

Informazioni tecniche Memograph M, RSG45

Advanced Data Manager



Registra, visualizza, analizza e comunica

Applicazione

L'Advanced Data Manager Memograph M è un sistema flessibile e potente per la gestione dei valori di processo. Grazie al suo funzionamento intuitivo, Memograph M si adatta in maniera rapida e semplice a qualsiasi applicazione. I valori di processo misurati sono presentati in modo chiaro sul display, archiviati in sicurezza, confrontati con i valori soglia e analizzati. Mediante i protocolli di comunicazione più diffusi, i valori misurati e calcolati possono essere trasmessi facilmente a sistemi di livello superiore e si possono interconnettere singoli moduli di un impianto.

Vantaggi

- Elevata sicurezza dei dati: conservazione dei dati a prova di manomissione e autorizzazione personalizzata degli accessi con firma elettronica (FDA 21 CFR 11)
- Display TFT da 7" per la presentazione chiara dei valori misurati
- Pannello frontale in acciaio inox e touch control: funzionamento senza intoppi negli ambienti difficili, ad es. aree pericolose o igieniche
- Scheda di ingresso HART®: i sensori HART® collegati direttamente forniscono valori di processo precisi per finalità di calcolo e registrazione
- Gateway HART®: accesso rapido e diretto ai sensori HART® sul campo con FieldCare, utilizzando Memograph M senza interrompere il loop di misura
- Web server integrato: accesso remoto al funzionamento e alla visualizzazione del dispositivo per ridurre i costi di manutenzione
- WebDAV: dati memorizzati su una scheda SD, trasmessi direttamente a un PC tramite HTTP senza software aggiuntivi
- Orientamento al futuro: aggiornamento semplice del dispositivo fino a 20 ingressi universali/HART® e 14 ingressi digitali o 12 uscite a relè
- Capacità del sistema: supporto dei bus di campo più diffusi (Modbus, Profibus DP, PROFINET, EtherNet/IP) per la rapida integrazione in diversi sistemi
- Interfacce standard: possibilità di collegare tastiere o mouse USB per un più rapido inserimento dei dati

Indice

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| Funzionamento e struttura del sistema | 3 | Display ed elementi operativi | 27 |
| Principio di misura | 3 | Concetto operativo | 27 |
| Sistema di misura | 3 | Funzionalità in loco | 27 |
| Pacchetti operativi/opzioni software | 3 | Visualizzazione del valore misurato ed elementi operativi . . | 28 |
| Garanzia di funzionamento | 5 | Lingue | 30 |
| Sicurezza IT | 6 | Funzionalità a distanza | 30 |
| Ingresso | 6 | Certificati e approvazioni | 31 |
| Variabili misurate | 6 | Marchio CE | 31 |
| Campo di misura | 7 | Registrazione elettronica / firma elettronica | 31 |
| Ingressi digitali | 10 | Certificazioni | 31 |
| Uscita | 10 | Altre norme e direttive | 31 |
| Uscita in tensione ausiliaria | 10 | Informazioni per l'ordine | 31 |
| Uscite analogiche e impulsi | 11 | Informazioni per l'ordine | 31 |
| Uscite a relè | 11 | Fornitura | 31 |
| Isolamento galvanico | 12 | Accessori | 33 |
| Specifiche del cavo | 12 | Accessori specifici del dispositivo | 33 |
| Alimentazione | 13 | Documentazione supplementare | 35 |
| Conessioni | 13 | | |
| Tensione di alimentazione | 13 | | |
| Potenza assorbita | 13 | | |
| Mancanza dell'alimentazione | 14 | | |
| Collegamento elettrico, assegnazione dei morsetti | 14 | | |
| Connettore dispositivo | 19 | | |
| Protezione alle sovratensioni | 19 | | |
| Interfaccia di connessione dati, comunicazione | 19 | | |
| Caratteristiche operative | 21 | | |
| Tempo di risposta | 21 | | |
| Condizioni operative di riferimento | 22 | | |
| Isteresi | 22 | | |
| Deriva a lungo termine | 22 | | |
| Montaggio | 22 | | |
| Montaggio a fronte quadro: posizione di montaggio e dimensioni di installazione | 22 | | |
| Posizione di montaggio e dimensioni di installazione per la versione su guida DIN | 23 | | |
| Dimensioni della custodia da campo (opzionale) | 24 | | |
| Dimensioni della custodia da tavolo (opzionale) | 25 | | |
| Ambiente | 25 | | |
| Campo di temperatura ambiente | 25 | | |
| Temperatura di immagazzinamento | 25 | | |
| Umidità | 25 | | |
| Classe di clima | 25 | | |
| Sicurezza elettrica | 25 | | |
| Altitudine di esercizio | 25 | | |
| Grado di protezione | 25 | | |
| Compatibilità elettromagnetica | 25 | | |
| Costruzione meccanica | 25 | | |
| Struttura, dimensioni | 25 | | |
| Peso | 25 | | |
| Materiali | 26 | | |

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Acquisizione elettronica, visualizzazione, registrazione, analisi, trasmissione a distanza, archiviazione di segnali di ingresso analogici e digitali e, anche, di valori calcolati.

Versione fronte quadro: dispositivo con display e tasti operativi che può essere installazione in un pannello o sportello di un armadio di controllo. È disponibile anche l'opzione di funzionamento in custodia da tavolo o da campo.

Versione fronte quadro con parte anteriore in acciaio inox: dispositivo con touch screen (nessun tasto operativo) che può essere installato in un pannello o sportello armadio. È disponibile anche l'opzione di funzionamento in custodia da tavolo o da campo.

Versione guida DIN: dispositivo senza display né tasti operativi che può essere montato su guida DIN.

Sistema di misura

Sistema di registrazione dati multicanale con display TFT a colori (opzione ordine, dimensione dello schermo 178 mm (7 in)), memoria interna, memoria esterna (scheda SD e chiavetta USB), ingressi universali isolati galvanicamente (U, I, TC, RTD, impulsi, frequenza), ingressi HART®, ingressi digitali, alimentazione trasmettitore, relè di soglia, uscite digitali e analogiche, interfacce di comunicazione (USB, Ethernet, RS232/485), disponibile in opzione con Modbus, Profibus DP, PROFINET I/O o EtherNet/IP.

La versione Essential del software Field Data Manager (FDM) è inclusa e serve per un'analisi dei dati supportata da SQL su PC.

 Il numero di ingressi disponibili sul dispositivo base può essere incrementato utilizzando max. 5 schede a innesto. Il dispositivo può alimentare direttamente i trasmettitori bifilari collegati. Il dispositivo è configurato e controllato mediante navigatore (manopola jog/shuttle) o touch screen (opzionale), utilizzando il web server integrato e un PC o mediante una tastiera esterna USB o mouse con il software di configurazione FieldCare / DeviceCare. La Guida online aiuta l'utente durante l'operatività locale.

Versione Ex:

- La versione per area pericolosa (versione Ex) è disponibile solo in abbinamento con pannello frontale in acciaio inox e touch control.
- In questa versione, la scheda SD è integrata nel dispositivo e non può essere tolta. La scheda può essere letta mediante il software Field Data Manager (FDM) fornito tramite USB o Ethernet o con WebDAV.

Pacchetti operativi/opzioni software

Nella versione standard, il Data Manager evoluto offre una serie di funzioni, compreso un concetto di sicurezza end-to-end per rispettare i requisiti FDA CFR 21 parte 11. I seguenti pacchetti applicativi sono disponibili per aiutare l'utente a soddisfare i requisiti dell'applicazione e risparmiare tempo:

- Pacchetto matematico
- Teleallarme
- Gestione batch
- Acque reflue + RSB (scolmatore dell'acqua piovana)
- Calcolo dell'energia

I pacchetti applicativi contengono le funzioni standard e le funzioni specifiche del pacchetto. I singoli pacchetti possono essere liberamente combinati in base ai requisiti dell'utente. I pacchetti applicativi possono essere attivati anche in un secondo tempo inserendo il codice di attivazione.

Funzioni standard

- Analisi del segnale: esterno, 1 min...12 h, giorno, settimana, mese, anno
- Web server
- Gestione utenti secondo FDA CFR 21 parte 11
- Registro eventi/audit trail
- Schermata di processo
- Contatore del tempo di attività
- Inserimento di testi/commenti
- Modifica della lingua
- Sincronizzazione
- Linearizzazione
- Protezione degli accessi tramite codice di sblocco
- Notifica mediante e-mail nel caso di allarmi e violazione di soglia

- Trasmissione di e-mail criptate mediante SSL (TLS)
- Operatività mediante tastiera USB esterna e mouse
- USB esterna o stampante di rete

Pacchetto matematico

Con il pacchetto matematico, i valori misurati degli ingressi o il risultato di altri canali matematici possono essere collegati matematicamente. Con l'editor di formula si può creare una formula di 200 caratteri max. Terminato l'inserimento, l'utente può quindi verificare la plausibilità della formula.

Funzioni:

- 12 canali matematici
- Funzioni matematiche tramite editor di formula
- Operazioni aritmetiche di base, operatori relazionali, operazioni logiche e funzioni

Software Teleallarme

Il software Teleallarme facilita la mobilità dell'utente, che può intervenire nel caso di eventi anche a distanza. Messaggi e-mail o SMS attivati dagli allarmi di processo o da altri eventi di processo rilevanti possono essere trasmessi a diversi destinatari simultaneamente o spediti in automatico a un destinatario/una destinazione. Mediante telefono cellulare si possono confermare messaggi, controllare relè a distanza e interrogare i valori correnti. Il Data Manager evoluto con GSM (GPRS) o Ethernet è adatto sia per applicazioni ambientali per monitorare stazioni non dotate di personale, sia per applicazioni di monitoraggio dei serbatoi.



Il software Teleallarme comprende il pacchetto matematico.

Funzioni:

- Sistema di notifica avanzato mediante SMS/e-mail nel caso di allarme
- Valori istantanei interrogati da telefono cellulare
- Commutazione dei relè a distanza
- Tacitazione allarme mediante SMS

Software Batch

La gestione batch consente agli utenti di registrare e visualizzare processi discontinui in modo affidabile. Sono consentiti intervalli di analisi definibili dall'utente o controllati esternamente per fino a quattro batch simultaneamente. I batch sono assegnati a valori specifici del batch; sul dispositivo e nel software Field Data Manager sono visualizzati dati misurati, inizio, fine e durata di ogni batch con lo stato del batch corrente. Al termine del batch, il dispositivo avvia automaticamente la relativa stampa (stampante USB o di rete) oppure la stampa è eseguita da PC con il software Field Data Manager.



Il software Batch comprende il pacchetto matematico.

Funzioni:

- Rapporto per 4 batch simultaneamente
- Lettore di codice a barre USB
- Stampa automatica del batch
- Contatore preimpostato

Acque reflue + RSB (scolmatore dell'acqua piovana)

Il software per acqua/acque reflue supporta il monitoraggio operativo della rete idrica/del depuratore per ottenere informazioni sulla qualità e l'efficienza dell'impianto. Il valore max. e min. giornaliero, settimanale, mensile e annuale è determinato per canale di quantità. La registrazione dell'acqua di infiltrazione e il monitoraggio degli scolmatori dell'acqua piovana per serbatoi ed eventi di troppopieno sono altre funzioni di questa opzione software.



Il software per acqua/acque reflue comprende il pacchetto matematico e il software Teleallarme.

Funzioni:

- Scolmatore di acqua piovana (serbatoio/troppopieno)
- Valori massimi e minimi per quantità
- Valori massimi e minimi per medie di ¼ d'ora
- Determinazione dell'acqua di infiltrazione

Pacchetto per il calcolo dell'energia (acqua + vapore)

Il pacchetto per il calcolo dell'energia consente all'utente di calcolare la massa e la portata di energia in applicazioni con acqua e vapore sulla base delle variabili di portata, pressione e temperatura (o differenza termica). I calcoli dell'energia, inoltre, possono essere eseguiti anche se si utilizzano fluidi refrigeranti a base di glicole.

Bilanciando tra loro i risultati o collegandoli ad altre variabili di ingresso (ad es. portata gas, energia elettrica), gli utenti possono calcolare bilanci complessivi, livelli di efficienza, ecc. Questi valori sono degli indicatori importanti della qualità del processo e sono basilari per l'ottimizzazione di processo e la manutenzione.

Lo standard IAPWS-IF 97 riconosciuto a livello internazionale è utilizzato per calcolare le variabili di stato termodinamiche per acqua e vapore.

Con il software per il calcolo dell'energia si può anche compensare la misura di portata con pressione differenziale ("Portata DP"). Il calcolo della portata in base al metodo della pressione differenziale è una misura di portata particolare. Le portate volumetriche o massiche determinate con il metodo DP richiedono una specifica correzione. Si possono ottenere dei risultati molto accurati dalle misure di portata DP, risolvendo le equazioni di calcolo elencate nello standard in modo iterativo. La misura (disco calibrato, ugello, tubo Venturi) è eseguita secondo ISO5167. La misura di portata che si basa sul metodo della pressione dinamica utilizza la correlazione tra pressione differenziale e portata.



Il pacchetto per l'energia comprende il pacchetto matematico.

Funzioni aggiuntive:

- 12 canali matematici
(Canali 1-8: formule specifiche per l'energia e editor di formula; canali 9-12: editor di formula)
- Quantità di calore + calcolo della massa per applicazioni con acqua e vapore
- Calcolo dell'efficienza

Monitoraggio della taratura con TrustSens

Disponibile in abbinamento con iTHERM TrustSens TM371/TM372.

