguite impostazioni che poi vengono applicate a tutti gli altri menu

Simulazione - Possibilità di attivare la modalità Simulazione (solo in modalità Esperto):

- Nessuna formazione del valore medio della temperatura esterna nella regolazione del circuito di riscaldamento.
- Tutte le entrate di temperatura vengono misurate come sensore PT1000, anche se è stato definito un altro tipo di sensore.
- Sensori ambientali non valutati come RAS.

Selezione: OFF

Analogica – simulazione con set di sviluppo EWS16x2

Scheda Sim CAN – simulazione con la SIM-BOARD-USB-UVR16x2 per la simulazione in un impianto

La modalità di simulazione viene chiusa automaticamente quando si esce dal livello Esperto.

Accesso menu - Determinazione del livello utente dal quale è consentito accedere al **menu**. Se l'accesso al menu è consentito soltanto al livello **tecnico** o **esperto**, per la selezione del menu principale dalla pagina iniziale della panoramica delle funzioni è necessario immettere la rispettiva **password**.

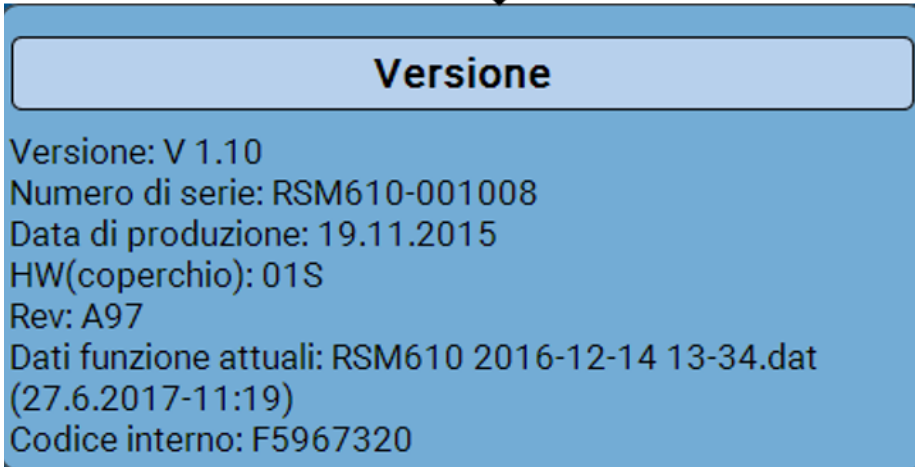
Valuta – selezione della valuta per il calcolo della resa

Definizioni specifiche dell'utente - Per la definizione degli elementi è possibile selezionare le definizioni predefinite dei diversi gruppi di definizioni oppure scegliere definizioni specifiche dell'utente.

È possibile definire **fino a 100 diverse** definizioni specifiche dell'utente. Il numero massimo di caratteri per definizione è **24**.

Versione e numero di serie

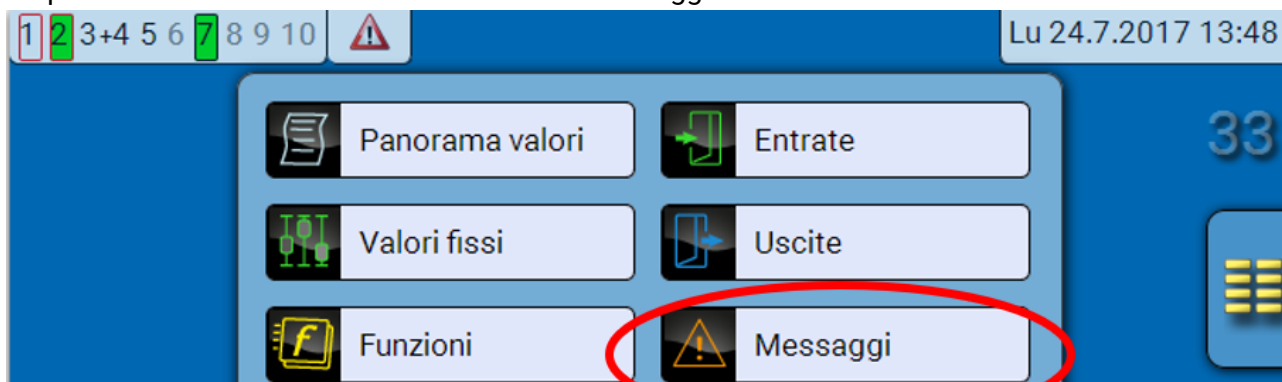
In questo menu sono visualizzati la versione del sistema operativo (firmware), il numero di serie e date di produzione interne.



