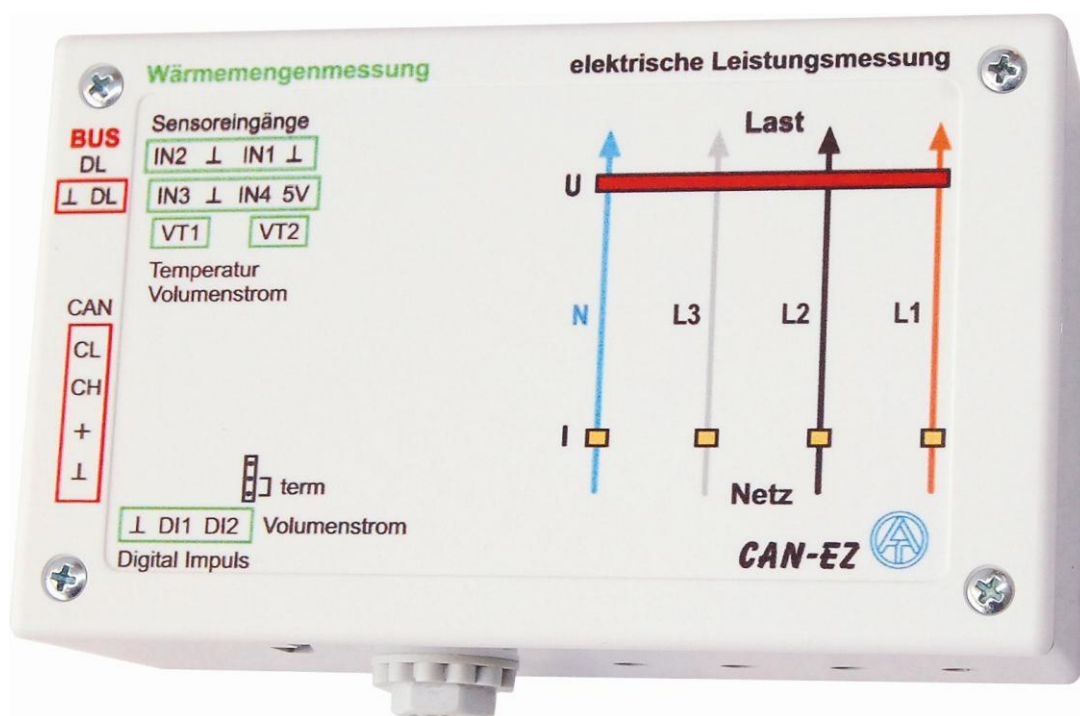


CAN-EZ

Versione A2.05 IT

Manuale versione 1

Contatore di energia CAN



Uso

Istruzioni per il montaggio

it

Indice

| | |
|--|-----------|
| Norme di sicurezza | 4 |
| Manutenzione | 4 |
| Requisiti del sistema | 5 |
| Selezione cavo e topologia di rete | 5 |
| Descrizione di funzionamento | 6 |
| Montaggio e collegamento dell'apparecchio | 6 |
| Schema di collegamento | 7 |
| Schema di collegamento per contatore di energia a 3 fasi | 8 |
| Schema di collegamento per contatore di energia a 1 fasi | 8 |
| Collegamento dei sensori, DL-Bus e CAN-Bus | 9 |
| Parametrizzazione | 11 |
| Accesso al contatore di energia CAN con UVR1611 oppure il monitor CAN..... | 11 |
| Menu principale | 12 |
| MENU Versione..... | 12 |
| MENU Panoramica valori di misurazione | 13 |
| MENU Potenze singole | 13 |
| MENU Controllo collegamento | 13 |
| MENU Entrate | 14 |
| MENU Funzioni | 15 |
| Valore di funzionamento..... | 16 |
| Contatore della quantità di calore CQC 1 – 3..... | 17 |
| Contatore per l'energia elettrica CE 4..... | 19 |
| MENU Rete | 20 |
| Modifica del numero di nodo dell'apparecchio..... | 20 |
| Variabile di entrata | 21 |
| Variabile di uscita | 22 |
| MENU Gestione dati (solo per Bootloader BL-NET)..... | 23 |
| Upload dati di funzionamento | 24 |
| Download dati di funzionamento | 24 |
| Download del sistema operativo..... | 25 |
| Raccolta dati di valori del CAN-EZ (C.M.I.) | 26 |
| Raccolta dati di valori del CAN-EZ (BL-NET) | 27 |
| Configurazione | 27 |
| Valori di misurazione attuali..... | 28 |
| Avvertenze sulla precisione | 31 |
| Dati tecnici | 32 |

Norme di sicurezza



Tutti gli interventi di montaggio e di cablaggio sul contatore di energia possono essere eseguiti solo in assenza di tensione.

L'apertura, il collegamento e la messa in funzione dell'apparecchio possono essere eseguiti solo da personale specializzato. A tal fine è necessario rispettare le norme di sicurezza locali.

L'apparecchio corrisponde allo stato attuale della tecnica ed è conforme alle necessarie norme di sicurezza. Può essere impiegato o usato solo secondo quanto previsto dai dati tecnici e le disposizioni e regolamentazioni riportate di seguito. L'utilizzo dell'apparecchio è soggetto al rispetto delle regolamentazioni giuridiche e d'uso previste per il suo impiego.

Un funzionamento senza rischi non è garantito quanto l'apparecchio

- ◆ presenta danneggiamenti visibili,
- ◆ non funziona più,
- ◆ è stato conservato per un periodo prolungato in una situazione sfavorevole.

In questo caso è necessario disattivare l'apparecchio e bloccarlo contro un uso involontario.

Manutenzione

Se usato correttamente l'apparecchio non è soggetto a manutenzione. Per la pulizia usare solo un alcool delicato (ad es. spirito) su un panno umido. Non usare detergenti e solventi aggressivi come cloretene o Tri.

Poiché tutti i componenti rilevanti per l'uso corretto non sono esposti ad alcun carico, il drift di lunga durata è molto ridotto. L'apparecchio non dispone di possibilità di regolazione. Non è previsto quindi alcun adeguamento.

In caso di riparazione non è consentito modificare le caratteristiche costruttive dell'apparecchio. I pezzi di ricambio devono corrispondere ai pezzi di ricambio originali ed essere inseriti secondo lo stato di fabbricazione.

Requisiti del sistema

Per l'uso del CAN-EZ incl. raccolta dati con Winsol versione ≥ 2.00 è necessaria almeno la versione A3.18 sul regolatore UVR1611 e la versione 2.17 sul Bootloader. Nella rete CAN un regolatore UVR1611 deve possedere il Numero nodo 1.

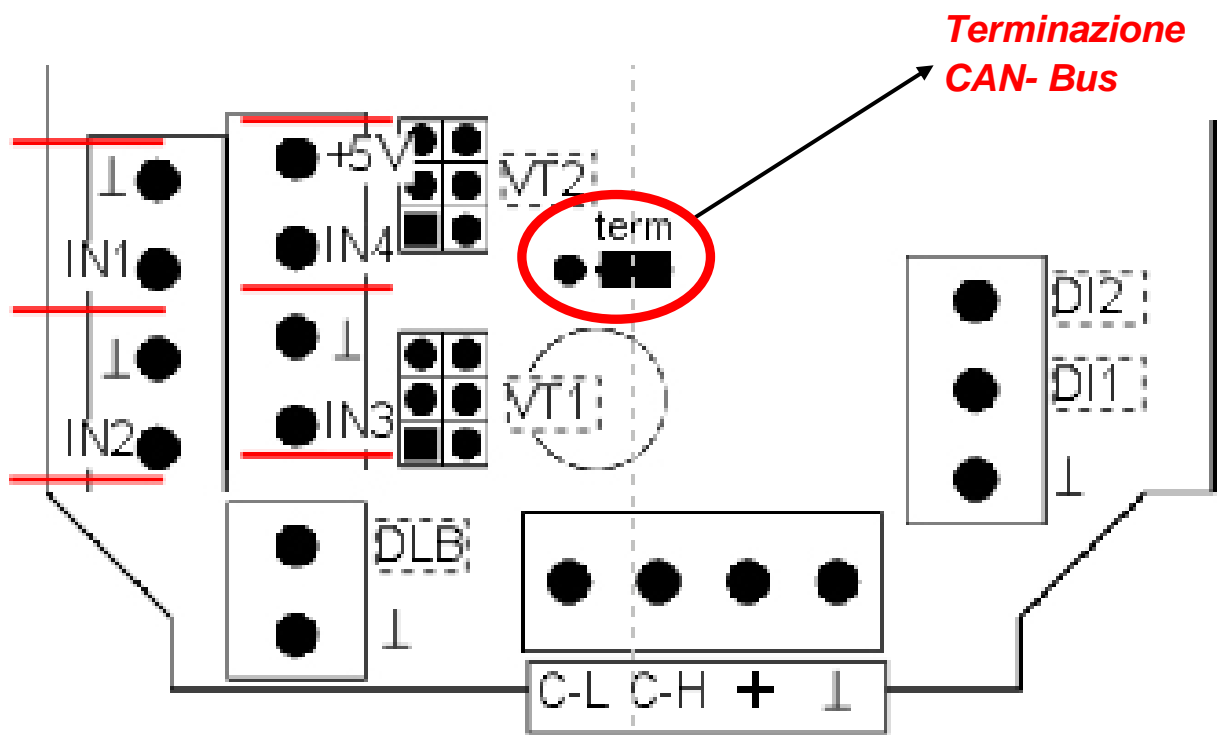
Capacità di alimentazione

Per ogni regolatore (UVR1611) è possibile alimentare al massimo due dispositivi (monitor CAN, modulo CAN-I/O e sim.). A partire da 3 dispositivi nella rete CAN è necessario un alimentatore da 12 V.