Pacchetto applicativo:

- Monitoraggio fino a 20 iTHERM TrustSens TM371 / TM372 mediante interfaccia HART
- Visualizzazione dei dati di autotaratura sullo schermo o mediante web server
- Generazione della cronologia delle tarature
- Creazione di un protocollo di taratura come file RTF direttamente sul dispositivo RSG45
- Valutazione, analisi e ulteriore elaborazione dei dati di taratura mediante il software di analisi "Field Data Manager" (FDM)

Garanzia di funzionamento**Affidabilità**

In base alla versione del dispositivo, il tempo medio tra due guasti (MTBF) si aggira tra 52 e 16 anni (calcolato secondo lo standard SN29500 a 40 °C)

Manutenibilità

Data/ora e memoria dei dati garantiti dalla batteria di emergenza. Si consiglia la sostituzione della batteria di emergenza ogni 10 anni; deve essere eseguita da un tecnico di assistenza.

Orologio in tempo reale (RTC)

- Commutazione automatica o manuale all'orario legale
- Buffer della batteria. Si consiglia la sostituzione della batteria di emergenza ogni 10 anni; deve essere eseguita da un tecnico di assistenza.
- Deriva: <10 min/anno.
- Sincronizzazione dell'orario eseguibile mediante SNTP o ingresso digitale.

Funzioni diagnostiche standard secondo Namur NE 107

Il codice diagnostico è formato dalla categoria di errore secondo Namur NE 107 e dal numero del messaggio.

- Circuito aperto del cavo, cortocircuito
- Cablaggio non corretto
- Errori interni del dispositivo
- Rilevamento del valore sovracampo/sottocampo
- Rilevamento della temperatura ambiente fuori campo

Errore del dispositivo/relè di allarme

Un relè può essere impiegato per segnalare un allarme. Se il dispositivo rileva un errore di sistema (ad es. difetto hardware) o un guasto (ad es. circuito aperto), il relè selezionato commuta.

Questo "relè di allarme" commuta se lo stato del dispositivo è "F" (guasto). Se lo stato del dispositivo è "M" (richiesta manutenzione), il relè di allarme non commuta.

Sicurezza

I dati registrati sono salvati in un formato a prova di manomissione e possono essere esportati, archiviati e protetti dalle manomissioni utilizzando il software Field Data Manager.

Sicurezza IT

I termini di garanzia sono riconosciuti dal produttore solo se il dispositivo è installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza, che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Le misure di sicurezza IT, in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore e che forniscono una protezione addizionale al dispositivo e al trasferimento dei relativi dati, sono a cura dell'operatore stesso.

Ingresso**Variabili misurate****Ingressi universali analogici**

Versione standard senza ingressi universali. Schede multifunzione opzionali (slot 1-5), ciascuna con 4 ingressi universali (4/8/12/16/20).

Per ogni ingresso universale si possono selezionare le seguenti variabili misurate: U, I, RTD, TC, ingresso impulsi o frequenza.

Integrazione della variabile di ingresso per la totalizzazione, ad es. portata (m³/h) in quantità (m³).

Ingressi HART®

Versione standard senza ingressi HART®. Schede di ingresso HART® opzionali (slot 1-5), ciascuna con 4 ingressi (4/8/12/16/20).

I valori digitali HART® e il segnale 4-20 mA possono essere valutati a ogni ingresso.

I 4 valori HART® (PV, SV, TV, QV) di un sensore possono essere valutati e il valore analogico HART® (PV) può essere misurato mediante il segnale digitale HART®. In totale possono essere registrati fino a 40 valori digitali HART®. Si può accedere al sensore HART® in campo da un tool per PC (es. FieldCare). In questo modo, si può configurare il sensore da sala controllo e si possono analizzare/visualizzare le informazioni sullo stato del sensore. Memograph M agisce da gateway HART®.



L'accesso ai sensori connessi è consentito solo se il dispositivo è collegato mediante Ethernet.

La Porta 5094 nel firewall deve essere aperta.

Ingressi digitali

Versione standard: 6 ingressi digitali

Scheda digitale opzionale (slot 5): 8 ingressi digitali addizionali, 6 relè addizionali e 2 uscite analogiche

Canali matematici

12 canali matematici (opzionali). Le funzioni matematiche possono essere liberamente modificate mediante un editor delle formule.

Integrazione dei valori calcolati, ad es. per la totalizzazione.

Valori soglia

60 valori soglia (assegnazione individuale al canale)

Variabili di processo calcolate

I valori degli ingressi universali e HART® possono servire per eseguire dei calcoli nei canali matematici.

I risultati dei canali matematici possono essere usati anche per calcoli in altri canali matematici.

Campo di misura Secondo IEC 60873-1: per ogni valore misurato è consentito un errore di visualizzazione addizionale di ± 1 cifra.

Campi di misura definibili dall'utente per l'ingresso universale della scheda multifunzione:

| Variabile misurata | Campo di misura | Errore misurato massimo del campo di misura (oMR), deriva di temperatura | Resistenza in ingresso |
|----------------------------|--|--|---------------------------------------|
| Corrente (I) | 0...20 mA; 0...20 mA quadratico 0...5 mA 4...20 mA; 4...20 mA quadratico ± 20 mA Sovracampo: fino a 22 mA o -22 mA | $\pm 0,1\%$ oMR Deriva di temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR | Carico: 50 Ω $\pm 1 \Omega$ |
| Tensione (U) > 1 V | 0...10 V; 0...10 V quadratico 0...5 V 1...5 V; 1...5 V quadratico ± 10 V ± 30 V | $\pm 0,1\%$ oMR Deriva di temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR | $\geq 1 M\Omega$ |
| Tensione (U) ≤ 1 V | 0...1 V; 0...1 V quadratico ± 1 V ± 150 mV | $\pm 0,1\%$ oMR Deriva di temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR | $\geq 2,5 M\Omega$ |
| Termoresistenza (RTD) | Pt100, -200...850 °C (-328...1562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$) Pt100, -200...510 °C (-328...950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$) Pt100, -200...850 °C (-328...1562 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Pt500, -200...850 °C (-328...1562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$) Pt500, -200...510 °C (-328...950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$) Pt1000, -200...600 °C (-328...1112 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha=0,00385$) Pt1000, -200...510 °C (-328...950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha=0,003916$) | 4-fili: $\pm 0,1\%$ oMR 3-fili: $\pm(0,1\%$ oMR + 0,8 K) 2-fili: $\pm(0,1\%$ oMR + 1,5 K) Deriva di temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR | |
| | Cu50: -50...200 °C (-58...392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4260$) Cu50: -200...200 °C (-328...392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$) Pt50: -200...1100 °C (-328...2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Cu100: -200...200 °C (-328...392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$) | 4-fili: $\pm 0,2\%$ oMR 3-fili: $\pm(0,2\%$ oMR + 0,8 K) 2-fili: $\pm(0,2\%$ oMR + 1,5 K) Deriva di temperatura: $\pm 0,02\%/K$ oMR | |
| | Pt46: -200...1100 °C (-328...2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Cu53: -200...200 °C (-328...392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$) | 4-fili: $\pm 0,3\%$ oMR 3-fili: $\pm(0,3\%$ oMR + 0,8 K) 2-fili: $\pm(0,3\%$ oMR + 1,5 K) Deriva di temperatura: $\pm 0,02\%/K$ oMR | |
| Termocoppie (TC) | Tipo J (Fe-CuNi): -210...1200 °C (-346...2192 °F) (IEC 60584:2013) Tipo K (NiCr-Ni): -270...1300 °C (-454...2372 °F) (IEC 60584:2013) Tipo L (NiCr-CuNi): -200...800 °C (-328...1472 °F) (GOST R 8.585:2001) Tipo L (Fe-CuNi): -200...900 °C (-328...1652 °F) (DIN 43710-1985) Tipo N (NiCrSi-NiSi): -270...1300 °C (-454...2372 °F) (IEC 60584:2013) Tipo J (Cu-CuNi): -270...400 °C (-454...752 °F) (IEC 60584:2013) | $\pm 0,1\%$ oMR a partire da -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partire da -130 °C (-202 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partire da -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partire da -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partire da -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ oMR a partire da -200 °C (-328 °F) Deriva di temperatura: $\pm 0,01\%/K$ oMR | $\geq 1 M\Omega$ |

| Variabile misurata | Campo di misura | Errore misurato massimo del campo di misura (oMR), deriva di temperatura | Resistenza in ingresso |
|---|---|--|------------------------|
| | Tipo A (W5Re-W20Re): 0...2500 °C (32...4532 °F) (ASTME 988-96) Tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh): 42...1820 °C (107.6...3308 °F) (IEC 60584:2013) Tipo CA (W5Re-W26Re): 0...2315 °C (32...4199 °F) (ASTME 988-96) Tipo D (W3Re-W25Re): 0...2315 °C (32...4199 °F) (ASTME 988-96) Tipo R (Pt13Rh-Pt): -50...1768 °C (-58...3214 °F) (IEC 60584:2013) Tipo S (Pt10Rh-Pt): -50...1768 °C (-58...3214 °F) (IEC 60584:2013) | ±0,15% oMR a partire da 500 °C (932 °F) ±0,15% oMR a partire da 600 °C (1112 °F) ±0,15% oMR a partire da 500 °C (932 °F) ±0,15% oMR a partire da 500 °C (932 °F) ±0,15% oMR a partire da 100 °C (212 °F) ±0,15% oMR a partire da 100 °C (212 °F) Deriva di temperatura: ±0,01%/K oMR | ≥1 MΩ |
| Ingresso impulsi (I) ¹⁾ | Lunghezza minima impulsi 40 µs, max 12,5 kHz; 0 - 7 mA = BASSA; 13 - 20 mA = ALTA | | Carico: 50 Ω ±1 Ω |
| Ingresso in frequenza (I) ¹⁾ | 0 - 10 kHz, valore extracampo: fino a 12,5 kHz; 0 - 7 mA = BASSA; 13 - 20 mA = ALTA | ±0,02% con f < 100 Hz del valore istantaneo ±0,01% con f ≥ 100 Hz del valore istantaneo Deriva di temperatura: 0,01% del valore misurato sull'intero campo di temperatura | |

1) Se si utilizza un ingresso universale come ingresso in frequenza o impulsi, impiegare un resistore in serie per la connessione in serie con la sorgente di tensione. Esempio: resistore in serie 1,2 kΩ a 24 V

Campo di misura corrente della scheda HART®:

| Variabile misurata | Campo di misura | Errore misurato massimo del campo di misura (oMR), deriva di temperatura | Impedenza di ingresso |
|--------------------|--|--|-----------------------|
| Corrente (I) | 4...20 mA Valore sovracampo: fino a 22 mA | ±0,1% oMR Deriva di temperatura: ±0,01%/K oMR | Carico: 10 Ω ±1 Ω |

Carico massimo e parametri di ingresso aggiuntivi delle schede multifunzione

Valori soglia per tensione e corrente di ingresso, nonché per rilevamento circuito aperto del cavo/influenza della linea/compensazione della temperatura:

| Variabile misurata | Valori di soglia (condizioni stazionarie, senza disturbo del segnale di ingresso) | Rilevamento interruzione linea/influenza linea/compensazione della temperatura |
|------------------------|--|--|
| Corrente (I) | Tensione di ingresso massima consentita: 2,5 V Corrente di ingresso massima consentita: 50 mA | Campo 4...20 mA con funzione di monitoraggio circuito aperto del cavo disattivabile secondo NAMUR NE43. Se il monitoraggio secondo NAMUR NE43 è attivo, valgono le seguenti modalità di segnalazione degli errori: ≤ 3,8 mA: sottocampo ≥ 20,5 mA: valore extracampo ≤ 3,6 mA o ≥ 21,0 mA: circuito aperto (il display indica: - - - -) |
| Impulso, frequenza (I) | Tensione di ingresso massima consentita: 2,5 V Corrente di ingresso massima consentita: 50 mA | Monitoraggio circuito aperto del cavo disattivato |
| Tensione (U) > 1 V | Tensione di ingresso massima consentita: 35 V | Campo 1...5 V con monitoraggio circuito aperto del cavo disattivabile: < 0,8 V o > 5,2 V: circuito aperto del cavo (il display indica: - - - -) |
| Tensione (U) ≤ 1 V | Tensione di ingresso massima consentita: 24 V | |

| Variabile misurata | Valori di soglia (condizioni stazionarie, senza disturbo del segnale di ingresso) | Rilevamento interruzione linea/influenza linea/compensazione della temperatura |
|-----------------------|---|--|
| Termoresistenza (RTD) | Corrente di misura: ≤ 1 mA | Resistenza massima della barriera (o della linea): a 4 fili: max 200 Ω ; a 3 fili: max 40 Ω Influenza massima della resistenza della barriera (o di linea) per Pt100, Pt500 e Pt1000: a 4 fili: 2 ppm/Ohm; a 3 fili: 20 ppm/Ohm Influenza massima della resistenza della barriera (o di linea) per Pt46, Pt50, Cu50, Cu53, Cu100 e Cu500: a 4 fili: 6 ppm/ Ω , a 3 fili: 60 ppm/ Ω Monitoraggio circuito aperto del cavo se si interrompe una connessione. |
| Termocoppie (TC) | Tensione di ingresso massima consentita: 24 V | Influenza della resistenza di linea: $<0,001\%/ \Omega$ Errore, compensazione della temperatura interna: ≤ 2 K |

Carico massimo e parametri di ingresso aggiuntivi delle schede HART®

Valori soglia per corrente e tensione di ingresso e, anche, rilevamento di circuito aperto del cavo:

| Variabile misurata | Valori di soglia (condizioni stazionarie, senza disturbo del segnale di ingresso) | Rilevamento di circuito aperto |
|--------------------|--|--|
| Corrente (I) | Tensione di ingresso massima consentita: 0,5 V Corrente di ingresso massima consentita: 50 mA | Campo 4...20 mA con funzione di monitoraggio circuito aperto del cavo disattivabile secondo NAMUR NE43. Se il monitoraggio secondo NAMUR NE43 è attivo, valgono le seguenti modalità di segnalazione degli errori: $\leq 3,8$ mA: sottocampo $\geq 20,5$ mA: valore extracampo $\leq 3,6$ mA o $\geq 21,0$ mA: circuito aperto (il display indica: - - - -) |

Velocità di scansione

Ingresso corrente/tensione/impulsi/frequenza: 100 ms per ogni canale

Termocoppie e termoresistenze: 1 s per canale

Archiviazione dati / ciclo di memorizzazione

Selezionare tra i seguenti cicli di memorizzazione: off / 100 ms / 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 1h

 Si può selezionare la memorizzazione ad alta frequenza (100 ms) per fino a 8 canali solo nel Gruppo 1.