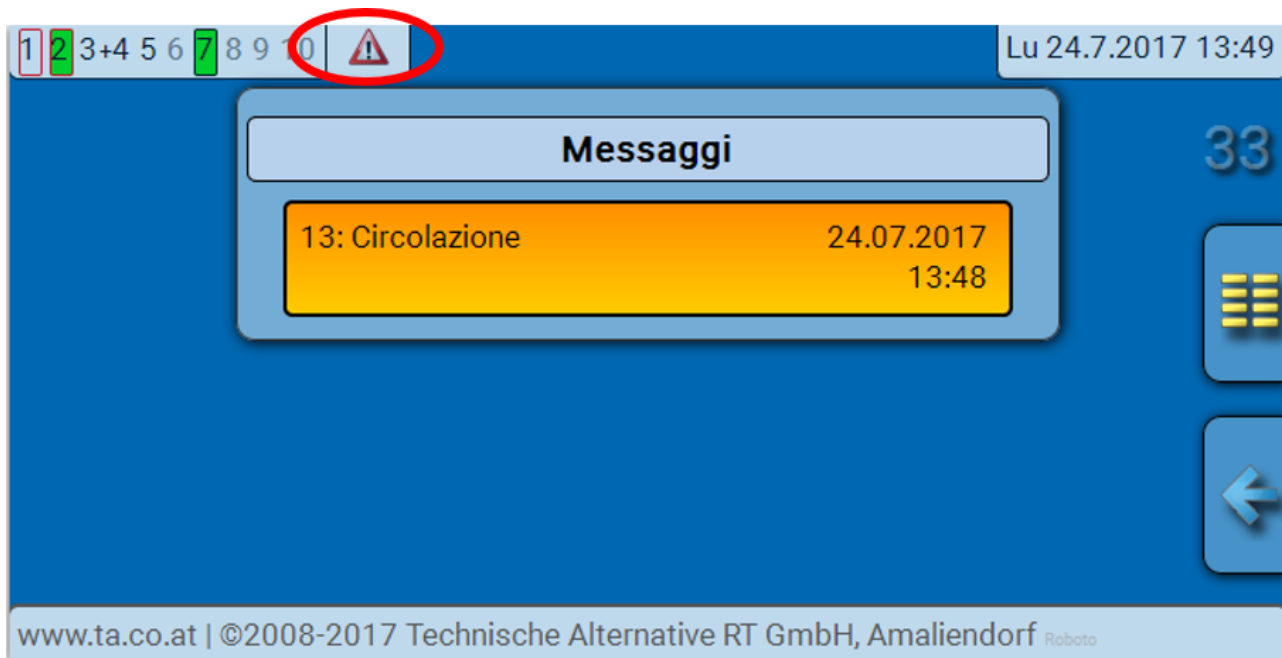
Il numero di serie si può leggere anche sulla targhetta dei dati caratteristici del modulo.

Messaggi

In questo menu del C.M.I. sono visualizzati i messaggi attivi.