Selezione cavo e topologia di rete

Le basi del cablaggio bus sono descritti dettagliatamente nelle istruzioni del UVR1611, pertanto questo argomento, ad eccezione della terminazione, non sarà approfondito ulteriormente.

Ogni rete CAN nella prima e nell'ultima unità nella rete deve essere dotata con un attacco bus da 120 Ohm (terminare - con ponte ad innesto). In una rete CAN sono quindi presenti sempre due resistenze terminali (rispettivamente alla fine). Le linee secondarie o un cablaggio CAN a stella non sono ammessi secondo le specifiche ufficiali!



Descrizione di funzionamento

Il contatore di energia CAN CAN-EZ consente di contare sia l'energia elettrica che le quantità di calore.

L'energia elettrica può essere rilevata a 3 o 1 fase. **Devono essere assolutamente rispettati i limiti di rilevamento indicati nei dati tecnici.**

Possono essere realizzati fino a 3 contatori della quantità di calore. A tal fine sono disponibili complessivamente 4 entrate analogiche per sensori di temperatura (KTY o PT1000), 2 entrate di impulsi per misuratori della portata volumetrica VSG, 2 entrate per sensori della portata volumetrica FTS ed una entrata della linea dati per sensori di linea dati (DL).

I valori delle entrate ed i risultati dei conteggi possono essere trasmessi come variabile di uscita di rete al CAN-Bus, come anche i valori di entrate che non sono usati per uno dei conteggi (come nel caso di un modulo CAN-I/O). Questi vengono ricevuti dal regolatore UVR1611 come variabile di entrata di rete e possono essere elaborati dal regolatore oppure essere raccolti con il programma Winsol.

Il CAN-EZ non deve essere impiegato per fini di calcolo.

Montaggio e collegamento dell'apparecchio

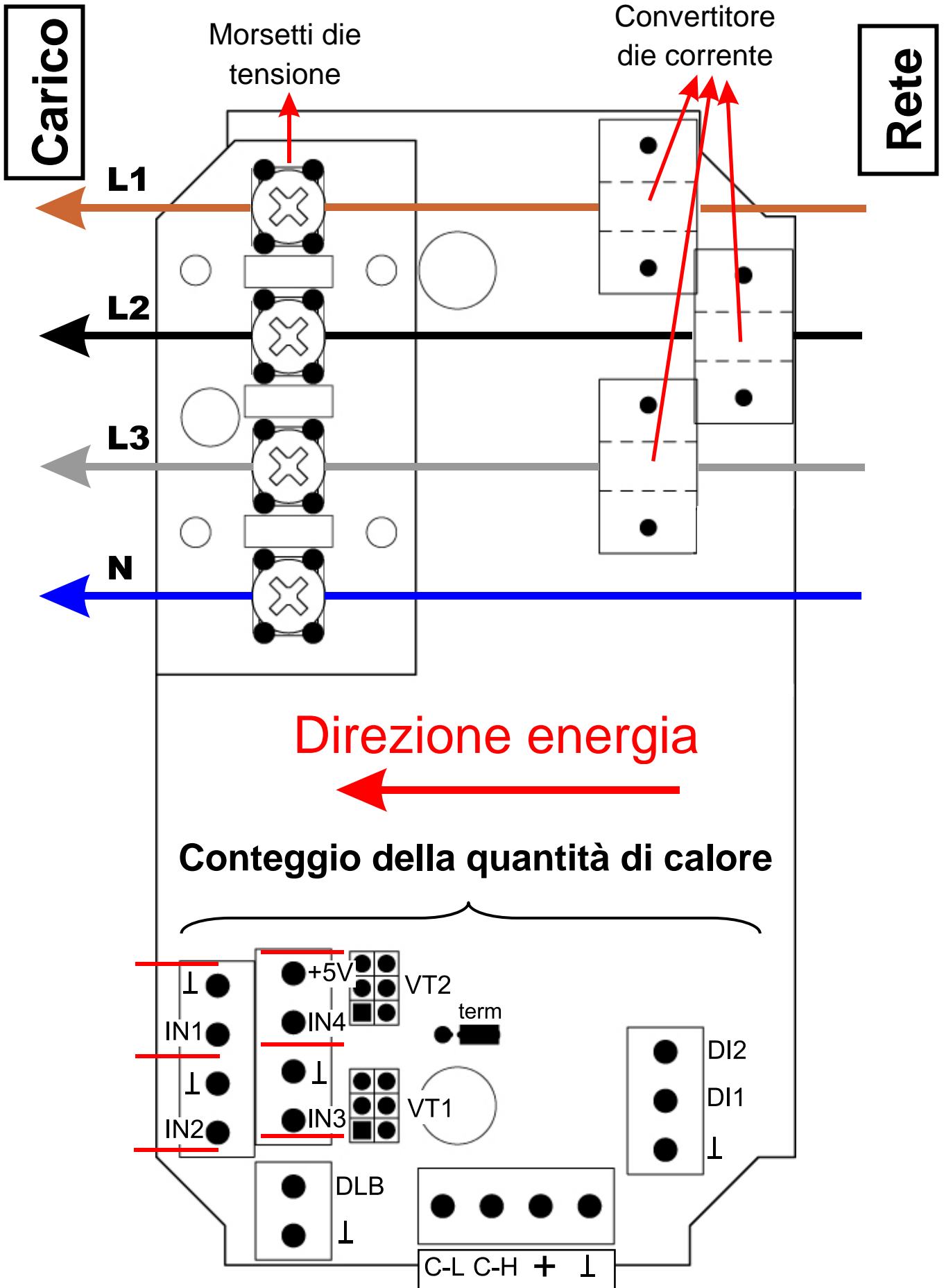
Il contatore di energia può essere agganciato su una guida a barra (guida portante DIN TS35 secondo la norma EN 50022). La vaschetta dell'alloggiamento è dotata inoltre di 2 fori per il fissaggio a vite nel distributore.

I fili dell'unità elettrica di conteggio di energia vengono fatti passare secondo la direzione di energia attraverso i convertitori di corrente ed i morsetti di serraggio. Il cavo di alimentazione deve essere montato senza tensione affinché i convertitori non siano esposti ad alcuna pressione meccanica. Successivamente le viti dei morsetti di serraggio devono essere stretti in modo tale che le punte della contropiastra si introducano attraverso l'isolamento ed abbiano contatto con il conduttore.

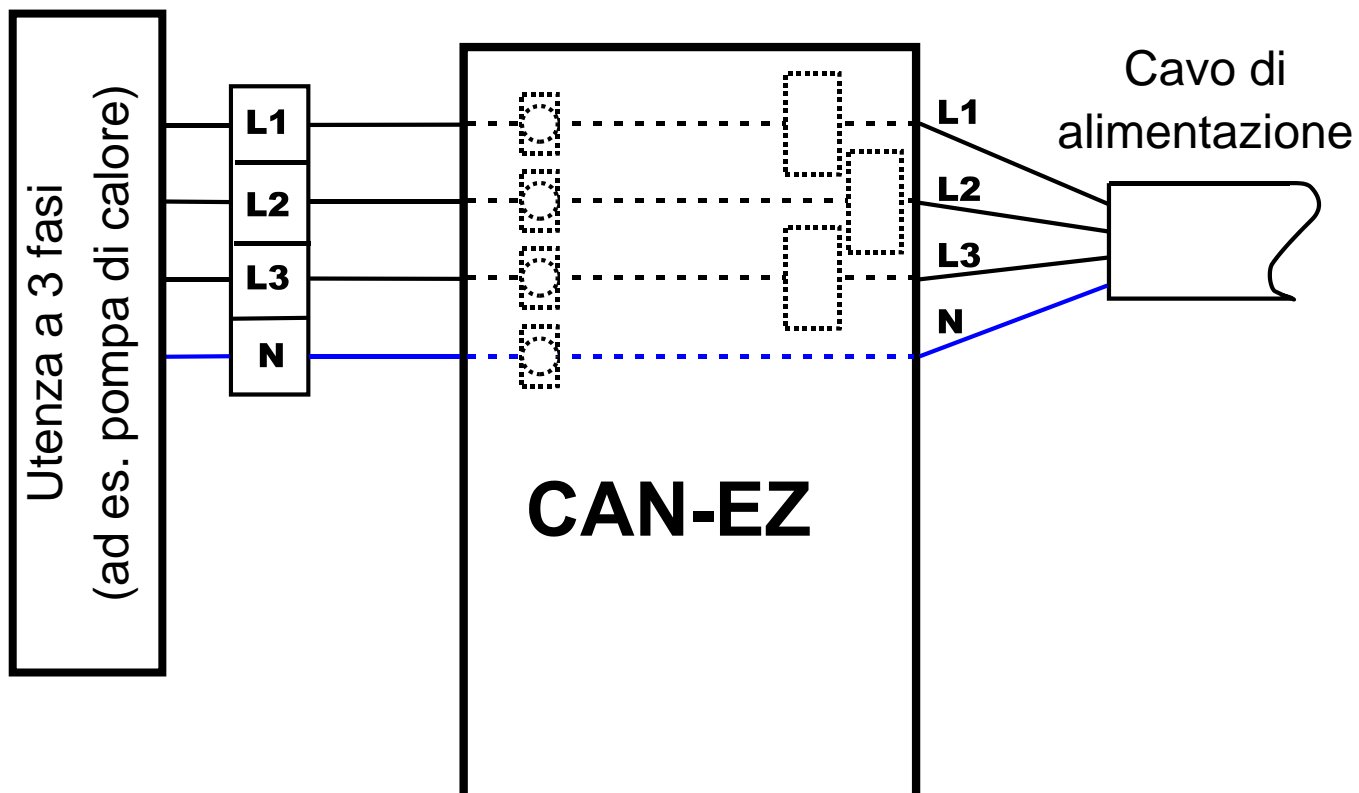
Attenzione! Le viti dei collegamenti di serraggio possono assorbire eventualmente la tensione del conduttore passante.

Il collegamento dei sensori, del bus CAN e DL avviene con le spine comprese nella fornitura. È necessario accertarsi inoltre che i singoli collegamenti dei cavi bus non vengano invertiti.

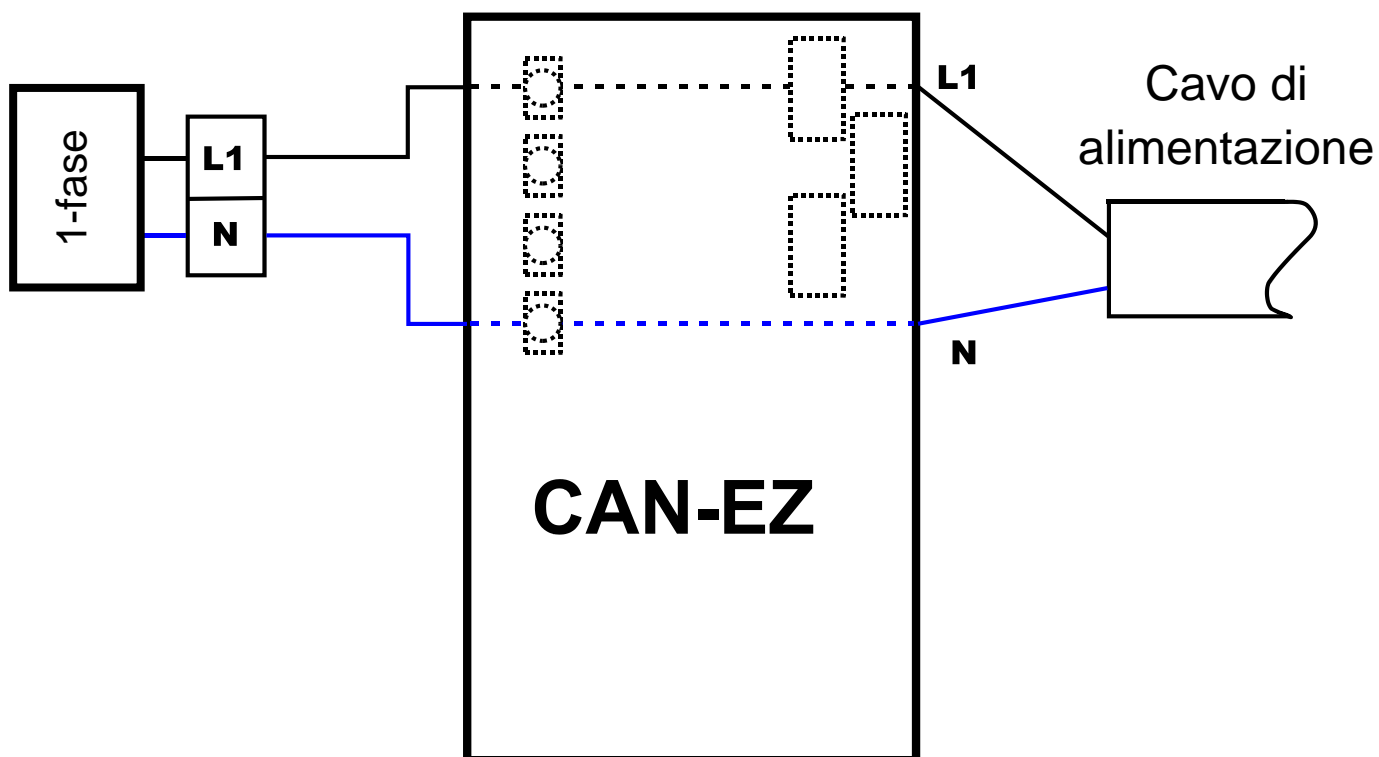
Schema di collegamento



Schema di collegamento per contatore di energia a 3 fasi



Schema di collegamento per contatore di energia a 1 fase



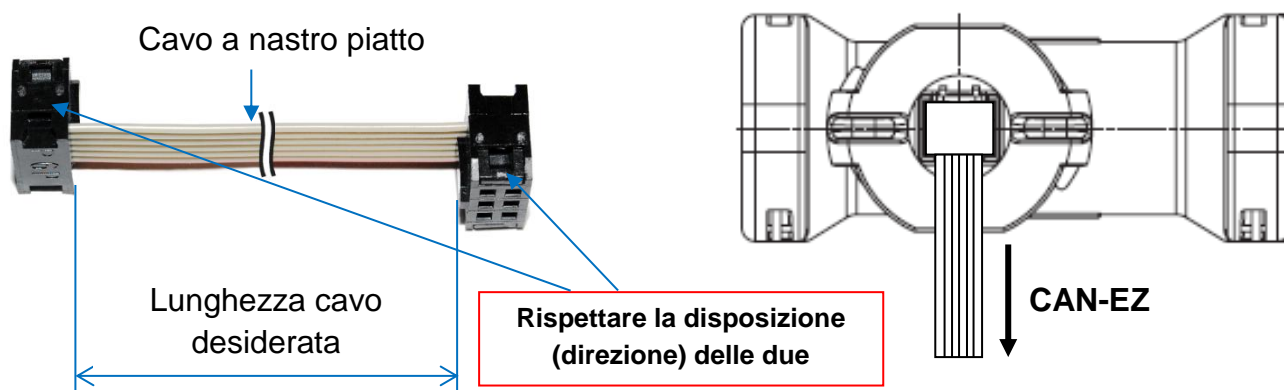
Collegamento dei sensori, DL-Bus e CAN-Bus

Panoramica Definizione morsetti

| | |
|---------------|--|
| IN1.... IN4 | Entrate sensori 1 – 4, Parametrizzazione nel menu delle entrate Collegamento dei sensori tra IN1 (2, 3, 4) e massa dei sensori ⊥ Nota: Le entrate 3 e 4 hanno un morsetto di massa comune. |
| +5V | Alimentazione di tensione per sensori Vortex |
| VT1...VT2 | Collegamento speciale per sensori di portata volumetrica FTS.... (senza DL) Parametraggio: Menu Entrate / Entrate 3 – 4 per temperatura (Sensore PT1000), Entrate 5 – 6 per flusso e selezione del sensore (DN) Confezionamento del cavo di collegamento secondo la seguente descrizione |
| DLB | Entrata Bus LD per sensori della portata volumetrica FTS....DL (con scheda intermedia) ed altri sensori della linea dati (tranne RCV-DL), Parametraggio: Menu Rete / Variabile di entrata analogica, fonte DL Collegamento tra DLB e massa ⊥ |
| DI1...DI2 | Entrate 5 – 6, per alimentatore di impulsi VSG, Parametraggio: Menu Entrate / Entrate 5 – 6, Collegamenti tra DI... e massa sensore ⊥ |
| C-L, C-H + | CAN-Bus LOW, CAN-Bus HIGH, +12V, Le basi del cablaggio bus sono descritte in dettaglio nelle istruzioni del UVR1611 e non devono essere rispettate. |
| ⊥ | Masse sensore |

Collegamento del sensore FTS... a VT1 oppure VT2

I sensori della portata volumetrica vengono collegati direttamente, senza scheda intermedia, al CAN-EZ. Il cavo a nastro piatto compreso nella fornitura viene confezionato autonomamente alla lunghezza necessaria pressando la 2. spina sul cavo secondo il seguente disegno.



Parametrizzazione dei sensori FTS.... (senza DL) ai collegamenti VT1 o VT2

| ENTRATE 5 | |
|-----------|--------------|
| TIPO: | ANALOGO |
| DIM.MIS.: | Flusso |
| SONDA: | FTS4-50 DN15 |
| VAL.MED.: | 1,0 Sek |

La portata volumetrica del **sensore sul VT1** viene misurata all'entrata 5. Pertanto l'entrata 5 deve essere parametrata nel modo seguente (Esempio: Sensore FTS4-50):
Sull'entrata 5 non deve essere collegato direttamente alcun altro misuratore di portata volumetrica (Alimentatore di impulsi VSG).

| ENTRATE 3 | |
|--------------|---------|
| TIPO: | ANALOGO |
| DIM.MIS.: | Temp. |
| SONDA: | Pt 1000 |
| CORR. SONDE: | 0,0 K |
| VAL.MED.: | 1.0 Sek |

La temperatura del sensore misurata internamente viene misurata all'entrata 3. Questa entrata deve essere parametrata nel modo seguente:
Sull'entrata 3 non deve essere collegato direttamente alcun sensore di temperatura.

Allo stesso modo viene misurata la portata volumetrica del **sensore al VT2** sull'entrata 6. Pertanto su questa entrata non deve essere collegato direttamente alcun altro misuratore di portata volumetrica.

La temperatura del sensore misurata internamente viene misurata all'entrata 4. Pertanto anche su questa entrata non deve essere collegato direttamente alcun altro sensore di temperatura.

Carico Bus DL-Bus

Il CAN-EZ fornisce un carico bus massimo al 100%.

Il sensore elettronico FTS4-50**DL** presenta ad es. un carico bus del 39%, pertanto al DL-Bus possono essere collegati max. 2 FTS4-50**DL**. I carichi bus dei sensori elettronici vengono riportati nei dati tecnici dei relativi sensori.

Parametrizzazione

La parametrizzazione di CAN-EZ avviene tramite il regolatore UVR1611, il monitor CAN, l'interfaccia C.M.I., il Bootloader BL-NET oppure il software *F-Editor* (versione ≥ 1.08). Dopo l'inclusione del contatore di energia nella rete CAN-Bus viene visualizzato con il suo numero di nodo (di serie: 40) nel menu Rete come „nodo attivo“.

Accesso al contatore di energia CAN con UVR1611 oppure il monitor CAN

```
MENU
-----
Versione
Utente
:
Rete ◀
```

Menu principale del UVR1611 o del menu di servizio del monitor CAN

Accedere al menu „Rete“

```
RETE
-----
Numero NODO.: 1
RILASCIO: ON
Autooperat.: si
:
NODI RETE: ◀
```

Accedere al sottomenu „Nodi rete“

```
NODI RETE
-----
NODI attivo:
:
40 Info? ◀
```

Lista di tutti i nodi attivi nella rete

Selezionare il nodo del CAN-EZ

```
INFO CAN-NODO 40
-----
Vend.ID: 00 00 00 CB
Pr.Code: 02 00 02 04
Rev.Nr.: 00 01 00 00
ndi: CAN-EZ
Carico Pagina Menu ◀
```

- numero nodo selezionato

Accesso al menu del CAN-EZ (possibile solo come „Esperto“)

Vend.ID: Numero di identificazione del produttore (CB per Technische Alternative GmbH)

Pr.Code: Codice prodotto del nodo selezionato (qui per un CAN-EZ)

Rev.N.: Numero di revisione

ndi: Definizione del prodotto del nodo

Questi dati sono dei valori fissi impostati da Technische Alternative GmbH e non possono essere modificati.

Carico pagina menu – Accesso al livello di menu di CAN-EZ. Il regolatore UVR1611 (oppure il monitor CAN) serve adesso come display per il CAN-EZ, l'esperto può modificare tutti i parametri e le impostazioni specifiche del dispositivo!

ATTENZIONE: In una rete due dispositivi non devono possedere mai lo stesso numero di nodo (indirizzo)!

Nel caso in cui in una rete vengano inclusi diversi CAN-EZ, in possesso dello stesso numero di nodo (40) è necessario che questa operazione venga eseguita in **successione**. Dopo aver collegato il primo contatore di energia CAN al CAN-Bus è necessario assegnargli un numero di nodo diverso da 40 (vedi menu „Rete“). **Sono successivamente è possibile includere nella rete il contatore di energia successivo.**

Menu principale

| MENU |
|--------------------|
| Versione |
| Data/Ora |
| Panor. val. misur. |
| Potenze singole |
| Controllo colleg. |
| Entrate |
| Funzioni |
| Rete |
| Gestione Dati |

Informazioni sul software dell'apparecchio

Spia di controllo Data/Ora (qui non modificabile)

Indicatore dei valori di misurazione (incluse entrate di rete)

Visualizzazione delle potenze singole del conteggio elettr.

Possibilità di controllo per collegamenti di rete

Parametrizzazione delle entrate

Parametrizzazione delle funzioni (AZ, WMZ1-3, EZ4)

Impostazioni per la rete CAN

Trasferimento dati con Bootloader

MENU Versione

| CAN - EZ |
|-----------------------|
| Sist.d'Eser.: A2.xxIT |
| Settore Boot: B2.xx |

Numero di versione e lingua del software dell'apparecchio

Numero di versione dell'area boot

Sistema operativo: Numero di versione e lingua del software dell'apparecchio. Il software aggiornato (più recente) può essere scaricato all'indirizzo <http://www.ta.co.at>. Può essere trasmesso nel CAN-EZ con un apparecchio supplementare - l'interfaccia C.M.I. o il Bootloader BL-NET.

Settore boot: numero di versione dell'area boot. Affinché il processore dell'apparecchio si possa programmare autonomamente con il sistema operativo è necessario un programma base con un'area di memoria protetta - il settore boot.

MENU Panoramica valori di misurazione

In questo menu sono presenti tutte le voci dei valori di misurazione in forma tabellare.

| CAN - EZ | |
|---------------|---------|
| ENTRATE: | |
| 1: 60,3 °C | 27,6 °C |
| 3: 49,2 °C | 88,4 °C |
| 5: 543 l/h | 644 l/h |
| 7: 4,2 kW | |
| ----- | |
| Avanti ◀ | |
| ENTRATA RETE: | |
| 1: OFF | ON |
| 17: 25,4 °C | 10,6 °C |

Passare alla pagina del display successiva

Nell'esempio la temperatura sul sensore 1 è di 60,3°C, quella sul sensore 2 27,6°C ecc.

Nel caso in cui sussista una connessione di rete con altri apparecchi, saranno visualizzati successivamente anche i valori analogici e gli stati attuali delle entrate di rete stabilite.

Nell'esempio l'entrata di rete 1 (=entrata digitale 1) presenta lo stato „OFF“, l'entrata di rete 2 lo stato „ON“, l'entrata di rete 17 (= entrata analogica 1) il valore 25,4°C e l'entrata di rete 18 il valore 10,6°C.

MENU Potenze singole

| Potenze singole | |
|-----------------|--------|
| Pot. 3 fasi | |
| | 4,2 kW |
| P1: | 1,3 kW |
| P2: | 1,3 kW |
| P3: | 1,6 kW |

In questo menu sono visualizzati la potenza ad 1 o 3 fasi (Selezione nel menu Entrate / Entrata 7) e le potenze singole per i singoli conduttori esterni.

MENU Controllo collegamento

| CONTR. COLLEGAMENTO | |
|---------------------|-------|
| U1: ✓ | I1: ✓ |
| U2: ✓ | I2: ✓ |
| U3: ✓ | I3: ✓ |
| | IN: ✓ |
| C.rotaz.: destra | |

In questo menu è possibile controllare il collegamento corretto (premendo sulle spine di contatto attraverso l'isolamento del conduttore), il funzionamento dei convertitori di corrente (Corrente I > 0) ed il campo di rotazione.

MENU Entrate

Il menu serve per parametrare le entrate del contatore di energia CAN.

| ENTRATE | | |
|---------|-------------|--------|
| 1: | 52,7 °C | PAR? ◀ |
| 2: | 23,4 °C | PAR? |
| 3: | 68,5 °C | PAR? |
| 4: | 54,3 °C | PAR? |
| 5: | 543 l/h | PAR? |
| 6: | 644 l/h | PAR? |
| 7: | Pot. 3 fasi | |
| | 4,2 kW | |

Il parametrizzazione delle entrate avviene allo stesso modo come per il regolatore UVR1611 ed è descritto nelle istruzioni del regolatore.

Potenza a 3 fasi o 1 fase
Impostazione se deve essere misurata una utenza ad 1 fase o 3 fasi.

Proprietà delle entrate

| Tipo / Valore di misurazione / Valore di processo | Entrata 1 | Entrata 2 | Entrata 3 | Entrata 4 | Entrata 5 | Entrata 6 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Digitale | X | X | X | X | | |
| Analogico Valore di misurazione: Temperatura (KTY, Pt1000, RAS, Termoelemento THEL), RASPT | X | X | X | X | | |
| Analogico Valore di misurazione: Irradiazione solare (GBS), Umidità (RFS), Pioggia (RES) | X | X | X | X | | |
| Analogico Valore di misurazione: Tensione 0-5V Valori di processo: senza dimensione, temperatura, irradiazione solare, tensione, corrente, resistenza, flusso, pressione (ad es. sensore Vortex VFS2-40) | X | X | X | X | | |
| Analogico Valore di misurazione: Flusso (Sensore: DN... = FTS...) | | | | | X (VT1) | X (VT2) |
| Impulso Valore di misurazione: Flusso (Sensore: VSG...) | | | | | X (DI1) | X (DI2) |

Per il collegamento di un sensore FTS a VT1 (portata volumetrica all'entrata 5), all'entrata 3 non deve essere collegato alcun ulteriore sensore poiché in questa entrata viene praticata la temperatura del sensore del FTS. Lo stesso vale per VT2 o le entrate 6 e 4.

Per tutte le entrate sono sempre disponibili per essere selezionati tutti i tipi di entrata ed i valori di misurazione. Tuttavia nel caso in cui si selezionino delle proprietà non consentite dall'entrata, persiste l'ultima selezione impostata.

Esempi per la parametrizzazione delle entrate

| ENTRATA 1 | |
|--------------|---------|
| TIPO: | ANALOGO |
| DIM.MIS.: | Temp. |
| SONDA: | Pt 1000 |
| CORR. SONDE: | 0.0 K |
| VAL.MED.: | 1.0 Sek |

Sensore di temperatura
Pt1000

| ENTRATA 5 | |
|-----------|----------|
| TIPO: | IMPULSO |
| DIM.MIS.: | Flusso |
| QUOZ.: | 0,51/IMP |
| VAL.MED.: | 1,0 Sek |

Sensore della portata
volumetrica VSG

| ENTRATA 5 | |
|-----------|--------------|
| TIPO: | ANALOGO |
| DIM.MIS.: | Flusso |
| SONDA: | FTS4-50 DN15 |
| VAL.MED: | 1,0 Sek |

Sensore della portata
volumetrica FTS (senza DL)

MENU Funzioni

| FUNZIONI | |
|------------|---|
| Val. funz. | ◀ |
| Contatore | |
| 1 2 3 4 | |

Selezione delle funzioni desiderate (Contatore)

- 1- 3 = Contatore della quantità di calore CQC
4 = Contatore per l'energia elettrica CE

Definizioni

Valore COP (COP= Coefficient of Performance)

Rapporto della potenza termica emessa (kW) relativo alla potenza di alimentazione elettrica assorbita incl. energia ausiliare **in condizioni di controllo** (determinati rapporti di temperatura, periodi di tempo prestabiliti).

$$\text{cop} = Q_{WP} / P_{el}$$

Il valore COP comprende inoltre anche la potenza dei gruppi ausiliari (Energia di sbrinamento, potenza in percentuale della pompa per le pompe di alimentazione di riscaldamento, salsamoia o acque sotterranee).

In questo modo il criterio COP è un criterio di qualità per pompe di calore.

Gli istituti di controllo rilevano questo valore secondo un metodo di misurazione definito (DIN EN 255).

Il valore di potenza ed il valore COP non consentono tuttavia alcuna analisi energetica dell'intero impianto. Sono solo una registrazione momentanea di un determinato tipo di pompe di calore in condizioni di funzionamento favorevoli (ad es. ad una temperatura VL di 35°C). Molto più asseribile per un **impianto** sono i valori di funzionamento (annui).

Valore di funzionamento β

Il valore di funzionamento è l'effettivo valore di potenza durante il funzionamento.

Si tratta del rapporto della resa di energia termica (kWh) rispetto all'energia di trasmissione ed energia ausiliare applicata (kWh) per un determinato periodo di tempo:

$$\beta = W_{Uso} / W_{el}$$

Il valore più importante delle pompe di calore per l'efficienza di un impianto è pertanto il valore di funzionamento (annuo) β .

Si tratta del risultato delle **misurazioni** sul contatore di corrente per l'energia elettrica fornita (compressore, pompe fonte di calore) e sul contatore della quantità di calore (energia termica erogata del WP) per un determinato periodo di tempo. Nel caso in cui il periodo delle misurazioni sia di un anno, si parla del valore di funzionamento annuo.

Valore di funzionamento

| VAL. FUNZ. | |
|---------------------|----------|
| ENTRATA DATI: | |
| MENU DI SERVIZIO: | |
| VALORI GIORNALIERI: | |
| VALORI MENSILI: | |
| VALORI ANNUALI: | |
| TERMICI POTENZA: | |
| 1: | 12.20 kW |
| 2: | 8,64 kW |
| 3: | 6,73 kW |
| | 27,57 kW |
| ELETTRICI POTENZA: | |
| | 3.10 kW |
| att. VF: | 3.93 |

Selezione dei contatori partecipanti
Ripristino dello storico (=cancellazione di tutti i valori)
Lista dei valori giornalieri
Lista dei valori mensili
Lista dei valori annuali (valori di funzionamento annui)

} Valori attuali

Variabile di entrata

| ENTRATA DATI | |
|----------------------|--------|
| RILASCIO VAL. FUNZ.: | |
| Fonte: | Utente |
| Stato: | ON |
| TERMICI POTENZA: | |
| Fonte: | CQC 1 |
| Fonte: | CQC 2 |
| Fonte: | CQC 3 |
| ELETTRICI POTENZA: | |
| Fonte: | CE 4 |

Selezione: Utente, Entrata 1-4 (Parametrizzazione: digitale), Rete digitale 1-16

Selezione: CQC 1 – 3, questi valori vengono sommati per il calcolo del valore di funzionamento

Selezione: CE 4

Menu di servizio

| MENU DI SERVIZIO | |
|------------------|----|
| RIPRISTINA | |
| STORICO: | no |

La commutazione su „si“ determina il ripristino dei valori

Visualizzazione dei valori

Nel caso del regolatore UVR1611 possono essere visualizzati solo gli ultimi valori. Selezionando „INTERA LISTA“ non vengono visualizzati altri valori.

Nella visualizzazione sul PC tramite Bootloader BL-NET o nel monitor CAN, selezionando „INTERA LISTA“ vengono visualizzati tutti i valori salvati dall'ultimo ripristino dello storico. I valori giornalieri, mensili o annuali vengono salvati nella lista rispettivamente alla fine del giorno, del mese o dell'anno.

Esempio di valori giornalieri:

| VALORI GIORNALIERI | |
|--------------------|------|
| 15.02.2012: | 3.93 |
| 16.02.2012: | 3.15 |
| | |

Contatore della quantità di calore CQC 1 – 3

| | |
|------------------------------------|-------------|
| CONT QUANT CALORE 1 | |
| ENTRATA DATI: MENU DI SERVIZIO: | |
| Stato: NON CALIBR. | |
| ANTIGELO: | 0 % |
| T mand.: | 68,2 °C |
| T rit.: | 56,3 °C |
| DIFF: | 11,9 K |
| FLUSSO: | 468 l/h |
| POTENZA: | 12,20 kW |
| QUANTITA' DI CALORE: | 0 118,2 kWh |

Parametrizzazione del CQC 1
Azzeramento contatore, calibratura

Parte antigelo in %

Valori attuali

Variabile di entrata

| | |
|---|--|
| VAR. ENTR. CQC 1 | |
| RILASCIO CQC 1: Fonte: Utente Stato: ON | |
| TEMPERATURA MANDATA: Fonte: Entrata 1 | |
| TEMPERATURA RITORNO: Fonte: Entrata 2 | |
| Pagina prossimo: ----- | |
| FLUSSO: Fonte: Entrata 5 | |
| RIPRISTINO CONTATORE: Fonte: Utente non usato | |

Selezione: Utente, Entrata 1-4 (Parametrizzazione: digitale), Rete digitale 1-16

Selezione: Entrata 1-4, Rete analogica 1-16

Selezione: Entrata 1-4, Rete analogica 1-16

Selezione: Entrata 5-6, Rete analogica 1-16

Selezione: Utente, Entrata 1-4 (Parametrizzazione: digitale), Rete digitale 1-16

Per una misurazione più precisa delle temperature di mandata e di ritorno, si consiglia l'impiego di sensori ultra-rapidi della Classe A (Tipo: MSP60).

Menu di servizio

| MENU DI SERVIZIO | |
|----------------------|-------------|
| Racc. cont. | si |
| RIPRISTINA | |
| CONTATORE: | no |
| QUANTITA' DI CALORE: | 0 118,2 kWh |
| CALIBRATURA | |
| AVVIA: | no |
| Stato: | NON CALIBR. |
| DIFFERENZA: | 0,00 K |

Richiesta se nel programma *Winsol* devono essere raccolti dei valori del contatore.

Ripristino del contatore a zero

Quantità di calore attuale

Comando di avvio per il processo di calibratura
il contatore della quantità di calore non è ancora calibrato

Visualizzazione della differenza misurata durante il processo di calibratura

Calibratura

Con la misurazione contemporanea dei due sensori alla stessa temperatura, il computer può calcolare la divergenza dei sensori ed in futuro includerli come fattore di correzione nel calcolo della quantità di calore.

In questo modo può aumentare notevolmente la precisione di misurazione.

Processo di calibratura:

1. Immersione dei sensori nel bagno d'acqua (-> entrambi i sensori alla stessa temperatura). Il bagno d'acqua deve essere di ca. 40°C. È necessario accertarsi inoltre che entrambi i sensori siano immersi completamente e che non poggino sul bordo freddo della vasca.
2. Avvio del processo di calibratura con "AVVIA: si".
3. Dopo la prima calibratura eseguita con successo, viene visualizzato lo stato "CALIBRATO". Viene visualizzato il valore differenziale misurato.

Nel caso in cui sia stata già eseguita una calibratura, questa non è più annullabile.

Nel caso di una calibratura errata o eseguita erroneamente è necessario che il processo di calibratura venga ripetuto nelle condizioni prescritte (entrambi i sensori alla stessa temperatura).

Contatore per l'energia elettrica CE 4

| | |
|-------------------|------------|
| CONT ENERGIA 4 | |
| ENTRATA DATI: | |
| MENU DI SERVIZIO: | |
| POTENZA: | 4,20 kW |
| ENERGIA: | 0 40,5 kWh |

Parametrizzazione del CE 4
Azzeramento contatore

} Valori attuali

Variabile di entrata

| | |
|---------------------------|-----------|
| VAR. ENTR. CE 4 | |
| RILASCIO CE 4: | |
| Fonte: | Utente |
| Stato: | ON |
| POTENZA: | |
| Fonte: | Entrata 7 |
| Pagina prossimo: ----- | |
| RIPRISTINO CONTATORE: | |
| Fonte: | Utente |
| | non usato |

Selezione: Utente, Entrata 1-4, Rete digitale 1-16

Selezione: Entrata 7, Rete analogica 1-16

Selezione: Utente, Entrata 1-4 (Parametrizzazione: digitale), Rete digitale 1-16

Avviso importante: Nel menu „Entrate“ nell'entrata 7 è necessario impostare se è collegata l'utenza ad 1 o 3 fasi.

Menu di servizio

| | |
|------------------|------------|
| MENU DI SERVIZIO | |
| Racc. cont. | si |
| RIPRISTINA | |
| CONTATORE: | no |
| ENERGIA: | 0 40,5 kWh |

Richiesta se devono essere raccolti dei valori del contatore.

Ripristino del contatore a zero

Stato attuale del contatore

Il contatore viene scritto ogni 90 minuti nella memoria interna, tuttavia viene perso quando si caricano nuovi dati di funzionamento (caricare le impostazioni di fabbrica, trasferimento dati dal Bootloader)! Pertanto può succedere che in caso di interruzione della corrente elettrica si possa perdere la quantità di conteggio di massimo 90 minuti.

MENU Rete

| RETE | |
|----------------|----|
| Numero NODO: | 40 |
| Stato del nodo | |
| ENTRATA DATI: | |
| USCITA DATI: | |
| RACC. DATI: | |

L'apparecchio ha l'indirizzo di rete 40 (impostazione di fabbrica)

Determinazione del numero di nodo Master **del Registratore dati** e del Timeout

Numero NODO: Ad ogni apparecchio nella rete deve essere assegnato un indirizzo proprio (Numero nodo 1 - 62)!

Stato del nodo: Indica una panoramica degli stati attuali delle entrate e delle entrate di rete del CAN-EZ, confrontabile con la panoramica dei valori di misurazione. Questa pagina è predefinita e non può essere modificata.

Modifica del numero di nodo dell'apparecchio

Quando si seleziona il numero di nodo nel menu Rete, viene visualizzato il seguente sottomenu per la modifica dell'indirizzo dell'apparecchio:

| MODIFICA NUM. DI NODO | |
|-----------------------|------|
| Nr. attuale: | 40 |
| Nuovo nr.: | 42 ◀ |
| DAVVERO | |
| MODIFICARE ? | no |

Numero di nodo attuale dell'apparecchio

Selezionare un nuovo numero di nodo (Esempio: 42)

Applica nuovo numero di nodo

Poiché il regolatore UVR1611 oppure il monitor CAN (Client) è collegato in modo fisso al CAN-EZ (Server) tramite i numeri di nodo impostati, una modifica del numero di nodo disattiva questo collegamento di comunicazione. Vale a dire che il client mostra dopo il comando di modifica la pagina „Modifica del numero di nodo“. Successivamente sul client si ritorna alla pagina iniziale.

Tramite il nuovo numero di nodo successivamente sarà possibile accedere nuovamente al CAN-EZ.

Variabile di entrata

Il CAN-EZ può accogliere da altri utenti di rete CAN o dal DL-Bus (Linea dati) dei valori. Queste variabili di entrata vengono stabilite qui. Sono disponibili 16 entrate di rete digitali e 16 analogiche.

| ENTRATA DATI | |
|--------------|--|
| DIGITAL: | |
| Timeout: | |
| ANALOGO: | |
| Timeout: | |

Selezione delle variabili e determinazione del Timeout

Entrate di rete digitali

| ENTRATA RETE DIG. | | | | | |
|-------------------|-----|----|----|----|----|
| 1 | ◀ 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | | |

Esempio: Entrata di rete digitale 1

| ENTRATA RETE DIG. 1 | |
|---------------------|-----|
| Nodo RETE: | 1 |
| Usc.RETE dig.: | 1 |
| Fonte: | CAN |
| Stato: | OFF |
| St.Rete: | OK |

Nodi di trasmissione

Uscita del nodo

Fonte: CAN o DL

Stato attuale

Stato della rete (visualizzazione „Timeout“, quando il segnale non viene ricevuto per un tempo superiore a quello impostato)

Quando il numero di nodo viene impostato su 0, l'entrata è considerata non utilizzata.

La parametrizzazione delle **entrate di rete analogiche** avviene nello stesso modo, al posto dello „Stato“ viene visualizzato il valore attuale senza virgola.

Timeout

| TIMEOUTS ENTR.RETE | |
|--------------------|--------|
| ENTR.DIGITAL: | 1...4 |
| TIMEOUT | 60 Min |
| ENTR.DIGITAL: | 5...8 |
| TIMEOUT | 60 Min |
| | ... |

Tempo di Timeout regolabile (5 – 240 min)

Nel caso in cui il valore di una variabile di entrata di rete non venga ricevuto per un periodo superiore al tempo impostato, viene creato un Timeout.

Variabile di uscita

| |
|--|
| USCITA DATI |
| DIGITAL: Cond. di trasm.: |
| ANALOGO: Cond. trasm. 1...8: Cond. trasm. 9..16: |

Selezione delle variabili e determinazione delle condizioni di trasmissione

Uscite di rete digitali

| |
|------------------|
| USCITA RETE DIG. |
| 1 ◀ 2 3 4 5 6 |
| 7 8 9 10 11 12 |
| 13 14 15 16 |

Esempio: Uscita di rete digitale 1

| |
|--------------------|
| USCITA RETE DIG. 1 |
| Fonte: Entrata 1 |

Selezione della fonte

Selezione: Utente (non utilizzato), Entrata 1-4, Rete digitale 1-16, controllo collegamento U1-U3, I1-I3

Uscite di rete analogiche

Dopo la selezione del numero di uscita viene visualizzato il seguente menu:

| |
|---------------------|
| USCITA RETE ANAL. 1 |
| Fonte: Entrata 1 |

Selezione fonte: Utente (non utilizzato), Entrata 1-8, Rete analogica 1-16, CQC1-3, CE4, valore di funzionamento, impostazioni singole P1-P3 (arrotondate a 1 cifra decimale, esempi di arrotondamento: +1,15 kW \Rightarrow 1,1 kW, -1,15 kW \Rightarrow -1,2 kW)

Quando si seleziona un CQC o CE sono disponibili tutte le variabili di entrata ed i valori di potenza e del contatore

Condizioni di trasmissione

- Presso Mod. si/no:** Solo con entrate di rete **digitali**: trasmissione del messaggio in caso di una modifica dello stato
- in caso di modifica > 30:** Solo con entrate di rete **analogiche**: In caso di modifica del valore attuale rispetto all'ultimo valore inviato superiore a 3,0 K si riprende la trasmissione (= 30 poiché vengono trasmessi valori numerici senza virgola).
- Tpo Blocc. 10 Sek:** Nel caso in cui il valore si modifica entro 10 sec. dall'ultima trasmissione di oltre 30, il valore viene trasmesso ciononostante nuovamente solo dopo 10 sec.
- Tpo Interv. 5 Min:** Il valore viene trasmesso in ogni caso ogni 5 minuti anche se dall'ultima trasmissione non si è modificato di oltre 30.

MENU Gestione dati (solo per Bootloader BL-NET)

Avvertenza: Quando si impiega Interface C.M.I. si esegue la gestione dati nel menu del C.M.I. con „Drag & Drop“.

| | |
|-------------------|--|
| GESTIONE DATI | |
| Dati Funz.attuali | |
| TA_VAL.IMPOST | Nome dei dati di funzionamento attuali in CAN-EZ |
| Ultimo tras.: | |
| con successo | Stato dell'ultimo trasferimento dati |
| DATI <=> BOOTLD.: | Sottomenu de trasferimento dati |

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| DATI <=> BOOTLOADER | |
| Upload Dati: | |
| CAN - EZ => BOOTLD. | Upload dati di funzionamento |
| Download Dati: | |
| BOOTLD. => CAN - EZ | Download dati di funzionamento |
| SISTEROPER<=BOOTLD.: | |
| Download Sist.Oper.: | |
| BOOTLD. => CAN - EZ | Aggiornamento del sistema operativo |

Dopo aver preparato il CAN-EZ per il trasferimento dati desiderato e la domanda di sicurezza è stata confermata, il contatore di energia è pronto per la comunicazione (il cursore si sposta sul bordo destro del display). Per eseguire il trasferimento dati è necessario che sul Bootloader venga premuto il tasto START.

Il trasferimento di dati può avvenire tuttavia anche dal PC tramite Browser/Bootloader (vedi istruzioni per l'uso del Bootloader BL-NET).

ATTENZIONE: Durante il trasferimento dati UVR1611, CAN Monitor e BL-NET non possono accedere a CAN-EZ.

Poiché CAN-EZ non dispone di alcun display proprio, la trasmissione dei dati non può essere quindi controllata. Se il trasferimento dati è stato eseguito con successo può essere controllato solo con il successivo accesso al menu della gestione dati su CAN-EZ ed il controllo dello stato dell'ultimo trasferimento dati.

Upload dati di funzionamento

I dati di funzionamento possono essere trasmessi nel Bootloader per il salvataggio dei dati tramite il CAN-Bus.

| | |
|--------------------|----------|
| CAN -EZ => BOOTLD. | |
| ----- | |
| FONTE DATI: | CAN - EZ |
| SCOPO DATI: | Bootld. |
| Salvataggio: | 1 |
| | |
| AVVIARE VERAMENTE | |
| UPLOAD DATI? | no |

Punto di salvataggio dei dati di funzionamento nel Bootloader

Con „**si**“ il CAN-EZ passa alla modalità di trasferimento

Quando il CAN-EZ è pronto per il trasferimento dei dati, questo viene eseguito dopo aver premuto il tasto START sul Bootloader.

Download dati di funzionamento

Con il download i dati di funzionamento salvati nel Bootloader vengono trasmessi nel CAN-EZ ed in questo modo sovrascritta la configurazione attuale.

| | |
|---------------------|---------|
| BOOTLD. => CAN - EZ | |
| ----- | |
| FONTE DATI: | Bootld. |
| Salvataggio: | 1 |
| | |
| SCOPO DATI: | CAN-EZ |
| | |
| AVVIARE VERAMENTE | |
| DOWNLOAD DATI? | no |

Punto di salvataggio dei dati di funzionamento nel Bootloader

Con „**si**“ il CAN-EZ passa alla modalità di trasferimento

Quando il CAN-EZ è pronto per il trasferimento dei dati, questo viene eseguito dopo aver premuto il tasto START sul Bootloader.

Download del sistema operativo

Grazie alla sua tecnologia Flash l'apparecchio ha la possibilità di sostituire il proprio sistema operativo (software dell'apparecchio) con una versione aggiornata (acquisizione dall'area download dell'indirizzo Internet <http://www.ta.co.at>) con l'ausilio del Bootloader.

Per il trasferimento del sistema operativo dal PC al Bootloader è necessaria almeno la versione 2.08 del **Memory Manager**.

La riproduzione di un nuovo sistema operativo è consigliata solo quando questo comprende nuove funzioni necessarie. Un aggiornamento del sistema operativo rappresenta sempre un rischio (confrontabile con l'operazione flash del PC-Bios) e richiede necessariamente un controllo di tutti i dati di funzionamento poiché possono verificarsi problemi di compatibilità causati da nuovi elementi di funzionamento!

```
BOOTLD. => CAN-EZ
-----
AVVIARE VERAMENTE
DOWNL. SISTOP. ?   no
```

Con „si“ il CAN-EZ passa alla modalità di trasferimento

Quando il CAN-EZ è pronto per il trasferimento dei dati, questo viene eseguito dopo aver premuto il tasto START sul Bootloader.

ATTENZIONE: Poiché la trasmissione del sistema operativo non può essere seguita, dopo l'aggiornamento è necessario controllare la versione del sistema operativo attuale nel menu Versione del CAN-EZ.

Raccolta dati di valori del CAN-EZ (C.M.I.)

La raccolta dati con l'Interface C.M.I. è descritta nelle istruzioni per *Winsol* (Versione ≥ 2.02).

I valori raccolti vengono suddivisi in 2 record di dati:

| | Analogico 1-6 | Analogico 7-8 | Analogico 9-12 | Digitale 1-16 | Contatore 1-3 |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|
| Record di dati 1 | Entrate 1-6 | Inutilizzato | Entrate di rete analogiche 1-4 | Inutilizzato | Contatori della quantità di calore termici CQC 1-3 |
| Record di dati 2 | Entrate di rete analogiche 5-10 | Entrate di rete analogiche 11-12 | Entrate di rete analogiche 13-16 | Entrate di rete digitali 1-16 | Contatore per energia elettrica CE 4 |

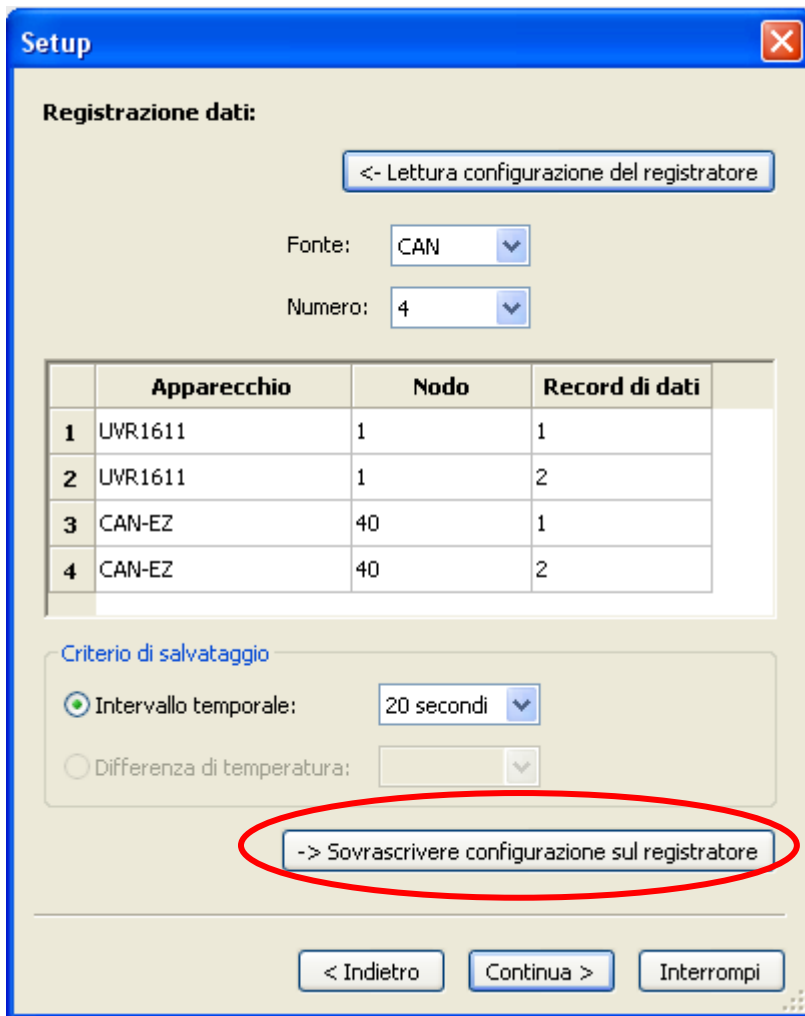
Raccolta dati di valori del CAN-EZ (BL-NET)

Per la raccolta dati è necessario il Bootloader BL-NET (dalla versione 2.17). Il programma **Winsol** (dalla versione 2.00) consente il rilevamento e l'analisi dei valori di misurazione del CAN-EZ registrati dal Bootloader. La descrizione dettagliata del programma **Winsol** è compresa nelle istruzioni del Bootloader BL-NET. Di seguito sono descritte solo le impostazioni specifiche di **Winsol** per il CAN-EZ.

La raccolta dati dei valori del CAN-EZ avviene in modalità **“CAN Datalogging”** („Raccolta dati CAN“). I valori del CAN-EZ sono emessi in 2 record di dati predefiniti. Il record di dati per la registrazione nel Bootloader vengono impostati nel **dialogo Setup** alla voce „Registrazione dati“:

Configurazione

Esempio: (Rete CAN con un regolatore UVR1611 ed un CAN-EZ):



| | Apparecchio | Nodo | Record di dati |
|---|-------------|------|----------------|
| 1 | UVR1611 | 1 | 1 |
| 2 | UVR1611 | 1 | 2 |
| 3 | CAN-EZ | 40 | 1 |
| 4 | CAN-EZ | 40 | 2 |

Letture della configurazione salvata nel registratore

Determinazione della **fonte** e record di dati

Facendo doppio clic nei relativi campi è possibile selezionare le impostazioni desiderate.

Selezione del criterio di salvataggio

Sovrascrivere la configurazione nel registratore.



Solo quando si fa clic su questo tasto vengono applicate e salvate le impostazioni modificate come configurazione sul registratore.

Nodo: Indicazione del numero di nodo dell'apparecchio i cui dati devono essere registrati.

Record di dati: Ogni regolatore UVR1611 ed ogni contatore di energia CAN-EZ può emettere max. 2 record di dati ed ogni CAN-BC 1 record di dati.

Apparecchio: Selezione del dispositivo.

Avvertenze importanti sulla raccolta dati CAN: Nella rete CAN un regolatore UVR1611 deve possedere il **Numero nodo 1** affinché la marcatura oraria di questo regolatore possa essere applicata dal Bootloader. Questo regolatore deve possedere almeno la versione A3.18. Come temperatura vengono emesse le seguenti unità: l/Impulsi, V, mA, Impulsi, kOhm, km/h, bar, % Umidità aria. Non possono essere raccolti i valori senza dimensione (ad es. stati del contatore).

Informazioni generali sui **Winsol** si trovano nelle istruzioni del BL-NET.

Informazioni speciali sul registro “Valori di misurazione attuali” per il CAN-EZ:

Valori di misurazione attuali

I valori del CAN-EZ sono emessi in 2 record di dati predefiniti.

Suddivisione dei valori di visualizzazione sui due record di dati:

| | Analogico 1-6 | Analogico 7-8 | Analogico 9-12 | Digitale 1-16 | Contatore 1-3 |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|
| Record di dati 1 | Entrate 1-6 | Inutilizzato | Entrate di rete analogiche 1-4 | Inutilizzato | Contatori della quantità di calore termici CQC 1-3 |
| Record di dati 2 | Entrate di rete analogiche 5-10 | Entrate di rete analogiche 11-12 | Entrate di rete analogiche 13-16 | Entrate di rete digitali 1-16 | Contatore per energia elettrica CE 4 |

Nell'esempio è stata impostata la visualizzazione dei valori del CAN-EZ nel "Dispositivo" 3 e 4.

Da ciò risultano le seguenti visualizzazioni nel registro "Valori di misurazione attuali":

Record di dati 1 del CAN-EZ (nell'esempio: Dispositivo 3):

| Diagramma dei valori di misurazione | | valori di misurazione attuali | |
|-------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----|
| Dispositivo3 (CAN-EZ) | | | |
| Analogico 1 | 84,5 °C | Digitale 1 | OFF |
| Analogico 2 | 75,9 °C | Digitale 2 | OFF |
| Analogico 3 | 63,1 °C | Digitale 3 | OFF |
| Analogico 4 | 43,8 °C | Digitale 4 | OFF |
| Analogico 5 | 0 l/h | Digitale 5 | OFF |
| Analogico 6 | 0 l/h | Digitale 6 | OFF |
| Analogico 7 | --- | Digitale 7 | OFF |
| Analogico 8 | --- | Digitale 8 | OFF |
| Analogico 9 | 95,6 °C | Digitale 9 | OFF |
| Analogico 10 | 55,2 °C | Digitale 10 | OFF |
| Analogico 11 | --- | Digitale 11 | OFF |
| Analogico 12 | --- | Digitale 12 | OFF |
| Potenza 1 | 0,00 kW | Digitale 13 | OFF |
| Energia 1 | 169,1 kWh | Digitale 14 | OFF |
| Potenza 2 | 0,00 kW | Digitale 15 | OFF |
| Energia 2 | 0,0 kWh | Digitale 16 | OFF |
| Potenza 3 | 0,00 kW | | |
| Energia 3 | 0,0 kWh | | |

Ultimo aggiornamento alle ore 12:33:25
Aggiornamento tra 18 secondi...