La memorizzazione ad alta frequenza non è disponibile nel pacchetto per il calcolo dell'energia (opzione).

Durata tipica della registrazione

Prerequisiti per i dati riportati nelle tabelle seguenti:

- Nessuna violazione di soglia / integrazione
- Ingresso digitale non utilizzato
- Analisi del segnale 1: off, 2: giornaliera, 3: mensile, 4: annuale
- Canali matematici non attivi

 Se vengono aggiunti frequentemente dati al registro eventi, la memoria disponibile si riduce.

Memoria interna 256 MB:

| Ingressi analogici | Canali in gruppi | Ciclo di memorizzazione (settimane, giorni, ore) | | | | |
|--------------------|---------------------|--|------------|-----------|-----------|----------|
| | | 5 min | 1 min | 30 s | 10 s | 1 s |
| 1 | 1/0/0/0/0/0/0/0/0/0 | 1796, 6, 13 | 362, 5, 17 | 181, 4, 9 | 60, 4, 3 | 6, 0, 10 |
| 4 | 4/0/0/0/0/0/0/0/0/0 | 1319, 2, 23 | 267, 5, 17 | 134, 1, 2 | 44, 5, 10 | 4, 3, 8 |
| 8 | 4/4/0/0/0/0/0/0/0/0 | 661, 4, 3 | 133, 6, 21 | 67, 0, 16 | 22, 2, 17 | 2, 1, 16 |
| 12 | 4/4/4/0/0/0/0/0/0/0 | 441, 3, 8 | 89, 2, 9 | 44, 5, 3 | 14, 6, 11 | 1, 3, 10 |
| 20 | 4/4/4/4/4/0/0/0/0/0 | 265, 0, 15 | 53, 4, 7 | 26, 5, 21 | 8, 6, 16 | 0, 6, 6 |
| 40 | 4/4/4/4/4/4/4/4/4/4 | 132, 4, 8 | 26, 5, 16 | 13, 2, 23 | 4, 3, 8 | 0, 3, 3 |

Memoria esterna, scheda SD 1 GB:

| Ingressi analogici | Canali in gruppi | Ciclo di memorizzazione (settimane, giorni, ore) | | | | |
|--------------------|---------------------|--|-------------|------------|------------|-----------|
| | | 5 min | 1 min | 30 s | 10 s | 1 s |
| 1 | 1/0/0/0/0/0/0/0/0/0 | 12825, 5, 20 | 2580, 4, 18 | 1291, 2, 5 | 430, 4, 14 | 43, 0, 12 |
| 4 | 4/0/0/0/0/0/0/0/0/0 | 8672, 5, 12 | 1749, 6, 13 | 875, 6, 13 | 292, 1, 8 | 29, 1, 14 |
| 8 | 4/4/0/0/0/0/0/0/0/0 | 4343, 1, 1 | 875, 1, 17 | 438, 0, 6 | 146, 0, 17 | 14, 4, 7 |
| 12 | 4/4/4/0/0/0/0/0/0/0 | 2896, 6, 13 | 583, 3, 21 | 292, 0, 6 | 97, 2, 20 | 9, 5, 4 |
| 20 | 4/4/4/4/4/0/0/0/0/0 | 1738, 6, 4 | 350, 1, 3 | 175, 1, 14 | 58, 3, 2 | 5, 5, 22 |
| 40 | 4/4/4/4/4/4/4/4/4/4 | 869, 5, 0 | 175, 0, 15 | 87, 4, 7 | 29, 1, 13 | 2, 6, 11 |

Risoluzione converter

24 bit

Total./Integr.

È possibile stabilire il valore temporaneo, giornaliero, settimanale, mensile e annuale e il valore totale (15 caratteri, 64 bit).

Analisi

Registrazione della quantità/del tempo di funzionamento (funzione standard) e anche analisi del valore min./max./medio nell'intervallo impostato.

Ingressi digitali

| | |
|------------------------------|--|
| Livello di ingresso | "0" logico (corrisponde a -3...+5 V), attivazione con "1" logico (corrisponde a +12...+30 V) |
| Frequenza di ingresso | max. 25 Hz |
| Lunghezza impulso | Min. 20 ms (conta impulsi) |
| Lunghezza impulso | Min. 100 ms (ingresso di controllo, messaggi, tempo di funzionamento) |
| Corrente in ingresso | max. 2 mA |
| Tensione di ingresso | Max. 30 V |

Funzioni impostabili

- Funzioni dell'ingresso digitale: ingresso di controllo, eventi ON/OFF, conta impulsi (15 cifre, 64 bit), tempo operativo, tempo evento+operazione, quantità da tempo, Profibus DP, EtherNet/IP, PROFINET.
- Funzioni dell'ingresso di controllo: avvio registrazione, attivazione screensaver, blocco della configurazione, sincronizzazione dell'orario, modifica del gruppo, attivazione/disattivazione del monitoraggio del valore soglia, attivazione/disattivazione VS individuale, blocco tastiera/navigatore, avvio/arresto analisi.
In aggiunta per l'opzione del software Batch: azzeramento del numero del batch, attivazione/disattivazione dei valori soglia del batch.

Uscita

Uscita in tensione ausiliaria

L'uscita in tensione ausiliaria può essere utilizzata per alimentare il circuito o controllare gli ingressi digitali. La tensione ausiliaria è a prova di corto circuito ed è isolata galvanicamente.

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Tensione di uscita | 24 V _{c.c.} ±15% |
| Corrente di uscita | max. 250 mA |

Uscite analogiche e impulsi

Numero

Scheda digitale opzionale (slot 5): 2 uscite analogiche utilizzabili come uscite in corrente o impulsi.

Uscita analogica (uscita in corrente)

Corrente di uscita: 0/4...20 mA con 10% di valore sovracampo

Tensione di uscita max.: ca. 16 V

Accuratezza: $\leq 0,1\%$ del valore fondo campo

Deriva di temperatura: $\leq 0,015\%/K$ del valore fondo campo

Risoluzione: 13 bit

Carico: 0...500 Ω

Segnali di errore secondo NAMUR NE43: 3,6 mA o 21 mA configurabile

Uscita digitale (uscita impulsi)

Tensione di uscita:

≤ 5 V corrisponde a LOW

≥ 12 V corrisponde a HIGH

Protezione cortocircuito (max. 25 mA)

Velocità: max. 1000 impulsi/s

Larghezza impulso: 0,5...1000 ms



La pausa impulso è lunga almeno come la larghezza impulso.

Carico: ≥ 1 k Ω

Uscite a relè

Una connessione mista tra bassa (230 V) e bassissima tensione di sicurezza (circuiti SELV) non è consentita per la connessione dei contatti relè.

Relè di allarme

1 relè di allarme con contatto di commutazione.

Relè standard

5 relè con contatto NA, ad es. per messaggi di valore soglia (possono essere configurati come contatti NC).

Relè opzionali

Scheda digitale opzionale (slot 5): 6 relè addizionali con contatto NA, ad es. per allarmi di valore soglia (può essere configurato come contatto NC).

Capacità di commutazione del relè

- Capacità di commutazione max. del relè: 3 A con 30 V DC
- Capacità di commutazione max. del relè: 3 A con 250 V AC
- Carico di commutazione min.: 300 mW

Cicli di commutazione:

$> 10^5$

Isolamento galvanico

Tutti gli ingressi e le uscite sono isolati galvanicamente tra loro e sono stati sviluppati per le seguenti tensioni di prova:

| | Relè | Ingressi digitali | Ingressi analogici/HART® | Uscita analogica | Ethernet | RS232 / RS485 | USB | Uscita in tensione ausiliaria |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------------------|------------------|------------|---------------|--------------------------|-------------------------------|
| relè | 500 V c.c. | 2 kV c.c. | 2 kV c.c. | 2 kV c.c. | 2 kV c.c. | 2 kV c.c. | 2 kV c.c. | 2 kV c.c. |
| Ingressi digitali | 2 kV c.c. | 500 V c.c. ma: 1) | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. |
| Ingressi analogici/HART® | 2 kV c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. |
| Uscita analogica | 2 kV c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. |
| Ethernet | 2 kV c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | - | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. |
| RS232 / RS485 | 2 kV c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | - | 500 V c.c. | 500 V c.c. |
| USB | 2 kV c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | Collegata galvanicamente | 500 V c.c. |
| Uscita in tensione ausiliaria | 2 kV c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | 500 V c.c. | - |

- 1) La tensione di prova si applica tra gli ingressi sull'alimentatore (morsetti D11...D61) e gli ingressi sulla scheda digitale opzionale (morsetti D71...DE1). Gli ingressi sono collegati galvanicamente sul medesimo connettore a spina.

Specifiche del cavo**Specifiche del cavo, morsetti a molla**

Tutte le connessioni sul lato posteriore del dispositivo sono eseguite con morsettiere a vite e innesto o a molla con protezione contro l'inversione di polarità. In questo modo la connessione risulta molto semplice e rapida. I morsetti a molla possono essere sbloccati mediante un cacciavite a taglio (dimensione 0).

Per le connessioni si prega di tenere a mente quanto segue.

- Sezione del filo, uscita in tensione ausiliaria, I/O analogico e I/O digitale: max. 1,5 mm² (14 AWG) (morsetti a molla)
- Sezione del filo, rete: max. 2,5 mm² (13 AWG) (morsetti a vite)
- Sezione del filo, relè: max. 2,5 mm² (13 AWG) (morsetti a molla)
- Lunghezza di spellatura: 10 mm (0,39 in)



Non utilizzare ferrule per la connessione dei fili flessibili ai morsetti a molla.

Schermatura e messa a terra

Una compatibilità elettromagnetica (EMC) ottimale è garantita solo se i componenti del sistema e, soprattutto, le linee del sensore e della comunicazione sono schermati e la schermatura è completa ed estesa il più possibile. Una linea schermata deve essere utilizzata per le linee del sensore lunghe oltre 30 m. L'ideale è una schermatura con una copertura del 90%. Si deve inoltre fare attenzione a non incrociare le linee del sensore e della comunicazione durante l'esecuzione del cablaggio. Collegare la schermatura alla messa a terra di riferimento più volte possibile per garantire una protezione EMC ottimale per i diversi protocolli di comunicazione e i sensori connessi.

Per rispettare i requisiti, sono possibili tre diversi tipi di schermatura:

- Schermatura alle due estremità
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione e con terminazione capacitiva sul dispositivo
- Schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione

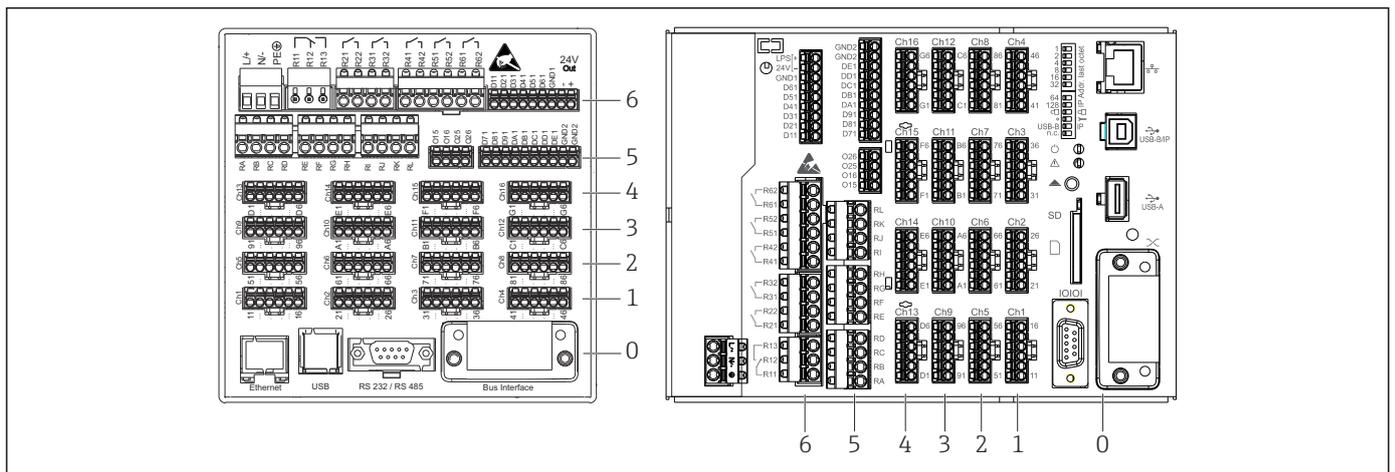
L'esperienza dimostra che, nella maggior parte dei casi, i risultati migliori per la compatibilità elettromagnetica si ottengono nelle installazioni con schermatura a un'estremità, sul lato di alimentazione (senza terminazione capacitiva sul dispositivo). Si devono adottare adatti provvedimenti interni per il cablaggio del dispositivo così da garantire un funzionamento senza restrizioni in presenza di interferenze EMC. Nella progettazione di questo dispositivo si è tenuto conto di questi aspetti. Il funzionamento in presenza di variabili di disturbo secondo NAMUR NE21 è pertanto garantito.

