TI01584K/16/IT/01.21
71545919
2021-06-01

Informazioni tecniche
RN42

Barriera attiva, trasparente al protocollo HART

Barriera attiva a 1 canale con alimentazione ad ampia gamma per la separazione sicura di circuiti di segnale standard 0/4...20 mA, trasparente al protocollo HART

Applicazione

- Barriera attiva a 1 canale con alimentazione ad ampia gamma
- Trasmissione e isolamento galvanico di segnali analogici da 0/4 a 20 mA, opzionalmente a sicurezza intrinseca [Ex-ia] per aree pericolose
- Trasmissione bidirezionale dei segnali di comunicazione HART digitali
  Ingressi di connessione integrati sul lato anteriore per i comunicatori HART
- Alimentazione dei trasmettitori alimentati in loop
  Tensione di alimentazione del trasmettitore >16,5 V
- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL 2 (SC 3) secondo IEC61508 (opzionale)
- Per temperature ambiente di −40 ... +60 °C (−40 ... 140 °F)

Vantaggi

- Alimentazione ad ampia gamma di 19,2 ... 253 $V_{c.a./c.c.}$
- Ingresso 0/4 ... 20 mA, con o senza funzione di alimentazione
- Uscita 0/4 ... 20 mA, attiva o passiva
- Installazione opzionale in Zona Ex 2, protezione dal rischio di esplosione "ec"
- Cablaggio rapido e semplice grazie ai morsetti a innesto (a vite o a molla)
- Larghezza della custodia compatta: 17,5 mm (0,69 in); opzione per installazione ruotata di 180° (morsetti per alimentazione in alto o in basso)

Endress+Hauser
People for Process Automation

Indice

Funzionamento e struttura del sistema 3
Descrizione del prodotto 3
Garanzia di funzionamento 3

Ingresso 3
Versione 3
Dati in ingresso, campo di misura 3

Uscita 3
Dati in uscita 3
Segnale di allarme 4
Dati della connessione Ex 4
Isolamento galvanico 4

Alimentazione 4
Assegnazione dei morsetti 4
Connessione della tensione di alimentazione 4
Istruzioni speciali per la connessione 4
Caratteristiche prestazionali 4
Morsetti 5
Specifiche del cavo 5

Caratteristiche prestazionali 5
Tempo di risposta 5
Condizioni operative di riferimento 5
Errore di misura massimo 5
Deriva a lungo termine 5

Montaggio 5
Posizione di montaggio 5
Installazione di un dispositivo per guida DIN 5

Ambiente 6
Condizioni ambiente rilevanti 6
Velocità di cambio temperatura massima 6
Resistenza a colpi e vibrazioni 6
Compatibilità elettromagnetica (EMC) 6

Costruzione meccanica 7
Struttura, dimensioni 7
Peso 7
Colore 7
Materiali 7

Display ed elementi operativi 7
Funzionalità in loco 8

Informazioni per l'ordine 8

Accessori 8
Accessori specifici per l'assistenza 8

Certificati e approvazioni 9
Marchio CE 9
Sicurezza funzionale 9

Documentazione 9
Istruzioni di funzionamento brevi (KA) 9
Istruzioni di funzionamento (BA) 9
Istruzioni di sicurezza (XA) 9
Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo 9

Funzionamento e struttura del sistema

Descrizione del prodotto

Design del prodotto

Barriera attiva, 1 canale

- La barriera attiva viene utilizzata per la trasmissione e l'isolamento galvanico di segnali HART 0/4 ... 20 mA/. Il dispositivo ha un ingresso in corrente attivo/passivo al quale è possibile collegare direttamente un trasmettitore a 2 o 4 fili. L'uscita del dispositivo può essere gestita in modo attivo o passivo. Il segnale in corrente è quindi disponibile per il PLC / controllore o altra strumentazione su morsetti a vite o opzionalmente a pressione.
- I segnali di comunicazione HART vengono trasmessi dal dispositivo in modo bidirezionale. Ingressi per collegare i comunicatori HART sono integrati nella parte anteriore del dispositivo.
- Il dispositivo è disponibile opzionalmente come "apparecchio associato", questo consente ai dispositivi di essere collegati in area Ex 0/20 [ia] e gestiti in area Ex 2 [ec]. I trasmettitori bifilari sono alimentati e trasmettono valori misurati analogici 0/ 4 ... 20 mA/ HART dall'area pericolosa all'area non pericolosa. Questi dispositivi sono accompagnati da una documentazione Ex separata che è parte integrante del presente manuale. La conformità con le istruzioni di installazione e i dati di connessione di questa documentazione è obbligatoria!