Vengono visualizzati i seguenti valori:

Analogico 1 - 6 : Entrate analogiche 1 - 6

Analogico 7 e 8 : inutilizzato

Analogico 9 - 12 : Entrate di rete analogiche 1 - 4

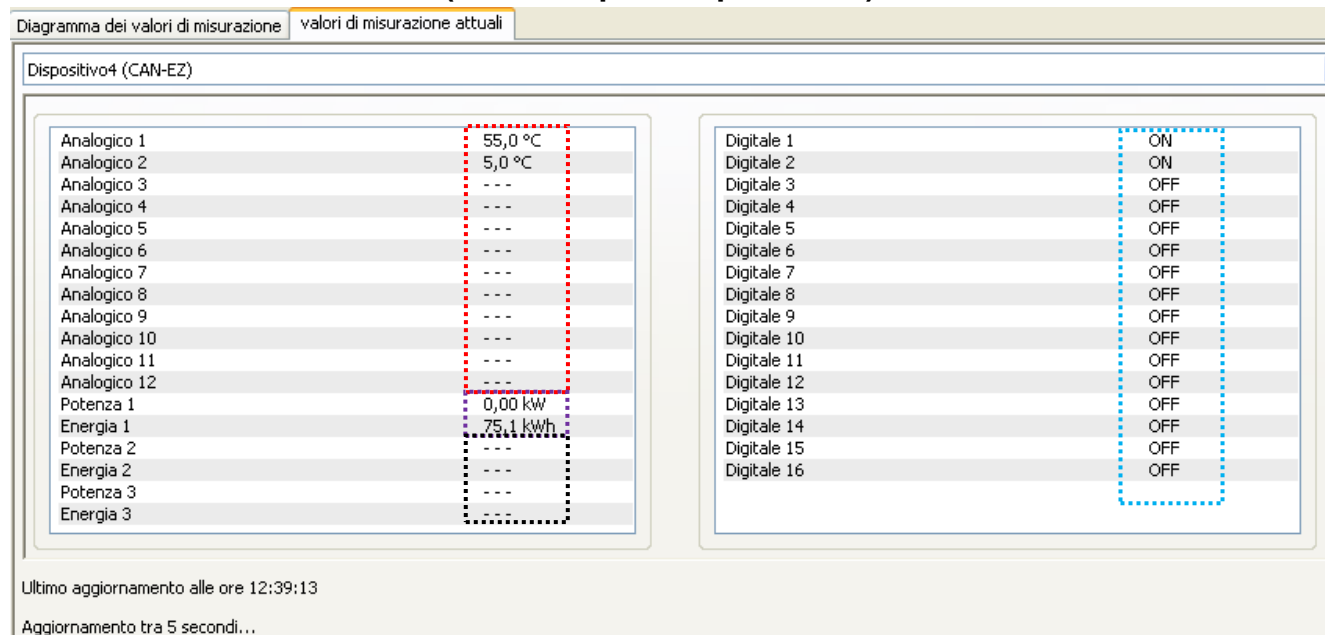
Digitale 1 - 4 : Entrate digitale 1 - 4

Digitale 1 - 16 : inutilizzato (sempre su „OFF“)

Contatore 1 - 3 : Contatore termico della quantità di calore

Affinché un contatore della quantità di calore venga raccolto, nel menu di servizio del contatore della quantità di calore, deve essere spuntata la richiesta „sì“.

Record di dati 2 del CAN-EZ (nell'esempio: Dispositivo 4):



Vengono visualizzati i seguenti valori:

Analogico 1 - 12 : Entrate di rete analogiche 5 - 16

Digitale 1 - 16 : Entrate di rete digitali 1 - 16

Contatore 1 : Contatore per energia elettrica

Contatore 2 - 3 : inutilizzato

Affinché il contatore per l'energia elettrica venga raccolto, è necessario che nel menu di servizio del contatore venga spuntata la richiesta „si“.

Avvertenze sulla precisione

La precisione di tutte le energie rilevate e dei flussi energetici dipende da molti fattori e qui si procederà ad una più dettagliata osservazione.

- I sensori di temperatura PT1000 della **Classe B** hanno una precisione di +/- 0,55K (a 50°C). Nel caso di sensori della Classe A (ad es. sensore ultra-rapido MSP60) la precisione è di +/- 0,25K (a 50°C).
- L'errore del rilevamento della temperatura CAN-EZ per ogni canale è di +/- 0,4K.

Con un allungamento presunto di 10K questi due errori di misurazione tra mandata e ritorno presentano un errore di misurazione **massimo** di +/- 1,90K = **+/- 19,0%** con la classe B e +/- 13,0% con la Classe A.

- In caso di allungamento ridotto, aumenta l'errore di misurazione
- La precisione del sensore della portata volumetrica FTS 4-50DL è di ca. **+/- 1,5%**
- L'errore di misurazione del rilevamento elettrico di energia è del **+/- 3%** (con $\cos \phi = 0,6$)

L'errore di misurazione complessivo massimo per il valore di funzionamento pertanto nel caso più **sfavorevole** è di:

$$1,19 \times 1,015 \times 1,03 = 1,244$$

Ciò significa una precisione del valore di funzionamento nel caso più **sfavorevole** di **+/- 24,4%** (con un allargamento di 10K, **senza calibratura** dei sensori di temperatura), per cui tutti gli errori di misurazione dovrebbero falsificare il risultato nella stessa direzione.

Per esperienza un caso simile (worst case) non si verifica mai e nel peggiore dei casi si dovrebbe realizzare la metà di quanto riportato. Tuttavia anche il 12,2% non è sostenibile.

Dopo la calibratura dei sensori di temperatura (vedi capitolo „Contatore della quantità di calore

WMZ1-3/Menu di servizio“) l'errore di misurazione dell'intero rilevamento della temperatura si riduce ad un massimo di 0,3K. Con riferimento all'allargamento descritto precedentemente di 10K, ciò significa un errore di misurazione del 3 %.

L'errore di misurazione complessivo massimo per il valore di funzionamento pertanto è:

$$1,03 \times 1,015 \times 1,03 = 1,077$$

Con un allargamento di 10K e **con calibratura** dei sensori di temperatura migliora pertanto la precisione del rilevamento del valore di funzionamento nel caso più **sfavorevole** a **+/- 7,7 %**.

Dati tecnici

Avvertenze importanti sui limiti di misurazione del contatore di energia elettrico:

1. Nel caso in cui in kW sia nota una sola potenza attiva, è necessario considerare il cos phi.
2. La potenza delle utenze deve essere compresa quindi entro i limiti di potenza indicati.
3. Poiché la corrente assorbita delle pompe di calore **con i convertitori di frequenza (Inverter)** non è a forma di sinusoide, sussiste il rischio di una sovrarmodulazione del dispositivo di misurazione provocando un errore di misurazione. L'apice effettivo della corrente non deve mai superare i 17A. Ciò riduce la potenza massima di ca. 30% rispetto ai valori limite indicati.

| | |
|---|---|
| Tensione nominale Utenze | 3 x 400/230V 50 Hz |
| Campo di potenza nel caso di una utenza collegata ad 1 fase | 0,3 kVA fino a 3,3 kVA / 230V |
| Campo di potenza nel caso di una utenza collegata ad 3 fase | 0,8 kVA fino a 10,0 kVA / 3x400V |
| Cos phi - Campo dell'utenza elettr. | 0,6 fino a 1,0 induttivo |
| Campo di intersezione per contatori di energia | 2,5 mm ² fino a 4 mm ² |
| Entrate sensori 1-4 | Entrate digitali, sensori standard dei modelli PT1000 e sensori KTY (2 kΩ), termoelemento, sensore di radiazione, umidità, pioggia e sensore ambientale, entrate di tensione (0-5 V DC) ad es. per sensori elettr. Vortex |
| Entrate sensori 5, 6 | Entrate per sensori di flusso analogici (Tipo FTS) o impulsi (Tipo VSG) |
| Entrata DL-Bus | Per sensori elettronici tramite DL-Bus |
| Carico bus DL | 100% |
| Lunghezza del cavo a nastro piatto per FTS... | 2m |
| CAN- Bus | Flusso dati 50 kb/sec. |
| max. temperatura ambiente | 0°C fino a 40°C |
| Tipo di protezione | IP40 |
| Misure | Lungh x Alt x Prof = 127 x 76 x 46 mm |

Modifiche tecniche riservate

© 2017

Dichiarazione di conformità UE

N. documento / Data: TA17005 / 02.02.2017
Produttore: Technische Alternative RT GmbH
Indirizzo: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Il produttore è il solo responsabile del rilascio della presente dichiarazione di conformità.

Definizione del prodotto: CAN-EZ
Nome commerciale: Technische Alternative RT GmbH
Descrizione del prodotto: Contatore di energia CAN

L'oggetto precedentemente descritto della dichiarazione soddisfa le norme delle direttive:

2014/35/EU Direttiva «Bassa tensione»
2014/30/EU Compatibilità elettromagnetica
2011/65/EU RoHS restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose

Norme armonizzate applicate:

EN 60730-1: 2011 Elettrici automatici di comando per uso domestico e simile -
Parte 1: Norme generali
EN 61000-6-3: 2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-3: Norme generiche -
+A1: 2011 Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
+ AC2012
EN 61000-6-2: 2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche - Im-
+ AC2005 munità per gli ambienti industriali
EN 50581: 2012 Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici
in relazione alla restrizione delle sostanze pericolose

Esposizione del marchio CE: Sulla confezione, le istruzioni per l'uso e la targhetta di identificazione



Espositore: Technische Alternative RT GmbH
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Firma giuridicamente vincolante

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, Amministratore,
02.02.2017

Questa dichiarazione certifica la conformità alle direttive citate, ma non contiene alcuna garanzia delle caratteristiche.

Rispettare le avvertenze di sicurezza dei documenti del prodotto compresi nella fornitura.

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 anomali. 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. 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 di montaggio e 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 ---

© 2017