Durante l'installazione, ove applicabile, è necessario attenersi alle norme e alle linee guida per l'installazione nazionali. Qualora vi siano notevoli differenze di potenziale tra i singoli punti di collegamento a massa, si prevede un solo di punto di collegamento diretto tra la schermatura ed il potenziale di riferimento.

i Se la schermatura del cavo è collegata alla messa a terra in più punti nei sistemi senza collegamento di equipotenzialità, si possono presentare delle correnti di equalizzazione della frequenza di rete. Queste possono danneggiare il cavo del segnale o influenzare sensibilmente la trasmissione del segnale. In questo caso, la schermatura del cavo del segnale deve essere messa a terra su un solo lato, ossia non deve essere collegata al morsetto di terra della custodia. La schermatura non collegata deve essere isolata!

Alimentazione

Connessioni



i 1 Connessioni: lato posteriore del dispositivo, versione per fronte quadro (a sinistra) e per guida DIN (a destra)

- 6 Slot 6: Alimentazione con relè
- 5 Slot 5: Scheda multifunzione o scheda HART® (canali 17-20) o scheda digitale
- 4 Slot 4: Scheda multifunzione o scheda HART® (canali 13-16)
- 3 Slot 3: Scheda multifunzione o scheda HART® (canali 9-12)
- 2 Slot 2: Scheda multifunzione o scheda HART® (canali 5-8)
- 1 Slot 1: Scheda multifunzione o scheda HART® (canali 1-4)
- 0 Slot 0: Scheda CPU con interfacce

Tensione di alimentazione

- Alimentatore a tensione ultra bassa ± 24 V AC/DC (-10% / +15%) 50/60Hz
- Alimentatore a bassa tensione 100 ... 230 V AC ($\pm 10\%$) 50/60Hz

i Una protezione dalle sovracorrenti (corrente nominale ≤ 10 A) deve essere installata per il cavo di alimentazione.

Potenza assorbita

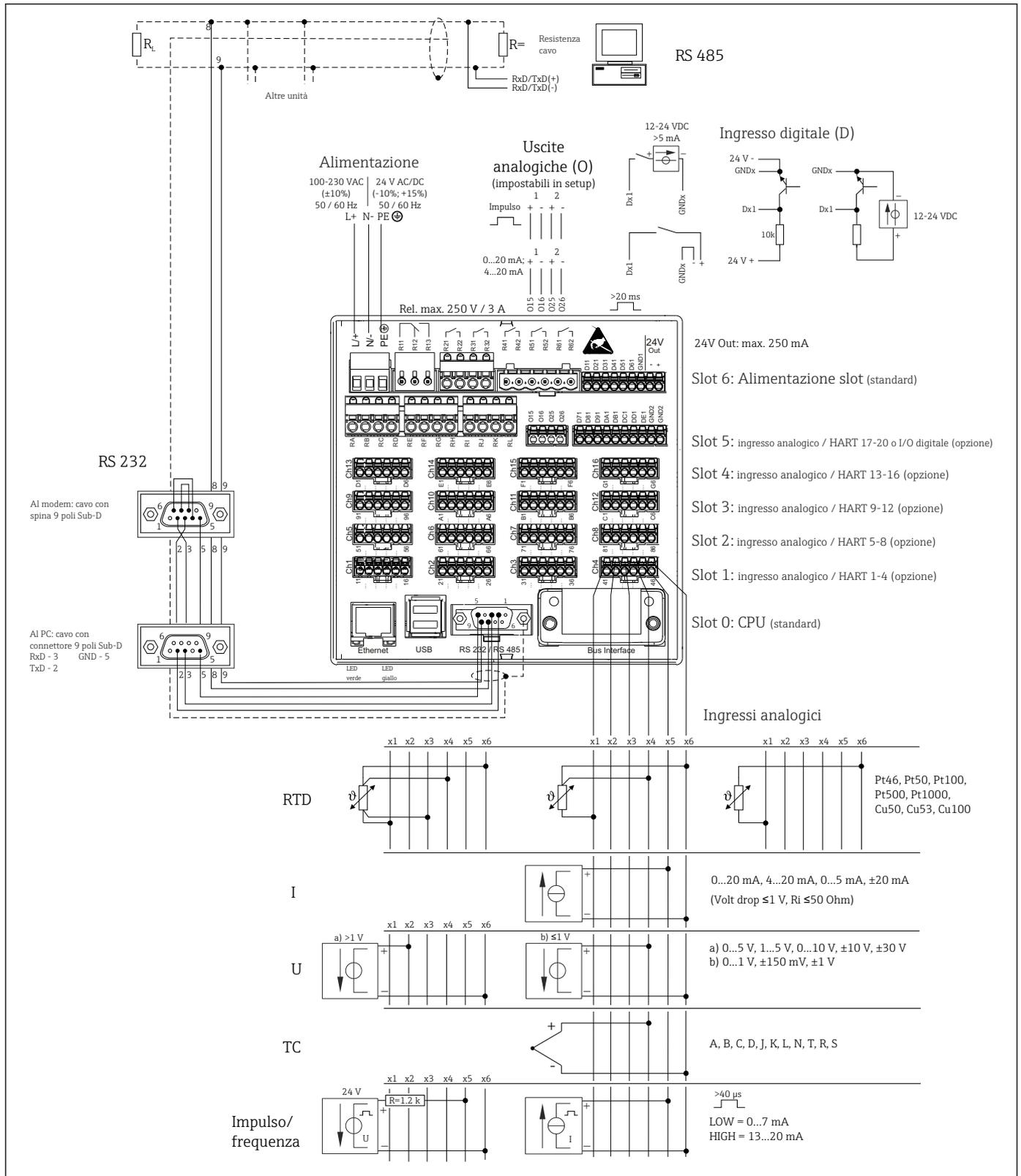
- 100...230 V: max. 47 VA
- 24 V: max. 30 VA

La corrente assorbita dipende dai singoli stati operativi e dalla versione del dispositivo (LPS, USB, luminosità dello schermo, numero di canali, ecc.). La potenza attiva è in questo caso circa 3...25 W.

Mancanza dell'alimentazione Data/ora e memoria dei dati garantiti dalla batteria di emergenza. Il dispositivo si riavvia automaticamente dopo un'interruzione di corrente.

Collegamento elettrico, assegnazione dei morsetti  Tutti gli esempi delle connessioni sono riferiti alla versione da fronte quadro. Le connessioni della versione per guida DIN sono le medesime.

Schema del circuito



A0026669-IT

2 Per esempi di connessioni degli ingressi HART® (opzionale), vedere le Istruzioni di funzionamento

Tensione di alimentazione (alimentatore, slot 6)

| | | | |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| Tipo di alimentatore | Morsetto | | |
| | | | |
| | <small>A0019103</small> | | |
| 100...230 V c.a. | L+ | N- | PE |
| | Fase L | Conduttore neutro N | Messa a terra |
| 24 V c.a./c.c. | L+ | N- | PE |
| | Fase L o + | Conduttore neutro N o - | Messa a terra |

Relè (alimentatore, slot 6)

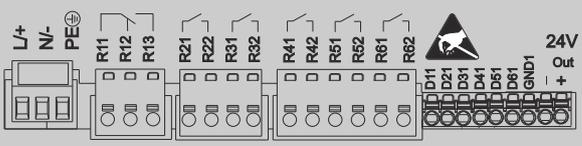
| | | | | | |
|-------------------|----------------------------|--|--|--------------------------|---|
| Tipo | Morsetto (max. 250 V, 3 A) | | | | |
| | | | | | |
| | <small>A0019103</small> | | | | |
| Relè di allarme 1 | R11 | R12 | R13 | | |
| | Contatto di commutazione | Contatto normalmente chiuso (NC) ¹⁾ | Contatto normalmente aperto (NA) ²⁾ | | |
| Relè 2...6 | | | | Rx1 | Rx2 |
| | | | | Contatto di commutazione | Contatto normalmente aperto (NA ²⁾) |

- 1) NC = normalmente chiuso (breaker)
- 2) NA = normalmente aperto (maker)

i La funzione di apertura e chiusura (= attivazione e disattivazione della bobina del relè) nel caso di violazione di un valore soglia può essere definita nel menu: "Configurazione -> Uscite -> Relè -> Relè x". Tuttavia, nel caso di caduta di alimentazione, il relè adotta il suo stato di commutazione quiescente indipendentemente dall'impostazione programmata.

Ingressi digitali; uscita in tensione ausiliaria (alimentatore, slot 6)

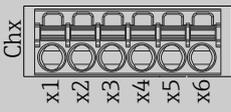
| | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|---|--|--|
| Tipo | Morsetto | | | |
| | | | | |
| | <small>A0019103</small> | | | |
| Ingresso digitale 1...6 | D11...D61 | GND1 | | |
| | Ingresso digitale 1...6 (+) | Messa a terra (-) per ingressi digitali 1...6 | | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------------|--------------|
| Tipo | Morsetto | | | |
| |  | | | |
| | | | 24 V Out - | 24 V Out + |
| Uscita in tensione ausiliaria, non stabilizzata, max. 250 mA | | | - Messa a terra | + 24V (±15%) |

 Se si deve utilizzare la tensione ausiliaria per gli ingressi digitali, il morsetto **24 V out -** dell'uscita in tensione ausiliaria deve essere collegato con il morsetto **GND1**.

Ingressi analogici (slot 1-5)

La prima cifra (x) del numero a due cifre del morsetto corrisponde al canale associato:

| | | | | | | |
|--|---|-----|-----------|-----------|-----|-----|
| Tipo | Morsetto | | | | | |
| |  | | | | | |
| | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 |
| Ingresso corrente/impulsi/frequenza ¹⁾ | | | | | (+) | (-) |
| Tensione > 1 V | | (+) | | | | (-) |
| Tensione ≤ 1V | | | | (+) | | (-) |
| Termoresistenza RTD (bifilare) | (A) | | | | | (B) |
| Termoresistenza RTD (a 3 fili) | (A) | | | b (sense) | | (B) |
| Termoresistenza RTD (a 4 fili) | (A) | | a (sense) | b (sense) | | (B) |
| Termocoppie TC | | | | (+) | | (-) |

1) Se si utilizza un ingresso universale come ingresso in frequenza o impulsi, impiegare un resistore in serie per la connessione in serie con la sorgente di tensione. Esempio: resistore in serie 1,2 kΩ a 24 V

Ingressi HART® (slot 1-5)

La prima cifra (x) del numero a due cifre del morsetto corrisponde al canale associato:

| Tipo | Morsetto | | | | | |
|-----------------|----------|-----|-----|------------------|----|----|
| | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 |
| HART® (4-20 mA) | SHD | H_1 | H_2 | R _{com} | I+ | I |

- i** Un resistore di comunicazione (carico) da 250 Ω è installato sul lato del dispositivo, tra i morsetti x4 e x5.
- Un resistore (shunt) da 10 Ω è installato sul lato del dispositivo sull'ingresso in corrente, tra i morsetti x5 e x6.
- I morsetti x2 e x3 (H_1 e H_2) sono ponticellati internamente.
- Il modem HART® interno è localizzato tra i morsetti x2/x3 e x6.

Espansione dei relè (scheda digitale, slot 5)

| Tipo | Morsetto (max. 250 V, 3 A) | | | |
|-------------|----------------------------|--|--------------------------|--|
| | RA | RB | RC | RD |
| Relè 7, 8 | RA | RB | RC | RD |
| Relè 9, 10 | RE | RF | RG | RH |
| Relè 11, 12 | RI | RJ | RK | RL |
| | Contatto di commutazione | Contatto normalmente aperto ⁽¹⁾ | Contatto di commutazione | Contatto normalmente aperto ⁽²⁾ |

- 1) NA)
- 2) NA)

i La funzione di apertura e chiusura (= attivazione e disattivazione della bobina del relè) nel caso di violazione di un valore soglia può essere definita nel menu: "Configurazione -> Uscite -> Relè -> Relè x". Tuttavia, nel caso di caduta di alimentazione, il relè adotta il suo stato di commutazione quiescente indipendentemente dall'impostazione programmata.

Uscite analogiche (scheda digitale, slot 5)

| Tipo | Morsetto | | | |
|----------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| | O15 | O16 | O25 | O26 |
| Uscita analogica 1-2 | Uscita analogica 1 (+) | Messa a terra, uscita analogica 1 (-) | Uscita analogica 2 (+) | Messa a terra, uscita analogica 2 (-) |

Espansione degli ingressi digitali (scheda digitale, slot 5)

| | | | |
|---------------------------------|------------------------------|--|--|
| Tipo | Morsetto | | |
| | | | |
| Ingresso digitale 7...14 | D71...DE1 | GND2 | GND2 |
| | Ingresso digitale 7...14 (+) | Messa a terra (-) per ingressi digitali 7...14 | Messa a terra (-) per ingressi digitali 7...14 |

i Se si deve utilizzare la tensione ausiliaria per gli ingressi digitali, il morsetto **24 V out** - dell'uscita in tensione ausiliaria (alimentatore, slot 6) deve essere collegato con il morsetto **GND2**.

Connettore dispositivo

- Dispositivo per montaggio a fronte quadro/guida DIN: collegato alla rete mediante morsetti a vite, a innesto con protezione contro l'inversione di polarità
- Versione da tavolo (opzione): collegata alla rete mediante connettore IEC

Protezione alle sovratensioni Per evitare transienti ad alta energia su lunghi cavi di segnali, collegare una protezione da sovratensione idonea a monte (es. E+H HAW562) in serie a monte.

Interfaccia di connessione dati, comunicazione

Interfacce USB:

1 porta USB tipo A (host) sul lato anteriore del dispositivo (solo per versione con navigatore e interfacce anteriori)

Il dispositivo è dotato di porta USB 2.0; la connessione può essere eseguita tramite l'ingresso schermato USB A, presente sul lato anteriore del dispositivo. Una chiavetta USB, a titolo di esempio, può essere collegata a questa porta come supporto di memoria. Si possono collegare anche tastiera esterna/mouse per il controllo del dispositivo, hub USB, lettore di codici a barre o stampante (PCL5c o superiore).

1 porta USB tipo B (funzione) sul lato anteriore del dispositivo (solo per versione con navigatore e interfacce anteriori)

Il dispositivo è dotato di porta USB 2.0; la connessione può essere eseguita tramite l'ingresso schermato USB B, presente sul lato anteriore del dispositivo. Questo ingresso può essere utilizzato, ad esempio, per la comunicazione con un computer portatile.

2 porte USB tipo A (host) sul lato posteriore del dispositivo (standard)

Sono disponibili due porte USB 2.0 sugli ingressi schermati USB e un ingresso sul lato posteriore del dispositivo. Una chiavetta USB, a titolo di esempio, può essere collegata a queste porte come supporto di memoria. Si possono collegare anche tastiera esterna/mouse per il controllo del dispositivo, hub USB, lettore di codici a barre o stampante (PCL5c o superiore).

i

- La connessione USB-2.0 è compatibile con quella USB-1.1 o USB-3.0, ossia la comunicazione è consentita.
- L'assegnazione delle interfacce USB è conforme allo standard e in questo caso si possono quindi utilizzare dei cavi schermati standard lunghi massimo 3 m (9.8 ft).
- I dispositivi USB sono rilevati mediante la funzione "plug-and-play". Se sono collegati diversi dispositivi del medesimo tipo, è disponibile solo il primo dispositivo USB collegato.
- Si possono collegare massimo 8 dispositivi USB esterni (compreso l'hub USB), se non superano il carico massimo di 500 mA. Nel caso di sovraccarico, i relativi dispositivi USB vengono disabilitati automaticamente. Per alimentazioni superiori si può utilizzare un hub USB attivo.

Elenco di riferimento per stampanti USB:
 HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, ECOSYS P6021cdn.

i La stampante deve supportare il linguaggio PCL5c (o superiore). Le stampanti GDI non sono compatibili!

Elenco di riferimento per lettori di codici a barre:

Datalogic Gryphon D230; Metrologic MS5100 Eclipse Series; Symbol LS2208, Datalogic Quickscan 1, Godex GS220, Honeywell Voyager 9590.

Interfaccia Ethernet (standard):

Interfaccia Ethernet sul lato posteriore, 10/100 Base-T, connettore tipo RJ45. L'interfaccia Ethernet può servire per integrare il dispositivo mediante hub o switch in una rete di PC (TCP/IP Ethernet). Per la connessione si può utilizzare un cavo patch standard (ad es. CAT5E). Mediante DHCP, il dispositivo può essere integrato perfettamente in una rete già esistente senza eseguire una configurazione aggiuntiva. Il dispositivo è accessibile da ogni PC della rete. Normalmente, sul client si deve configurare solo l'assegnazione automatica dell'indirizzo IP. Quando si avvia il dispositivo, indirizzo IP, subnet mask e gateway possono essere richiamati automaticamente da un server DHCP. Se non si usa un DHCP, queste impostazioni devono essere effettuate direttamente sul dispositivo (a seconda della specifica rete). Due LED per la funzione Ethernet sono presenti sul lato posteriore del dispositivo..

Sono implementate le seguenti funzioni:

- comunicazione dei dati con software PC (software di analisi, software di configurazione, server OPC)
- Web server
- WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) è uno standard aperto per la fornitura di file mediante protocollo HTTP. I dati salvati sulla scheda SD del dispositivo possono essere letti utilizzando un PC. Come drive di rete a tali file sul lato PC è possibile selezionare un web browser o un WebDAV client.

Requisiti della stampante di rete:

Elenco di modelli di stampanti di rete di riferimento:

HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, ECOSYS P6021cdn.

 La stampante deve supportare il linguaggio PCL5c (o superiore). Le stampanti GDI non sono compatibili!

Master Ethernet Modbus TCP (opzione):

Il dispositivo, come master Modbus, può scansionare altri slave Modbus mediante Ethernet. Il master Modbus TCP può funzionare in parallelo con lo slave Profibus DP, lo slave Modbus RTU/TCP o il dispositivo PROFINET I/O.

Mediante Modbus si possono trasmettere e memorizzare nel dispositivo fino a 40 ingressi analogici.

Slave Ethernet Modbus TCP (opzione):

Connessione a sistemi SCADA (master Modbus).

Mediante il protocollo Modbus si possono trasmettere e memorizzare nel dispositivo fino a 40 ingressi analogici e 20 (14 reali + 6 virtuali) ingressi digitali.

Interfaccia RS232/RS485 seriale:

Il dispositivo presenta sul lato posteriore un ingresso SUB D9 schermato, che consente di eseguire una connessione combinata RS232/RS485. Questa connessione può essere utilizzata per il trasferimento dei dati o per il collegamento di un modem. Per la comunicazione via modem, si consiglia di utilizzare un modem industriale con funzione watchdog.

- Sono supportati i seguenti baud di trasmissione: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- Lunghezza max. della cavo, con cavo schermato: 2 m (6.6 ft) (RS232) o 1000 m (3281 ft) (RS485)

 Per la configurazione è possibile utilizzare una sola interfaccia (RS232 o RS485).

Master Modbus RTU (opzione):

Il dispositivo, come master Modbus, può scansionare altri slave Modbus mediante RS485. Il master Modbus RTU può funzionare in parallelo con lo slave Profibus DP, il dispositivo PROFINET I/O o lo slave Modbus TCP.

Mediante Modbus si possono trasmettere e memorizzare nel dispositivo fino a 40 ingressi analogici.

Slave Modbus RTU slave (opzione):

Il dispositivo può essere interrogato come slave Modbus da un altro master Modbus mediante RS485.

Mediante il protocollo Modbus si possono trasmettere e memorizzare nel dispositivo fino a 40 ingressi analogici e 20 (14 reali + 6 virtuali) ingressi digitali.

 Un master Modbus RTU e uno slave RTU non possono funzionare in parallelo.

Interrogazione a distanza con modem analogico o wireless GSM/GPRS:

Modem analogico:

Si consiglia l'uso di un modem analogico per uso industriale (es. Devolo o WESTERMO), collegato all'interfaccia RS232 con un cavo modem speciale (vedere accessori →  33).

Modem GSM/GPRS wireless:

Si consiglia l'uso di un modem wireless GSM/GPRS per uso industriale (es. Cinterion, INSYS o WESTERMO, comprensivo di antenna e alimentatore), collegato all'interfaccia RS232 con un cavo modem speciale (vedere accessori →  33).

Importante: il modem wireless richiede una scheda SIM e un abbonamento alla rete di un gestore per il trasferimento dei dati. Inoltre, deve essere possibile disattivare la funzione di richiesta del PIN.

 Il web server è controllato mediante modem wireless; questa comunicazione può aumentare il costo del provider dato che i dati sono trasmessi in continuo.

Interfaccia AnyBus® (scheda CPU, slot 0, opzionale)

Slave Profibus DP:

Il dispositivo può essere integrato in un sistema di bus di campo secondo lo standard Profibus DP tramite la relativa interfaccia. Mediante Profibus DP si possono trasmettere e memorizzare nel dispositivo fino a 40 ingressi analogici e 20 (14 reali + 6 virtuali) ingressi digitali. È consentita la comunicazione bidirezionale con trasferimento ciclico dei dati. Connessione mediante ingresso Sub-D.

Velocità di trasmissione: max. 12 Mbit/s

Adattatore EtherNet/IP (slave):

Mediante EtherNet/IP si possono trasmettere e memorizzare nel dispositivo fino a 40 ingressi analogici e 20 (14 reali + 6 virtuali) ingressi digitali. Il modulo incorporato corrisponde alla categoria server I/O (Livello 2). Ha un interruttore a 2 porte incorporato e supporta, quindi, la comunicazione EtherNet/IP con topologie a linea o anello. Connessione mediante 2 ingressi standard RJ45.

Dispositivo PROFINET I/O:

Mediante PROFINET IO si possono trasmettere e memorizzare nel dispositivo fino a 40 ingressi analogici e 20 (14 reali + 6 virtuali) ingressi digitali. Il modulo a 2 porte per PROFINET IO è conforme alla classe B. L'interruttore incorporato consente la comunicazione in topologie a linea o anello senza un interruttore esterno addizionale. Connessione mediante 2 ingressi standard RJ45.

Caratteristiche operative

Tempo di risposta

| Ingresso | Uscita | Tempo [ms] |
|--|----------------------------|--------------------|
| Corrente, tensione, impulsi | Relè, OC, uscita analogica | ≤ 550 |
| RTD | Relè, OC, uscita analogica | ≤ 1150 |
| TC ¹⁾ | Relè, OC, uscita analogica | ≤ 1550 |
| Rilevamento circuito aperto del cavo, ingresso in corrente | Relè, OC, uscita analogica | ≤ 1150 |
| Errore del sensore RTD, TC | Relè, OC, uscita analogica | ≤ 5000 |
| Ingresso digitale | Relè, OC, uscita analogica | ≤ 350 |
| Ingresso HART® | Relè, OC, uscita analogica | Non deterministico |

1) Se si utilizza la compensazione di temperatura interna del punto di misura; altrimenti valori come per tensione

| | | |
|--|---|------------------------|
| Condizioni operative di riferimento | Temperatura di riferimento | 25 °C (77 °F) ±5 K |
| | Tempo di riscaldamento | 120 min. |
| | Umidità | 20...60 % umidità rel. |
| Isteresi | Può essere definita per i valori soglia durante la configurazione | |
| Deriva a lungo termine | Secondo IEC 61298-2: max. < ±0,1%/anno (del campo di misura) | |

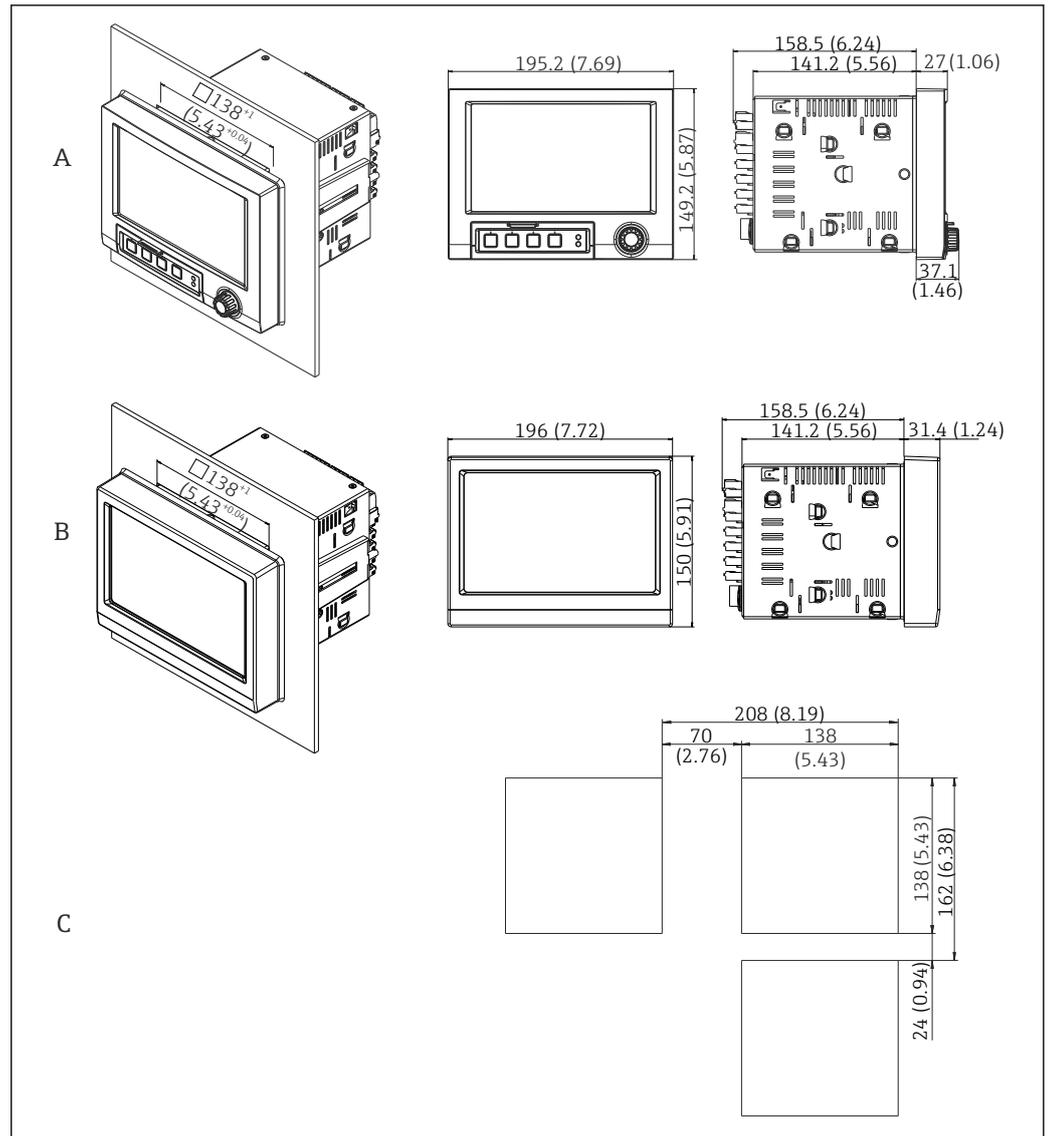
Montaggio

Montaggio a fronte quadro: posizione di montaggio e dimensioni di installazione

Il dispositivo con display è stato sviluppato per l'installazione a fronte quadro.