Garanzia di funzionamento

La garanzia viene fornita solo se il dispositivo è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento.

Ingresso

Versione

Sono disponibili le seguenti versioni:
1 canale

Dati in ingresso, campo di misura

Campo del segnale di ingresso (valore sotto campo / valore extracampo)	0 ... 22 mA
Campo funzione, segnale di ingresso	0/4 ... 20 mA
Segnale caduta tensione di ingresso per connessione quadrifilare	< 7 V a 20 mA
Tensione di alimentazione del trasmettitore	17,5 V ±1 V a 20 mA Tensione circuito aperto: 24,5 V ±5 %

Uscita

Dati in uscita

Campo del segnale di uscita (valore sotto campo / valore extracampo)	0 ... 22 mA
Campo funzione, segnale di uscita	0/4 ... 20 mA
Comportamento in trasmissione	1:1 al segnale di ingresso
NAMUR NE 43	Una corrente all'ingresso valida a norma NAMUR NE 43 viene trasmessa all'uscita (nel campo di misura di incertezza specificato)
Carico massimo, modo attivo	≤ 500 Ω
Tensione circuito aperto, modo attivo	17,5 V (± 5%)
Carico massimo, modo passivo	Rmax = (Uext - 4 V) / 0,022 A
Tensione esterna, modo passivo	Uext = 12 ... 30 V
Protocolli di comunicazione trasmissibili	HART

Segnale di allarme

Interruzione linea in ingresso	Ingresso 0 mA / uscita 0 mA
Cortocircuito linea in ingresso	Ingresso > 22 mA/ uscita > 22 mA

Dati della connessione Ex

Vedere le istruzioni di sicurezza (XA) associate

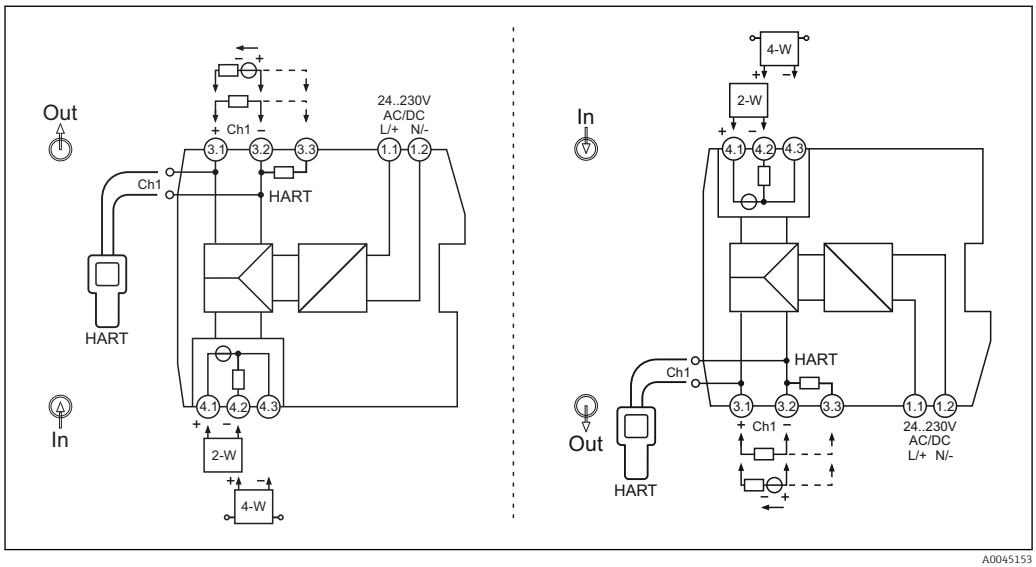
Isolamento galvanico

Alimentazione per ingresso/uscita	Tensione di prova: 3 000 V_{AC} 50 Hz, 1 min

Alimentazione

Assegnazione dei morsetti

Guida rapida al cablaggio



1 *Assegnazione dei morsetti, sinistra: alimentazione alto; destra: alimentazione fondo (opzione)*

I comunicatori HART possono essere collegati agli ingressi di connessione HART. Assicurare un'adeguata resistenza esterna (≥ 230 Ω) nel circuito di uscita.