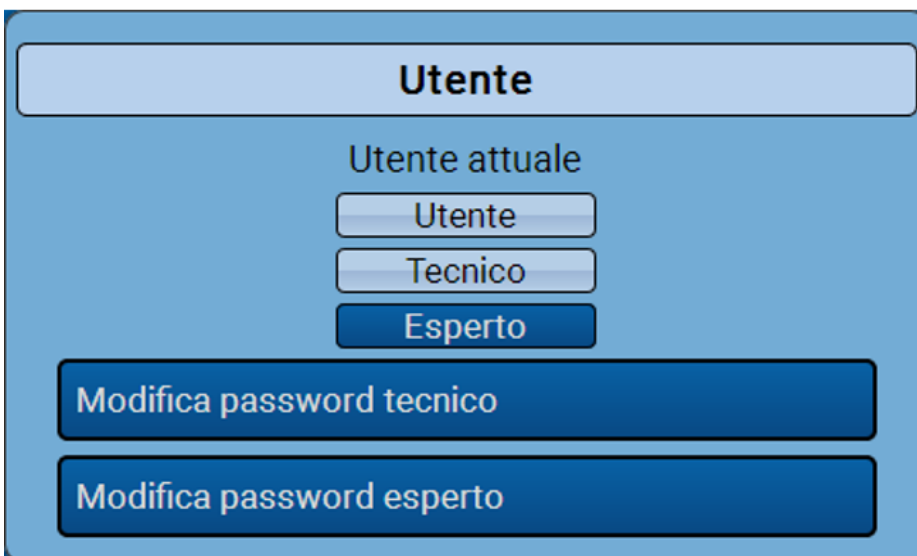
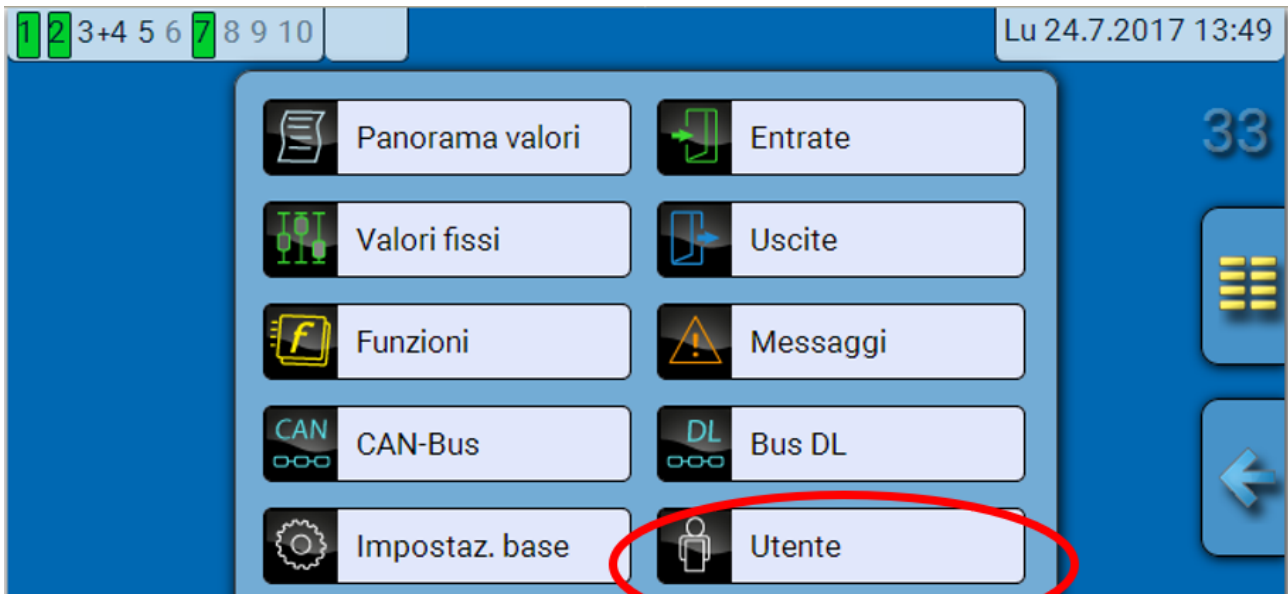
Esempio: il messaggio 13 è attivo.



Se è attivo almeno un messaggio, nella riga di stato in alto viene visualizzato un triangolo di avvertenza.

Per ulteriori spiegazioni sui messaggi consultare le istruzioni "**Programmazione / Parte 2: funzioni, capitolo Messaggi**".

Utente



Utente attuale

Accedendo al menu del modulo l'utente si trova nel livello **Utente**.

L'accesso al livello Tecnico o Esperto richiede l'immissione di una **password** che può essere fornita dal programmatore.

Dopo il caricamento dei dati di funzionamento, il regolatore torna al livello Utente e acquisisce le password programmate.

Dopo l'avvio, il regolatore si trova sempre al livello Utente.

La password viene impostata nel programma TAPPS2 e in caso di accesso con livello Esperto si può modificare tramite UVR16x2 o CAN-MTx2.

Elenco delle azioni consentite

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

Commutazione automatica

Normalmente, 30 minuti **dopo l'accesso** come Esperto o Tecnico, il modulo torna automaticamente nella **modalità utente**.

Gestione dati

C.M.I. - Menu Gestione dati



Visualizzazione di tutti i dati di funzionamento con indicazione dell'orario del caricamento

Reset totale

Il reset totale può essere eseguito solo dal livello Tecnico o Esperto, dopo la conferma di una domanda di sicurezza.

Il **reset totale** elimina i moduli di funzionamento, la parametrizzazione di tutte le entrate e uscite, le entrate e le uscite bus, i valori fissi e i valori di sistema. Le impostazioni per il numero di nodo CAN e del Bus rate CAN vengono mantenute.

Dopo la selezione compare una domanda di sicurezza che chiede se deve essere eseguito un reset totale.

Riavvio

Alla fine del menu "Gestione dati" è possibile eseguire il riavvio del regolatore - dopo una domanda di sicurezza - senza dover staccare lo stesso dalla rete.

Caricamento dei dati di funzionamento o aggiornamento firmware mediante C.M.I.

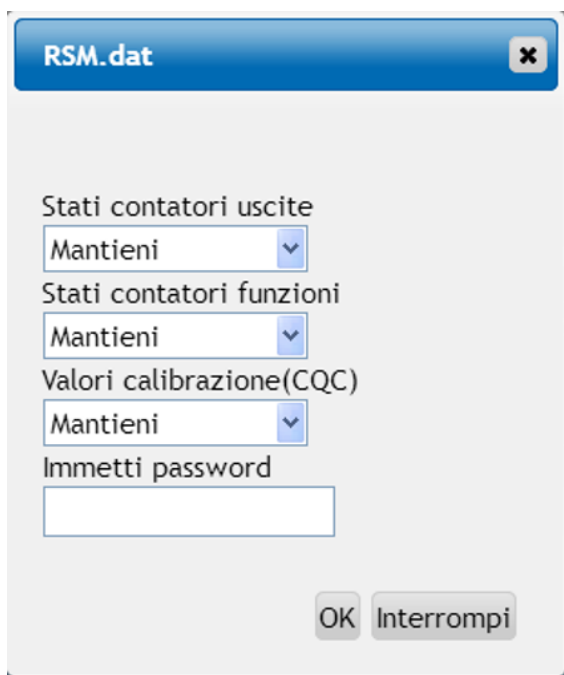
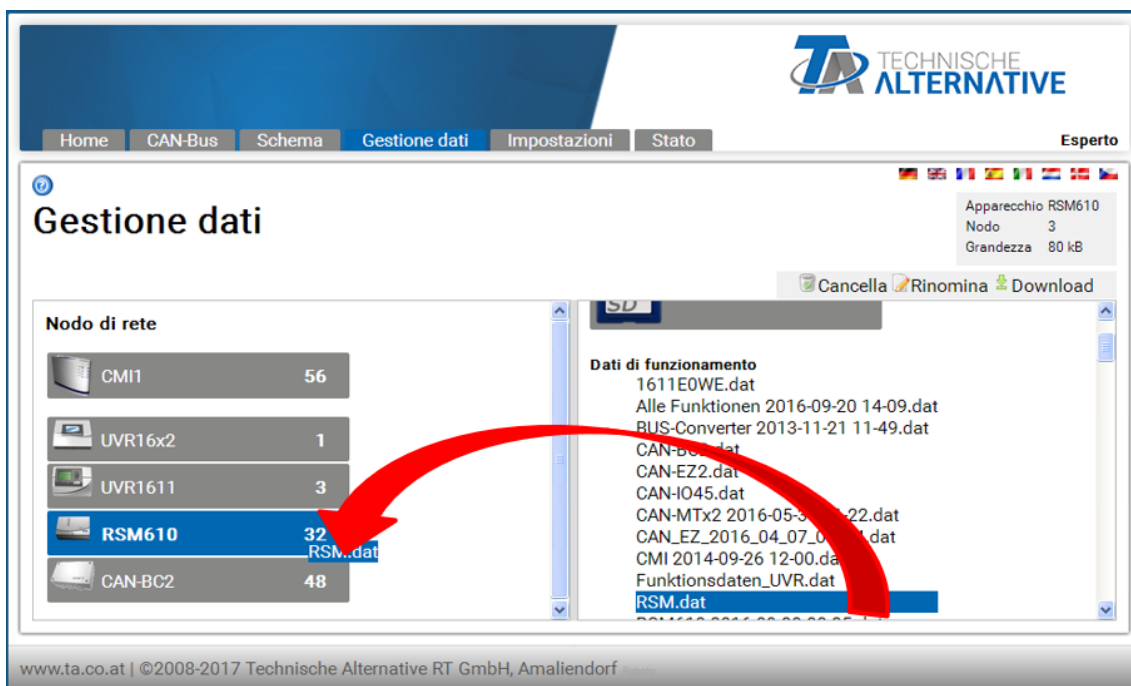
Nel menu del C.M.I. **Gestione dati** è possibile caricare o memorizzare nel modulo i dati di funzionamento e caricare il firmware (il sistema operativo).