Per il funzionamento in area pericolosa, deve essere installato in una custodia chiusa e pressurizzata. Per garantire un'installazione sicura, rispettare tassativamente le istruzioni di installazione per l'armadio e quelle riportate nelle Istruzioni di sicurezza per area Ex (XA).



A0024610

3 Montaggio a fronte quadro e dimensioni in mm (in).

A Versione con navigatore e interfacce anteriori

B Versione con lato anteriore in acciaio inox e touch screen

C Dimensioni delle griglie per aperture nel quadro per dispositivi multipli

Dimensioni

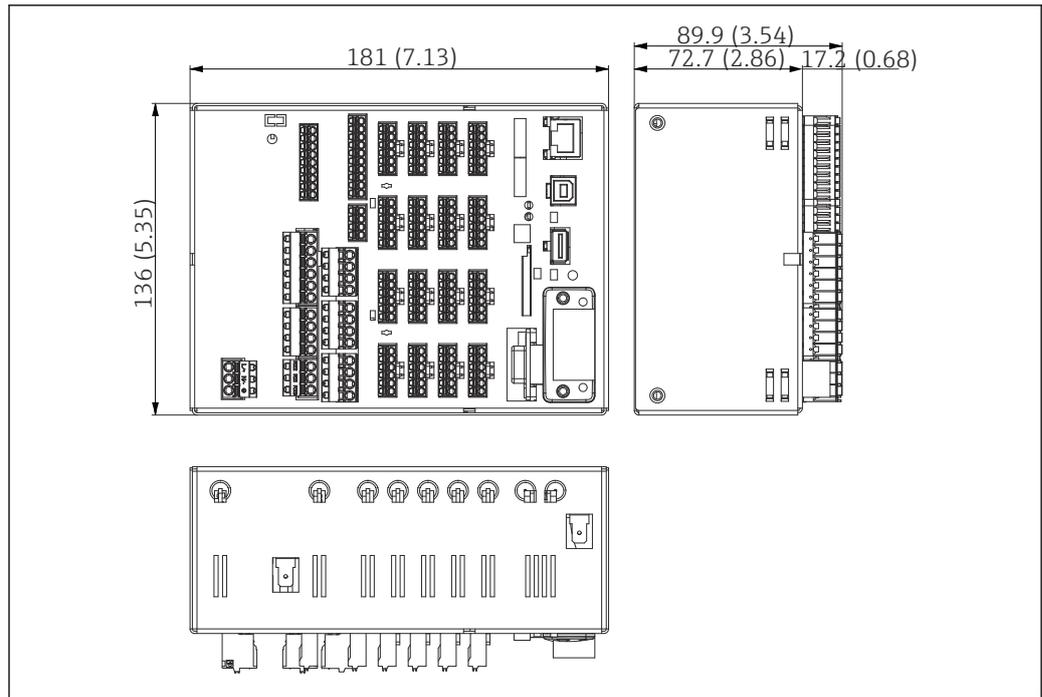
- Profondità di installazione (escluso copri-morsettiera): ca. 159 mm (6,26 in) per il dispositivo, compresi morsetti e fermagli di fissaggio.
- Profondità di installazione, compreso copri-morsettiera (opzionale): ca. 198 mm (7,8 in)
- Dima di foratura: 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in) x 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in)
- Spessore del pannello: 2 ... 40 mm (0,08 ... 1,58 in)
- angolo di visualizzazione: 50° in tutte le direzioni a partire dall'asse centrale del display
- Rispettare una distanza minima di 12 mm (0,47 in) tra i dispositivi se sono allineati verticalmente, uno sopra l'altro oppure orizzontalmente, uno di fianco all'altro.
- Le dimensioni della griglia delle aperture nel pannello per i vari dispositivi devono essere almeno 208 mm (8,19 in) in orizzontale e almeno 162 mm (6,38 in) in verticale (senza considerare le tolleranze).
- Fissaggio secondo DIN 43 834

Posizione di montaggio e dimensioni di installazione per la versione su guida DIN

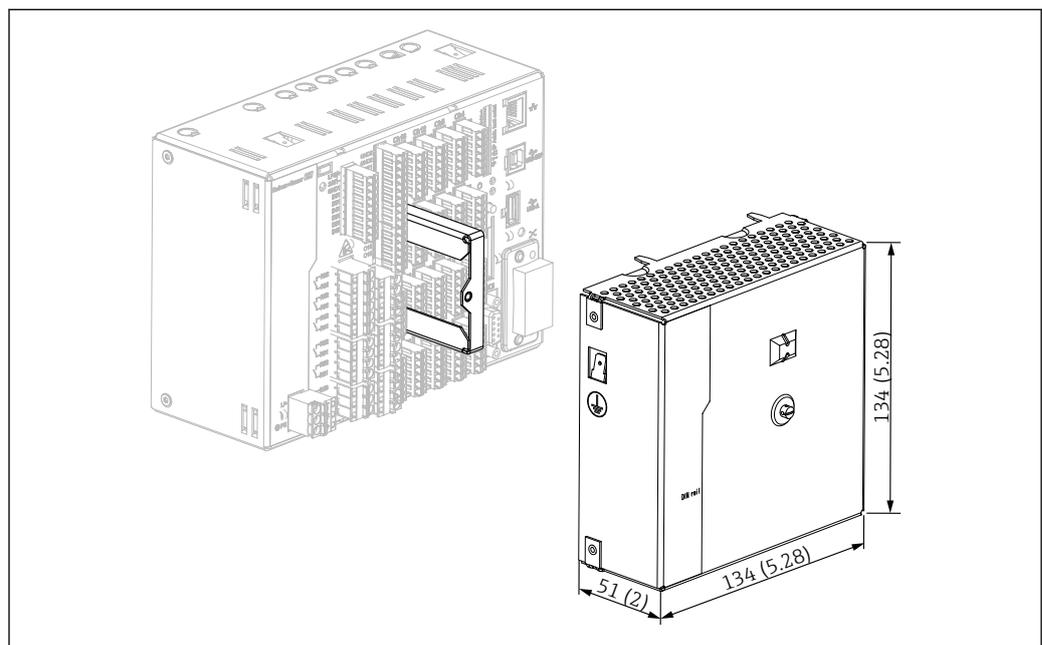
Il dispositivo senza display è stato sviluppato per il montaggio su guida DIN.



Il dispositivo per guida DIN **non** è approvato per il funzionamento in area pericolosa.



4 Versione per guida DIN, dimensioni in mm (in).



5 Copri-morsettiera, versione per guida DIN, dimensioni in mm (in)

Dimensioni

- Profondità di installazione: circa 90 mm (3,54 in) per dispositivo compresi morsetti (senza copri-morsettiera).
- Montato su guida DIN secondo IEC 60715
- I dispositivi possono essere posizionati in orizzontale, uno di fianco all'alto, senza spazi liberi tra loro.

Dimensioni della custodia da campo (opzionale)

In opzione, il dispositivo fronte quadro può essere ordinato già montato in una custodia da campo IP65.

Dimensioni (B x H x P) circa: 320 mm (12,6 in) x 320 mm (12,6 in) x 254 mm (10 in)

| | |
|--|--|
| Dimensioni della custodia da tavolo (opzionale) | In opzione, il dispositivo fronte quadro può essere ordinato già montato in una custodia da tavolo. Dimensioni (B x H x P) circa: 293 mm (11,5 in) x 188 mm (7,4 in) x 213 mm (8,39 in) (dimensioni con staffa, piedini e dispositivo installato) |
|--|--|

Ambiente

| | |
|--|---|
| Campo di temperatura ambiente | -10 ... +50 °C (14 ... 122 °F) |
| Temperatura di immagazzinamento | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) |
| Umidità | 5 ... 85 %, in assenza di condensa |
| Classe di clima | Conforme a IEC 60654-1: Classe B2 |
| Sicurezza elettrica | Apparecchiatura Classe I, categoria sovratensioni II Livello di inquinamento 2 |
| Altitudine di esercizio | < 2 000 m (6 561 ft) s.l.m. |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------------|
| Grado di protezione | Frontalino del dispositivo da fronte quadro | IP65/NEMA 4 (UL50 tipo 4) |
| | Lato posteriore del dispositivo da quadro (lato morsetti) | IP20 |
| | Versione per guida DIN | IP20 (dispositivo complessivo) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Compatibilità elettromagnetica | EMC secondo tutti requisiti applicabili della serie IEC/EN 61326 e NAMUR NE21. Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Immunità alle interferenze: secondo le norme IEC/EN 61326 (ambiente industriale)/NAMUR NE21 Errore misurato massimo <1% del campo di misura ▪ Emissione di interferenza: secondo IEC 61326-1 Classe A |
|---------------------------------------|---|

Costruzione meccanica

| | |
|------------------------------|--|
| Struttura, dimensioni | Informazioni su struttura e dimensioni →  22 |
| Peso | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivo per montaggio a fronte quadro con navigatore e interfacce anteriori (in configurazione massima): ca. 2,7 kg (5,9 lbs) ▪ Dispositivo per montaggio a fronte quadro con lato anteriore in acciaio inox e touch screen (in configurazione massima): ca. 3,2 kg (7 lbs) ▪ Versione per guida DIN: circa 1,8 kg (3,97 lbs) ▪ Custodia da tavolo (senza dispositivo): ca. 2,3 kg (5 lbs) ▪ Custodia da campo (senza dispositivo): ca. 4 kg (8,8 lbs) |

Materiali

| Dispositivo fronte quadro con navigatore e interfacce anteriori | |
|--|--|
| Telaio anteriore | Pressofusione di zinco GD-Z410, verniciato a polvere |
| Vetro del display | Plastica trasparente Makrolon® (FR chiara 099) UL94-V2 |
| Frontalino: manopola jog/shuttle ("Navigator") | Plastica ABS UL94-V2 |
| Tastiera a membrana | Membrana in poliestere PC-ABS UL94-V2 |
| Telaio intermedio (lato anteriore verso il pannello di controllo) | Plastica PA6-GF20 UL94-V2 |
| Tenuta verso la parete del quadro; tenuta nel frontalino; tenuta verso il navigatore | Gomma EPDM 70 Shore A |
| Custodia; pannello posteriore | Lamina di acciaio galvanizzato St 12 ZE |

| Dispositivo fronte quadro con parte anteriore in acciaio inox e touch screen | |
|---|---|
| Telaio anteriore | AISI 316L |
| Vetro del display | Vetro di sicurezza da 6 mm in lastra unica (vetro sodico-calcico) |
| Telaio intermedio (lato anteriore verso il pannello di controllo) | Plastica PA6-GF20 UL94-V2 |
| Tenuta verso la parete del pannello di controllo | Gomma EPDM 70 Shore A |
| Tenuta della finestra tra telaio anteriore e vetro | Gomma EPDM 60 Shore A |
| Custodia; pannello posteriore | Lamina di acciaio galvanizzato St 12 ZE |

| Versione per guida DIN | |
|-------------------------------|---|
| Staffa di fissaggio | EN AW 6060 T66 / AlMgSi0.5 F22 |
| Custodia; parte anteriore | Lamina di acciaio galvanizzato St 12 ZE |

| Designazione | Abbreviazione | Proprietà |
|---|-------------------------------------|---|
| AISI 316L (corrisponde a 1.4404 o 1.4435) | X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3 | Acciaio inox, austenitico Elevata resistenza alla corrosione in generale |



Tutti i materiali non contengono silicone.

Materiali della custodia da tavolo

- Mezzi pannelli della custodia: lastra di acciaio, placcata elettroliticamente (verniciata a polvere)
- Sezioni laterali: in alluminio estruso (verniciato a polvere)
- Terminali delle sezioni: poliammide colorata
- Piede: poliammide colorata, rinforzata in fibra di vetro

Materiali della custodia da campo

- Custodia (telaio anteriore, porta, telaio di base, parti laterali): termoplastico, policarbonato PC
- Montaggio a fronte quadro e a parete: acciaio inox al cromo e nichel 1.4301 V2A

Display ed elementi operativi

Concetto operativo



La descrizione della funzionalità locale non è valida per la versione guida DIN, che non presenta un display né elementi operativi. La descrizione per la configurazione remota è valida per tutte le versioni.

Il dispositivo può essere controllato direttamente in loco o mediante configurazione a distanza da PC con interfacce e tool operativi (web server, software di configurazione).

Web server

Un web server è integrato nel dispositivo. Il web server offre la seguente gamma di funzioni:

- semplice configurazione senza l'installazione di software aggiuntivo
- visualizzazione del valore istantaneo e informazioni diagnostiche
- visualizzazione delle curve del valore misurato corrente mediante web browser (controllo a distanza)
- Visualizzazione dei dati storici misurati in formato numerico o curva
- Visualizzazione di eventi ed ingressi registro
- caricamento/salvataggio della configurazione del dispositivo
- aggiornamento firmware del dispositivo
- stampa della configurazione del dispositivo

Istruzioni di funzionamento integrate nel dispositivo

Il semplice funzionamento del dispositivo consente di eseguire la messa in servizio per diversi tipi di applicazione senza richiedere la consultazione di istruzioni di funzionamento cartacee. Il dispositivo ha una funzione di Guida integrata e visualizza le istruzioni di funzionamento direttamente sullo schermo.

Funzionalità in loco

Elementi del display su dispositivo fronte quadro

Tipo

Display TFT grafico a colori di tipo wide-screen (in opzione con touch control)

Dimensione (misura della diagonale dello schermo)

178 mm (7")

Risoluzione

Wide VGA 384.000 pixel (800 x 480 pixel)

Retroilluminazione

50.000 h a metà valore (= intensità luminosa intermedia)

Numero di colori

262.000 colori visualizzabili, 256 colori utilizzati

Angolo di visione

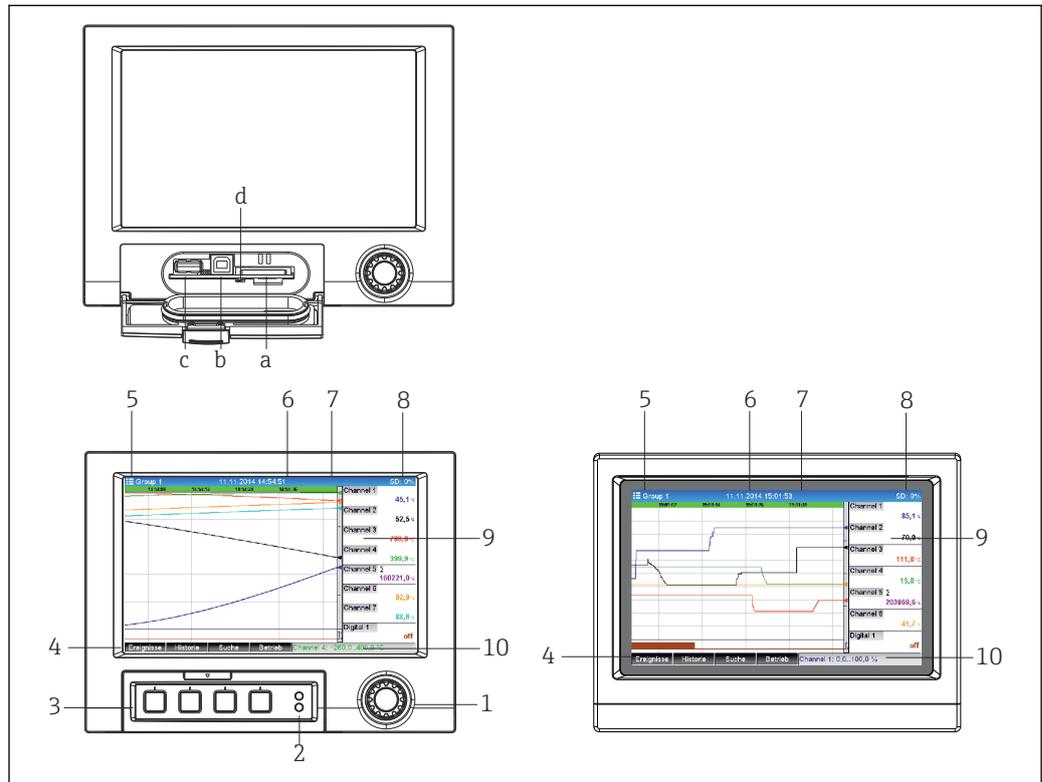
Angolo di visualizzazione max.: 50° in tutte le direzioni a partire dall'asse centrale del display

Visualizzazione dello schermo

- Il colore di sfondo può essere impostato dall'utente, a scelta fra bianco e nero
- I canali attivi possono essere raggruppati in un massimo di 10 gruppi. A questi gruppi è possibile assegnare un nome, ad es. "Temp. boiler 1" o "Medie giornaliere" per consentirne un'identificazione unica.
- Scale lineari o logaritmiche
- Cronologia del valore misurato: rapido recupero della cronologia dei dati con funzione di zoom
- Formati del display già formattati, come curve orizzontali o verticali, visualizzazione dello strumento, grafico circolare, schermata di processo, bargraph o visualizzazione digitale.

Visualizzazione del valore misurato ed elementi operativi sul dispositivo per montaggio a parete

Visualizzazione del valore misurato ed elementi operativi sul dispositivo per montaggio a parete

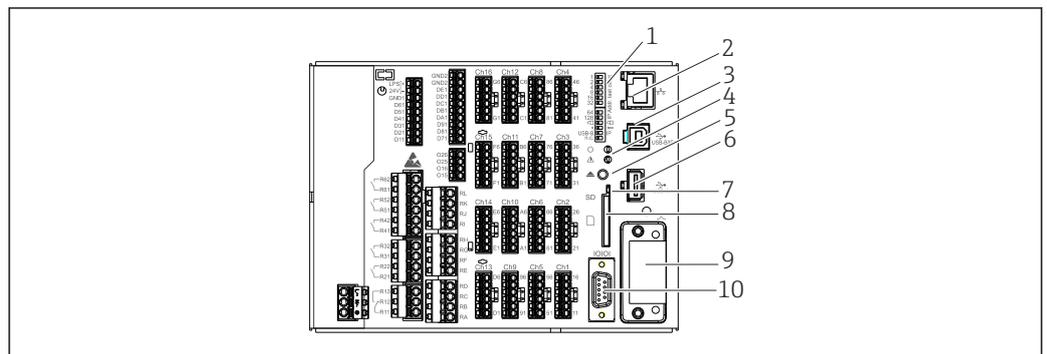


6 Lato anteriore del dispositivo (a sinistra: versione con navigatore e interfacce anteriori; a destra: versione con lato anteriore in acciaio inox e touch screen)

| Elemento n. | Funzione operativa (modalità di visualizzazione = indicazione dei valori misurati) (Modalità Setup = configurazione nel menu Setup) |
|-------------|---|
| a | Slot per scheda SD |
| b | Porta USB B "funzione" ad es. per collegamento di un PC o computer portatile |
| c | Ingresso USB A "Host" ad es. per chiavetta USB, tastiera esterna, lettore di codici a barre o stampante |
| d | LED su slot SD. Il LED giallo è acceso o lampeggia quando il dispositivo scrive sulla scheda SD o la legge. ⓘ Non togliere la scheda SD se il LED è acceso o lampeggia! Rischio di perdita dei dati! |
| 1 | "Navigatore": manopola con movimento rotazionale a passi/shuttle e funzione di pressione/hold addizionale. In modalità di visualizzazione: ruotare la manopola per commutare tra i vari gruppi di segnali. Premere la manopola per visualizzare il menu principale. In modalità Setup o in un menu di selezione: ruotare la manopola in senso antiorario per spostare la barra o il cursore verso l'alto o in senso orario per modificare il parametro. La rotazione in senso orario muove la barra o il cursore verso il basso o verso destra per modificare il parametro. Pressione = selezione della funzione evidenziata, avvio della modifica del parametro (tasto ENTER). |
| 2 | Funzioni degli indicatori LED (secondo NAMUR NE44): <ul style="list-style-type: none"> ■ LED verde (in alto) acceso -> alimentazione OK ■ LED rosso (in basso) lampeggia: è richiesto un intervento di manutenzione per un fattore esterno (ad es. circuito del cavo interrotto) o si deve confermare una notifica/un messaggio, è in corso una taratura. |
| 3 | "Pulsanti per funzioni" variabili 1-4 (da sinistra a destra) |
| 4 | Indicatore della funzione dei pulsanti |
| 5 | In modalità di visualizzazione: nome del gruppo corrente, tipo di analisi; In modalità di configurazione: nome dell'opzione operativa corrente (titolo della finestra di dialogo) |

| Elemento n. | Funzione operativa (modalità di visualizzazione = indicazione dei valori misurati) (Modalità Setup = configurazione nel menu Setup) |
|-------------|---|
| 6 | In modalità di visualizzazione: indicazione della data/ora corrente In modalità di configurazione: -- |
| 7 | In modalità di visualizzazione: ID dell'utente (se la funzione è attiva) In modalità di configurazione: -- |
| 8 | In modalità di visualizzazione: indicazione alternata della percentuale di spazio già utilizzato sulla scheda SD o sulla chiavetta USB. Sono visualizzati anche dei simboli di stato, alternati alle informazioni sulla memoria (ad es. modalità di simulazione, archiviazione dati attiva, blocco dell'operatività, batch attivo) In modalità di configurazione: è visualizzato il codice operativo di "accesso diretto" corrente |
| 9 | In modalità di visualizzazione: finestra per l'indicazione del valore misurato (ad es. visualizzazione di curve). Visualizzazione degli ultimi valori misurati e dello stato se si verificano condizioni di errore/allarme. Nel caso di contatori, è visualizzato un simbolo che indica il tipo di contatore selezionato. i Se è stato raggiunto un valore soglia in corrispondenza di un punto di misura, il relativo canale è evidenziato in rosso (per identificare rapidamente le violazioni). Nel caso di violazione del valore soglia e durante il funzionamento del dispositivo, l'acquisizione dei valori misurati continua senza interruzioni. |
| 9 | In modalità di configurazione: visualizzazione del menu operativo |
| 10 | In modalità di visualizzazione: indicazione alternata dello stato (ad es. intervallo di zoom impostato) degli ingressi analogici o digitali nel colore del canale corrispondente. In modalità di configurazione: sono indicate informazioni diverse in base al tipo di visualizzazione prescelta. |

Elementi operativi della versione per guida DIN



A0036811

i 7 Lato anteriore del dispositivo in versione per guida DIN

| Elemento n. | Funzione operativa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|----|-----|----|--|---------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|----|----|----|------------|--|--|--|
| 1 | <p>Interruttore DIP Il comportamento dell'interfaccia Ethernet è configurato mediante interruttori DIP (a sinistra = OFF, a destra = ON).</p> <p>i La versione per guida DIN è fornita con le seguenti impostazioni Ethernet: Indirizzo IP: 192.168.1.212; subnet mask: 255.255.255.0; gateway: 0.0.0.0</p> <div style="float: right; text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IP Addr. last octet</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>USB-B n.c.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> | | OFF | ON | | IP Addr. last octet | 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 | 12 | USB-B n.c. | | | |
| | OFF | ON | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IP Addr. last octet | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USB-B n.c. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | interfaccia Ethernet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Porta USB B "funzione" ad es. per collegamento di un PC o computer portatile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A0036815

| Elemento n. | Funzione operativa |
|-------------|---|
| 4 | <p>Funzioni degli indicatori LED (secondo NAMUR NE44):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED verde (in alto) acceso -> alimentazione OK ▪ LED rosso (in basso) lampeggia: è richiesto un intervento di manutenzione per un fattore esterno (ad es. circuito del cavo interrotto) o si deve confermare una notifica/un messaggio, è in corso una taratura. |
| 5 | <p>L'archiviazione ciclica può essere completata utilizzando il pulsante "Rimozione sicura della scheda SD" e il LED (d) si spegne. Quindi, si può rimuovere la scheda SD.</p> <p> Se non si toglie la scheda SD entro 5 minuti, i cicli di scrittura si riavviano.</p> |
| 6 | <p>Ingresso USB A "Host", ad es. per chiavetta di memoria USB o stampante</p> <p>Se è inserita una chiavetta USB, i dati non ancora salvati sono copiati automaticamente nella chiavetta. Il LED rosso sull'ingresso USB lampeggia mentre i dati sono trascritti nella chiavetta.</p> <p> Non togliere la chiavetta USB, se il LED rosso lampeggia! Rischio di perdita dei dati!</p> <p>Se si verifica un errore (ad es. la chiavetta USB è piena o difettosa), il LED rosso è acceso fisso. Togliere la chiavetta USB e sostituirla.</p> |
| 7 | <p>LED su slot SD. Il LED giallo è acceso o lampeggia quando il dispositivo scrive sulla scheda SD o la legge.</p> <p> Non togliere la scheda SD se il LED è acceso o lampeggia! Rischio di perdita dei dati!</p> |
| 8 | Slot per scheda SD |
| 9 | Interfaccia Anybus® (opzione) |
| 10 | Interfaccia seriale RS232/RS485 |

Lingue Nel menu operativo si possono selezionare le seguenti lingue: Tedesco, Inglese, Spagnolo, Francese, Italiano, Olandese, Svedese, Polacco, Portoghese, Ceco, Russo, Giapponese, Cinese (tradizionale), Cinese (semplificato)

Funzionalità a distanza **Accesso al dispositivo mediante tool operativi**

La configurazione del dispositivo e il recupero dei valori misurati possono essere eseguiti anche mediante interfacce. A questo scopo sono disponibili i seguenti tool operativi:

| Tool operativo | Funzioni | Accesso mediante |
|--|--|----------------------------------|
| "Software di analisi Field Data Manager (FDM)", supporto database SQL (compresi nella fornitura) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esportazione dei dati salvati (valori misurati, analisi, registro eventi) ▪ Visualizzazione ed elaborazione dei dati salvati (valori misurati, analisi, registro eventi) ▪ Archiviazione sicura dei dati esportati in un database SQL | RS232/RS485, USB, Ethernet |
| Web server (integrato nel dispositivo; accessibile mediante browser) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualizzazione di cronologia dei dati, dati correnti e curve dei valori misurati mediante web browser ▪ semplice configurazione senza l'installazione di software aggiuntiva ▪ accesso remoto al dispositivo e alle informazioni diagnostiche | Ethernet o Ethernet mediante USB |
| Server OPC (opzionale) | <p>Possono essere forniti i seguenti valori momentanei:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Canali analogici ▪ Canali digitali ▪ Pacchetto matematico ▪ Totalizzatore | RS232/RS485, USB, Ethernet |
| Software di configurazione "FieldCare / DeviceCare" | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurazione dello strumento ▪ Caricare e salvare le configurazioni del dispositivo (upload/download) ▪ Documentazione del punto di misura | USB, Ethernet |

Certificati e approvazioni

 Per le approvazioni disponibili, vedere il configuratore di prodotto specifico a pagina: www.endress.com → (cercare per nome dispositivo)

| | |
|--|--|
| Marchio CE | Il trasmettitore possiede i requisiti degli standard europei armonizzati. Di conseguenza è conforme alle specifiche legali delle direttive EC. Il costruttore conferma che il prodotto ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio CE. |
| Registrazione elettronica / firma elettronica | FDA CFR 21 parte 11 Questo strumento soddisfa i requisiti della FDA ("Food and Drug Administration" - USA) per la registrazione elettronica e la firma elettronica |
| Certificazioni | <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificazione HART® (HCF) ■ Certificazione PROFINET ■ Certificazione EtherNet/IP |
| Altre norme e direttive | <ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60529: Gradi di protezione garantiti dalle custodie (codice IP) ■ IEC/EN 61010-1: Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio ■ Norme IEC/EN 61326: Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC) |

Informazioni per l'ordine

 La versione per area pericolosa (versione Ex) è disponibile solo in abbinamento con frontalino in acciaio inox e touch control.

Informazioni per l'ordine

È possibile reperire informazioni dettagliate sull'ordine per l'attività commerciale locale su www.it.endress.com o nel Configuratore di prodotto su www.it.endress.com:

1. Fare clic su Corporate
2. Selezionare il paese
3. Fare clic su Prodotti
4. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca
5. Aprire la pagina del prodotto

Il pulsante di configurazione sulla destra dell'immagine del prodotto apre il Configuratore del prodotto.

 **Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto**

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Fornitura

La fornitura del dispositivo comprende:

- Dispositivo (con morsetti, in base all'ordine)
- Dispositivo per montaggio a fronte quadro: 2 fermagli di fissaggio a vite
- Versione con navigatore e interfacce anteriori o versione per guida DIN: cavo USB
- Dispositivo per montaggio a fronte quadro: gomma di tenuta verso la parete del quadro
- Scheda SD "Industrial Grade", standard industriale:
Dispositivo per montaggio a fronte quadro con navigatore e interfacce anteriori: la scheda è localizzata sul lato anteriore del dispositivo, nello slot SD dietro il frontalino (in opzione).
Dispositivo per montaggio a fronte quadro con lato anteriore in acciaio inox e touch screen: la scheda è localizzata nel dispositivo e non può essere sostituita o installata in un secondo tempo.
Versione per guida DIN: la scheda è localizzata nello slot SD (in opzione).

- Software di analisi "Field Data Manager (FDM)" sul DVD (versione Essential, Demo o Professional in base all'ordine)
- Nota di consegna
- Istruzioni di funzionamento brevi multilingue, copia cartacea
- Istruzioni di sicurezza Ex, copia cartacea (opzionale)

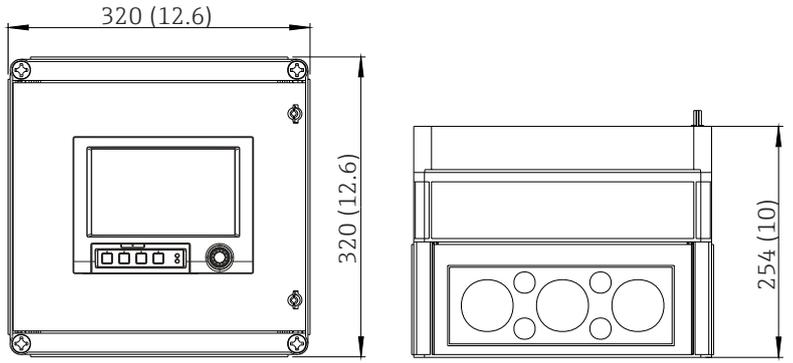
Accessori

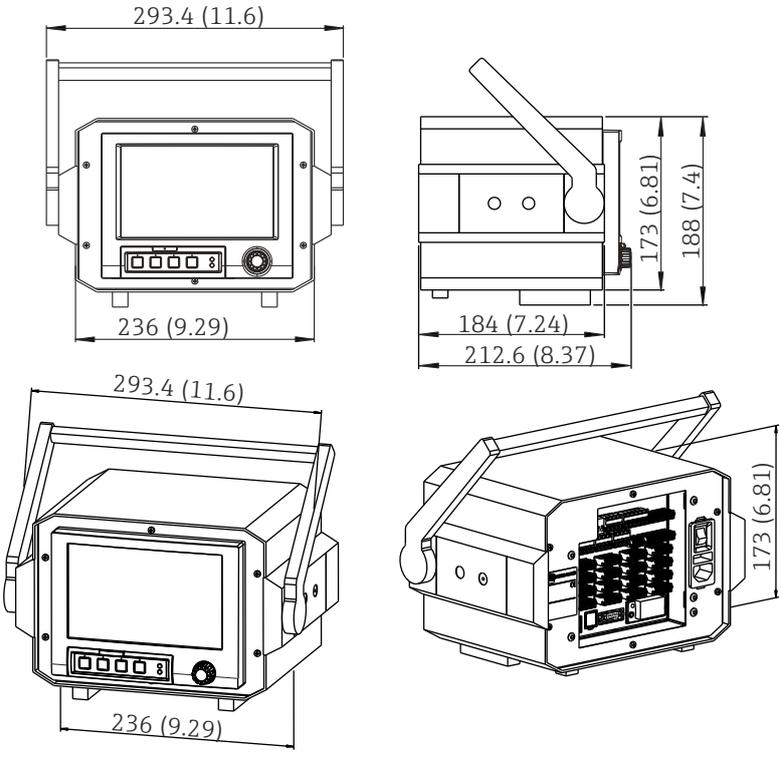
Sono disponibili diversi accessori Endress+Hauser che possono essere ordinati con il dispositivo o in un secondo tempo. Informazioni dettagliate sul relativo codice d'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o reperite sulla pagina del prodotto del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com.

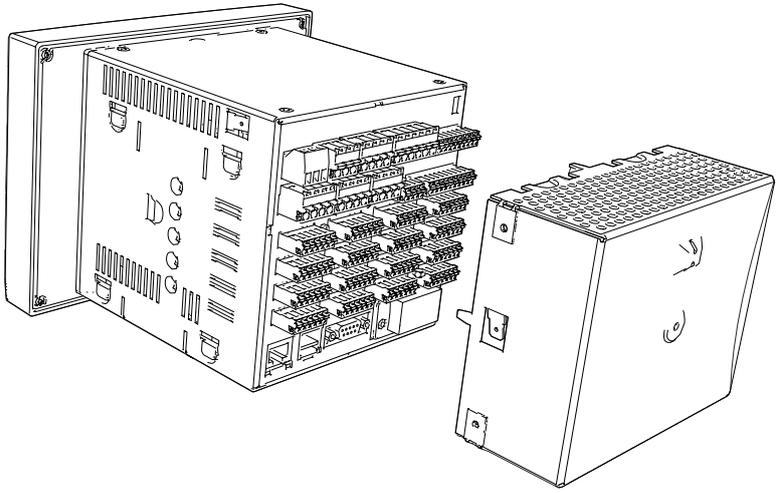
Accessori specifici del dispositivo

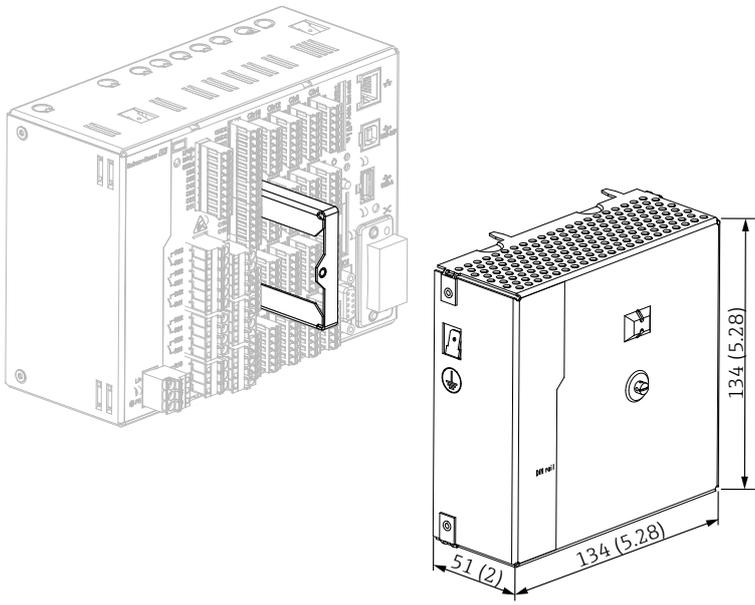
| Descrizione | Codice d'ordine |
|--|-----------------|
| Scheda SD standard industriale "Industrial Grade", 1 GB | 71213190 |
| Software di analisi Field Data Manager con supporto database SQL (licenza per 1 postazione di lavoro, versione Professional) | MS20-A1 |
| Software server OPC (versione completa su CD) | RXO20-11 |

| Descrizione | Codice d'ordine |
|---|--|
| Accessori per Data Manager RXU10 | RXU10- _ _ |
| Identificazione: Serie di cavi RS232 per connessione a PC o modem Convertitore USB - RS232 Cavo USB-A - USB-B, 1.8 m (5.9 ft) Software di configurazione "FieldCare Device Setup" + cavo USB | RXU10-B _ RXU10-E _ RXU10-F _ RXU10-G _ |

| Descrizione | Codice d'ordine |
|---|-----------------|
| Custodia da campo IP65 (per dispositivo montato a fronte quadro) | RXU10-H _ |
|  <p>8 Dimensioni in mm (in)</p> <p>A0024766</p> | |

| Descrizione | Codice d'ordine |
|--|--|
| <p>Custodia da tavolo (per dispositivo da fronte quadro), cavo con spina Schuko Custodia da tavolo (per dispositivo da fronte quadro), cavo con spina US Custodia da tavolo (per dispositivo da fronte quadro), cavo con spina svizzera</p>  <p>9 Dimensioni in mm (in)</p> | <p>RXU10-I _ RXU10-J _ RXU10-K _</p> |
| <p>Versione: Standard Neutro</p> | <p>RXU10- _ 1 RXU10- _ 2</p> |

| Descrizione | Codice d'ordine |
|--|-------------------|
| <p>La copri-morsettiera può essere sigillata (per il dispositivo montato a fronte quadro) Un copri-morsettiera opzionale è disponibile per evitare modifiche ai morsetti del dispositivo e alla misura di temperatura ai morsetti.</p>  | <p>XPR0011-A5</p> |

| Descrizione | Codice d'ordine |
|---|-----------------|
| <p>La copri-morsettiera può essere sigillata (per versione su guida DIN) Un copri-morsettiera opzionale è disponibile per evitare modifiche ai morsetti del dispositivo e alla misura di temperatura ai morsetti.</p>  | XPRO011-A8 |

Documentazione supplementare

Documentazione standard

- Informazioni tecniche per Memograph M RSG45: TI01180R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45: BA01338R
- Istruzioni di funzionamento brevi per Memograph M RSG45: KA01177R
- Componenti di sistema e data manager - soluzioni per il completamento del punto di misura: FA00016K

Documentazione supplementare in base al tipo di dispositivo

- Competence Brochure: PROFIBUS® - automazione di processo con tecnologia digitale fieldbus: CP00005S
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con teleallarme: BA01387R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con slave Modbus RTU/TCP: BA01388R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con slave Modbus RTU/TCP: BA01390R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con opzione per acque reflue + RSB (vasca di raccolta acqua piovana): BA01337R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con software di batch: BA01411R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con opzione per energia: BA01412R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con adattatore EtherNet/IP®: BA01413R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con slave PROFIBUS® DP: BA01414R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con PROFINET: BA01415R
- Istruzioni di funzionamento per Memograph M RSG45 con Monitoraggio taratura TrustSens: BA01887R
- Documentazione Ex supplementare:
ATEX II2G Ex px IIC T4 Gb, ATEX II2D Ex pD IIIC T135°C Db: XA01362R



www.addresses.endress.com