Per usare i morsetti HART, è possibile aggiungere al loop di misura il resistore di comunicazione interno da 250 Ω tramite l'assegnazione dei morsetti alternativa (morsetto 3.3).

Connessione della tensione di alimentazione

L'alimentazione è fornita tramite i morsetti 1.1 e 1.2.

Istruzioni speciali per la connessione

- Nel luogo di installazione devono essere presenti unità di sezionamento e sistemi di protezione dei circuiti ausiliari con adeguati valori CA o CC.
- Vicino al dispositivo deve essere installato uno switch/interruttore di protezione chiaramente contrassegnato come unità di sezionamento per quel dispositivo.
- Nell'installazione deve essere prevista una protezione di massima corrente (I ≤ 10 A).

Caratteristiche prestazionali

Alimentazione [1)]

Tensione di alimentazione	24 ... 230 $V_{c.a./c.c.}$ (-20% / +10%, 0/50/60 Hz)
Potenza assorbita	≤ 4,9 VA / 2,4 W (20 mA); ≤ 5 VA / 2,5 W (22 mA)
Perdita di potenza	≤ 2 W (20 mA); ≤ 2,1 W (22 mA)

Consumo di corrente a 24 V_{DC}	≤ 0,1 A (20 mA); ≤ 0,1 A (22 mA)
Consumo di corrente a 230 V_{AC}	≤ 0,02 A (20 mA); ≤ 0,02 A (22 mA)

1) I dati valgono per il seguente scenario operativo: ingresso attivo / uscita attiva / carico di uscita0 Ω. Quando all'uscita vengono collegate delle tensioni esterne, la perdita di potenza nel dispositivo può aumentare. La perdita di potenza nel dispositivo si può limitare mediante connessione di un carico di uscita esterno.

Morsetti

Struttura morsetti	Struttura cavi	Sezione del cavo
Morsetti a vite Coppia di serraggio: minima 0,5 Nm/massima 0,6 Nm	Rigido o flessibile (Lunghezza di spellatura = 7 mm (0,28 in)	0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
	Flessibile con ferrule ai capicorda (con o senza ferrule in plastica)	0,25 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
Morsetti elastici push-in	Rigido o flessibile (Lunghezza di spellatura = 10 mm (0,39 in)	0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)
	Flessibile con ferrule ai capicorda (con o senza ferrule in plastica)	0,25 ... 2,5 mm² (24 ... 14 AWG)

Specifiche del cavo

Per la comunicazione HART è consigliato l'uso di un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

Caratteristiche prestazionali

Tempo di risposta

Risposta allo scalino (10 ... 90 %)	≤ 1 ms

Condizioni operative di riferimento

- Temperatura di taratura: +25 °C ±3 K (77 °F ±5,4 °F)
- Tensione di alimentazione 24 V_{DC}/ 230 V_{AC}
- Carico di uscita: 225 Ω
- Tensione di uscita esterna (uscita passiva): 20 V_{DC}
- Riscaldamento: > 1 h

Errore di misura massimo

Precisioni

Errore di trasmissione	< 0,1 % / del valore di fondoscala (<20 µA)
Coefficiente di temperatura	< 0,01 % /K

Deriva a lungo termine

Max. ±0,1 %/anno (del valore di fondoscala)

Montaggio

Posizione di montaggio

Il dispositivo è disponibile per l'installazione su guide DIN 35 mm (1,38 in) in conformità a IEC 60715 (TH35).

AVVISO

▶ Quando impiegato in aree pericolose, rispettare i valori soglia indicati nei certificati e nelle approvazioni.

Installazione di un dispositivo per guida DIN

Il dispositivo può essere installato in qualsiasi posizione (orizzontale o verticale) sulla guida DIN senza alcuno spazio dai dispositivi adiacenti. Per l'installazione non è necessario alcun attrezzo. Per

fissare il dispositivo, è consigliabile usare staffe terminali (tipo "WEW 35/1" o equivalenti) sulla guida DIN.

Se vengono affiancati diversi dispositivi, è importante verificare che non venga superata la temperatura massima di 80 °C (176 °F) delle pareti laterali dei singoli dispositivi. Se non è possibile garantirla, distanziare adeguatamente i dispositivi per consentirne un sufficiente raffreddamento.