Ad ogni lingua corrisponde la relativa versione del sistema operativo. Per questo motivo, a differenza del regolatore UVR16x2, il modulo non prevede la selezione della lingua.

Come prima cosa, caricare nella scheda SD del C.M.I. il file richiesto. Il file verrà poi trasmesso all'RSM610.

Queste operazioni vengono eseguite mediante il semplice trascinarsi del file selezionato tenendo premuto il tasto sinistro del mouse ("**drag & drop**").

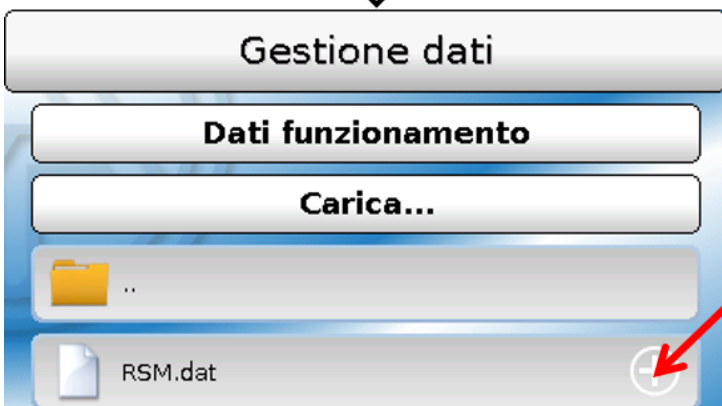
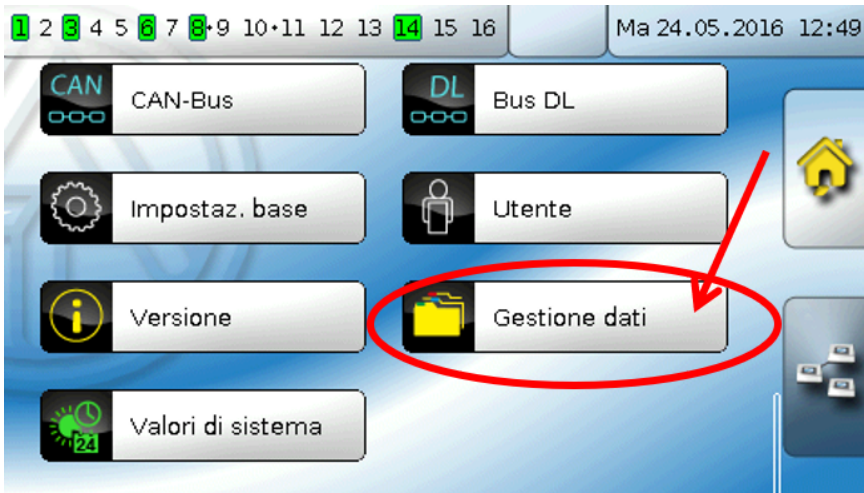
Esempio: caricamento dei dati di funzionamento dalla scheda SD nell'RSM610



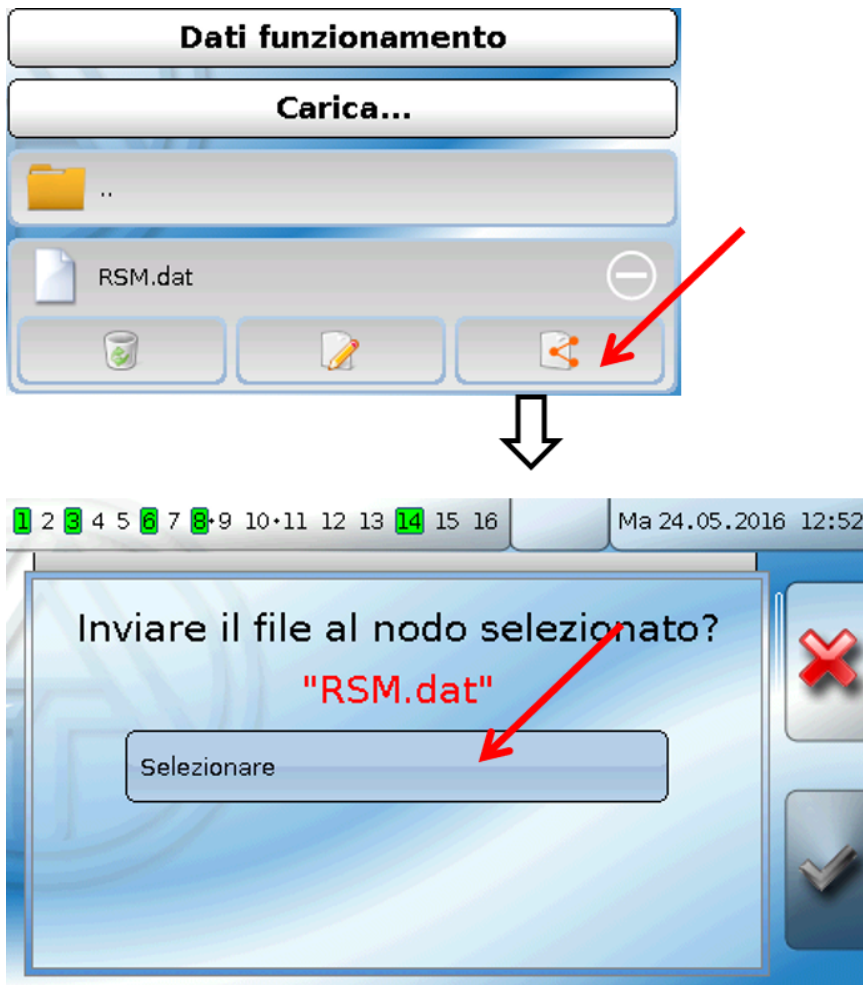
Vor dem Start des Datentransfers wird das Verhalten der Zählerstände und das **Experten-** oder **Fachmann-**password abgefragt.

Caricamento dei dati di funzionamento o aggiornamento firmware mediante UVR16x2 o CAN-MTx2

Il trasferimento dati è possibile solo nel livello Tecnico o Esperto nel menu **Gestione dati**.



Per inviare il file all'RSM610 selezionare il simbolo Più: verrà visualizzato un menu di selezione.



Selezionare il **numero del nodo** e poi .

Selezionando  la procedura viene annullata.

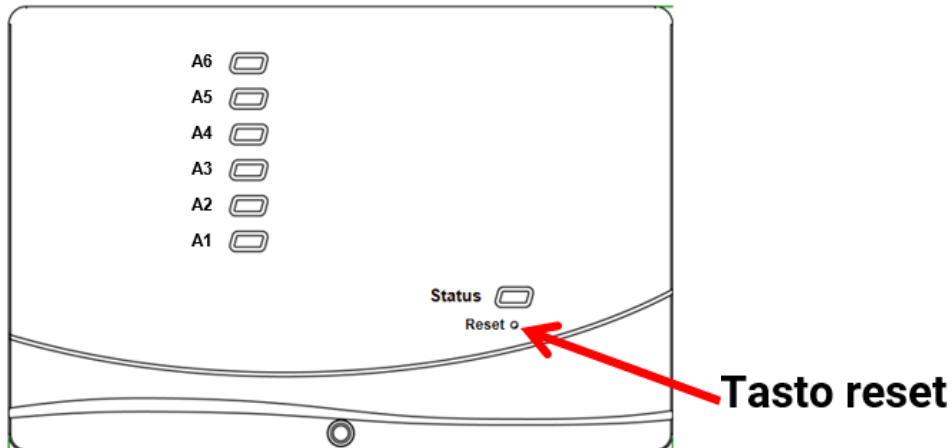
Il trasferimento dei dati è possibile solo dopo aver immesso la password Tecnico o Esperto dell'apparecchio di destinazione.

Reset

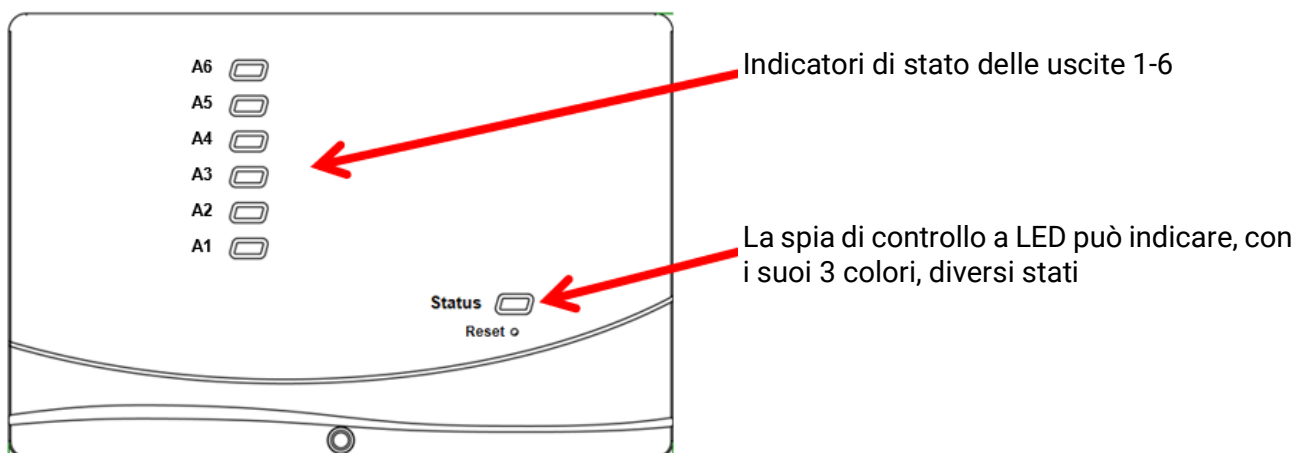
Premendo **brevemente** il tasto di Reset (con una penna sottile) sul lato anteriore del regolatore si verifica un reset.

Reset totale: se si tiene premuto il tasto, il LED di stato inizia a lampeggiare velocemente. Continuare a tenere premuto il tasto finché il lampeggio veloce non diventa lampeggio lento.

Il reset totale cancella tutti i moduli di funzionamento, la parametrizzazione di tutte le entrate e uscite, le entrate e le uscite bus, i valori fissi e di sistema e le impostazioni CAN-Bus.



Indicatori di stato a LED




La presenza di un **messaggio** attivo può essere segnalata da un cambiamento dell'indicazione di stato. La relativa impostazione si esegue nel **menu Parametri** della funzione "**Messaggio**".

Indicazioni di stato all'avvio del regolatore

Spia di controllo	Spiegazione
Luce fissa rossa	Avvio del regolatore (= processo di routine dopo l'accensione, il reset un aggiornamento) oppure
Luce fissa arancione	Inizializzazione dell'hardware dopo l'avvio
Luce verde lampeggiante	Dopo 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

Dati tecnici RSM610

Tutte le entrate	Sensori temperatura dei tipi PT1000, KTY (2 k Ω /25 °C), KTY (1 k Ω /25°C), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000, NTC e sensori ambientali RAS o RASPT, sensore irraggiamento GBS01, termocoppia THEL, sensore umidità RFS, sensore pioggia RES01, impulsi max. 10 Hz (ad es. per misuratore di portata volumetrica VSG), tensione fino a 3,3 V CC , resistenza (1-100 k Ω), e come entrata digitale
Entrate 4, 5	tensione aggiuntiva (0-10 V DC)
Entrata 6	entrata impulsi aggiuntiva max. 20 Hz , ad es. per misuratore di portata volumetrica VSG o segnali S0
Uscite 1-5	Uscite relè, in parte con contatto di chiusura
Uscita 6	Contatto di commutazione relè - senza potenziale
Uscite 7 - 10	Uscite analogiche 0-10V (max. 20 mA) o PWM (10 V/1 kHz) o possibilità di ampliamento come uscite di commutazione con moduli relè supplementari
Uscita 7 RSM610-24, -MB24	Alimentazione per apparecchi esterni a 24 V, sommata all'alimentazione max. 6 W di apparecchi a 12 V
Uscita 9 RSM610-MB, -MB24	Entrata M-Bus per max. 4 contatori M-Bus
Potenza max di commutazione	Uscite relè: ciascuna 230 V/3 A
Carico bus max. (Bus DL)	100%
CAN-Bus	Flusso dati standard 50 kbit/s, regolabile tra 5 e 500 kbit/s
M-Bus RSM610-MB, -MB24	Baud rate standard 2400 Baud, regolabile da 300 a 38400 Baud, registrabili max. 4 apparecchi M-Bus
12V CC	Alimentazione per apparecchi esterni, somma max. 6W
Temperature differenziali	con differenza attivazione e disattivazione separata
Valori soglia	con differenza attivazione e disattivazione separata o con isteresi fissa
Range di misura temperatura	PT100, PT500, PT1000: da -200,0 °C a + 850 °C con risoluzione 0,1 K Tutti gli altri sensori di temperatura: da -49,9 °C a +249,9 °C con risoluzione 0,1 K
Precisione temperatura	tip. 0,4 K, max. \pm 1 K nel range 0 - 100 °C per sensori PT1000
Precisione della misurazione delle resistenze	max. 1,6% in caso 100k Ω (grandezza di misura: resistenza, grandezza di processo: resistenza)
Precisione tensione	tip. 1%, max. 3% del range di misura massimo dell'entrata
Precisione uscita 0-10V	max. -2% a +6%
Collegamento	100 - 230 V, 50-60 Hz, (uscite A1 – A5 e apparecchio protetti insieme con fusibile 6,3 A rapido)
Cavo di alimentazione	3 x 1 mm ² H05VV-F secondo EN 60730-1 (cavo con spina di contatto di protezione compreso nel pacchetto di base del sensore)
Potenza assorbita	1,0 – 1,9 W, a seconda del numero di uscite di commutazione attive
Tipo di protezione	IP40
Classe di protezione	II – isolamento di protezione 
Temperatura ambiente consentita	da +5 a +45 °C

Con riserva di modifiche tecniche.

© 2020

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

-- www.ta.co.at --



© 2020