Ambiente

Condizioni ambiente rilevanti

Intervallo della temperatura ambiente	−40 … 60 °C (−40 … 140 °F)	Temperatura di immagazzinamento	−40 … 80 °C (−40 … 176 °F)
Grado di protezione	IP 20	Categoria sovratensioni	II
Grado inquinamento	2	Umidità	5 … 95 %
Altitudine operativa, versione per aree pericolose	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Altitudine operativa, versione per aree non pericolose	≤ 4 000 m (13 123 ft)
		Classe di isolamento	Classe II

Velocità di cambio temperatura massima

0,5 °C/min, nessuna condensa consentita

Resistenza a colpi e vibrazioni

Vibrazioni sinusoidali, in conformità con IEC 60068-2-6
- 5 … 13,2 Hz: 1 mm picco
- 13,2 … 100 Hz: 0,7g picco

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Conformità CE

Compatibilità elettromagnetica conforme a tutti i requisiti applicabili secondo la serie di norme IEC/EN 61326 e la raccomandazione EMC NAMUR (NE21). Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità.

- Errore di misura massimo < 1% del campo di misura
- Una forte interferenza EMC a impulsi può causare deviazioni del transiente (< 1) nel segnale di uscita (≥ ±1 %).
- Immunità alle interferenze secondo la serie di norme IEC/EN 61326, requisiti industriali
- Emissione di interferenza secondo la serie di norme IEC/EN 61326 (CISPR 11) Gruppo 1 Classe A

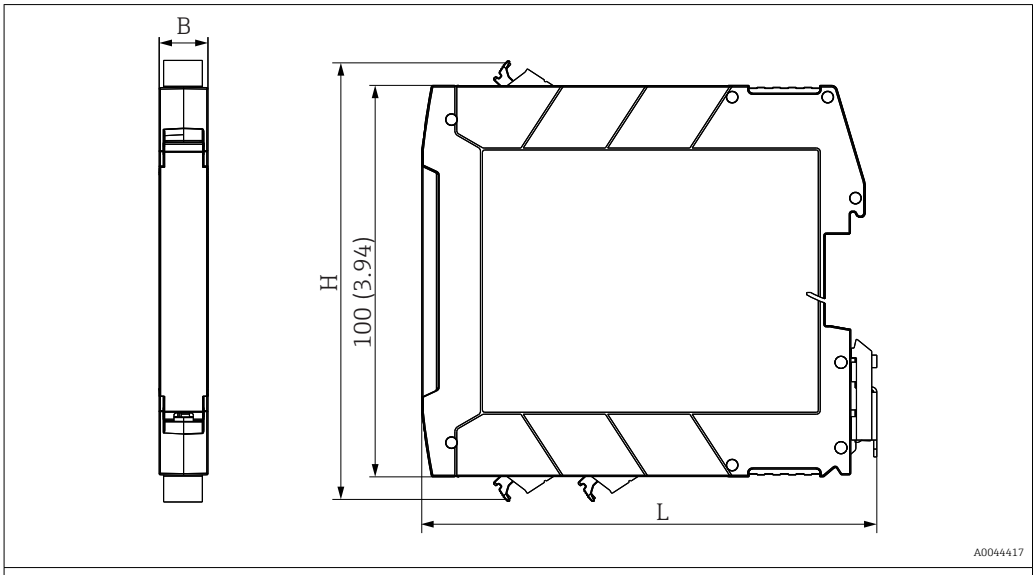
L'unità non è prevista per uso in ambienti residenziali e non garantisce idonea protezione della ricezione radio in tali ambienti.

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

Dimensioni in mm (in)

Custodia della morsettiera per montaggio su guida DIN



Larghezza (B) x lunghezza (L) x altezza (H) (con morsetti): 17,5 mm (0,69 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

Peso

Dispositivo con morsetti (valori arrotondati):

Circa 135 g (4,76 oz)

Colore

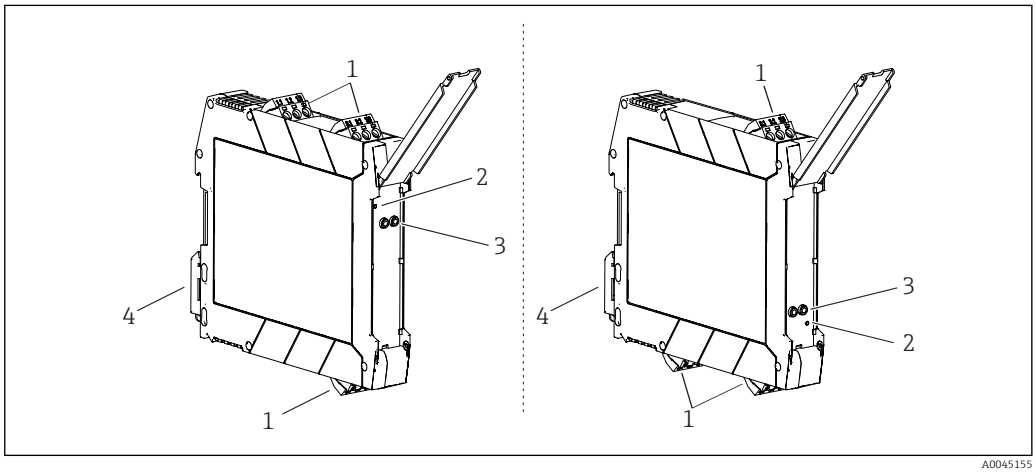
Grigio chiaro

Materiali

Tutti i materiali utilizzati sono conformi RoHS.

Custodia: policarbonato (PC); classe di infiammabilità secondo UL94: V-0

Display ed elementi operativi



2 Display e elementi funzionali, sinistra: alimentazione alto; destra: alimentazione fondo (opzione)

1 Morsetto a vite o a molla
2 LED verde "On", alimentazione
3 Ingressi di connessione per comunicazione HART (canale 1)
4 Fermaglio per montaggio su guida DIN

Funzionalità in loco

Impostazioni hardware / configurazione

Per la messa in servizio non occorrono impostazioni manuali dell'hardware in corrispondenza del dispositivo.

Quando si connettono i trasmettitori 2/4 fili occorre prestare attenzione all'assegnazione dei morsetti. Al lato uscita, il sistema connesso viene rilevato e avviene la commutazione automatica tra modo attivo e passivo.

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale locale www.addresses.endress.com o reperite nel Configuratore di prodotto all'indirizzo www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.

Il pulsante **Configurazione** apre il Configuratore di 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

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 per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Configuratore	Product Configurator: strumento per la configurazione dei singoli prodotti ▪ Dati di configurazione sempre aggiornati ▪ 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 ▪ Generazione automatica del codice d'ordine e salvataggio in formato PDF o Excel ▪ Possibilità di ordinare direttamente nell'Online Shop di Endress+Hauser Il Configuratore di prodotto è disponibile sul sito Endress+Hauser: www.it.endress.com -> Fare clic su "Corporate" -> Selezionare il paese -> Fare clic su "Prodotti" -> Selezionare il dispositivo utilizzando i filtri e la casella di ricerca -> Aprire la pagina del prodotto -> Il tasto "Configurare" a destra dell'immagine del dispositivo apre la relativa procedura di configurazione.

Accessori	Descrizione
W@M	Life Cycle Management per gli impianti W@M supporta l'operatore con un'ampia gamma di applicazioni software, utili durante l'intero processo: da pianificazione e acquisizione delle materie prime a installazione, messa in servizio e funzionamento dei misuratori. Tutte le informazioni sono disponibili per ogni misuratore e per tutto il suo ciclo di vita operativa, ad es. stato nel dispositivo, documentazione specifica e parti di ricambio. L'applicazione contiene già i dati relativi al dispositivo Endress+Hauser acquistato. Endress+Hauser si impegna inoltre a gestire e ad aggiornare i record di dati. W@M è disponibile: Via Internet: www.it.endress.com/lifecyclemanagement

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.

Sicurezza funzionale

In opzione, è disponibile una versione SIL del dispositivo. Può essere utilizzata nelle apparecchiature di sicurezza secondo IEC 61508 fino SIL 2 (SC 3) .

Per l'uso del dispositivo in sistemi strumentati di sicurezza secondo IEC 61508, fare riferimento al manuale di sicurezza FY01034K.

Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie indicato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta

Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

Guida per ottenere rapidamente la prima misura
Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

Istruzioni di funzionamento (BA)

Guida di riferimento
Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni richieste durante le varie fasi della vita operativa del dispositivo: da identificazione del prodotto, accettazione alla consegna e stoccaggio fino a montaggio, connessione, configurazione e messa in servizio, inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.

La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

Documentazione supplementare in funzione del tipo di dispositivo

Documenti addizionali sono forniti in base alla versione del dispositivo ordinata: rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.

71545919

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation