

Trasmettitore di processo **RMA 421**

Trasmettitore multifunzionale a 1 canale per montaggio su guida DIN con ingresso universale, alimentatore ad anello, monitoraggio di soglia e uscita analogica



Aree applicative

- Costruttori di impianti e macchine
- Pannelli di controllo
- Strumentazione da laboratorio
- Visualizzazione e monitoraggio della temperatura
- Visualizzazione e monitoraggio del processo
- Controllo di processo
- Allineamento e trasformazione del segnale

Caratteristiche di rilievo

- Multifunzionale:
Tutti i segnali di misura più comuni possono essere connessi direttamente (corrente e tensione bipolare, termocoppia, RTD, resistenza)

- Allarme:
Monitoraggio flessibile del setpoint con 2 contatti di scambio
- Attiva:
Uscita in corrente o tensione scalabile
- Alimentazione:
Alimentatore ad anello incorporato per i sensori connessi
- Comunicazione:
Interfaccia RS232 per la configurazione e la segnalazione in uscita del valore misurato, ingressi di comunicazione HART® per la configurazione del sensore
- Condizioni operative normali:
Display LC e pulsanti per la configurazione front end



Endress+Hauser

Il potere del Know How

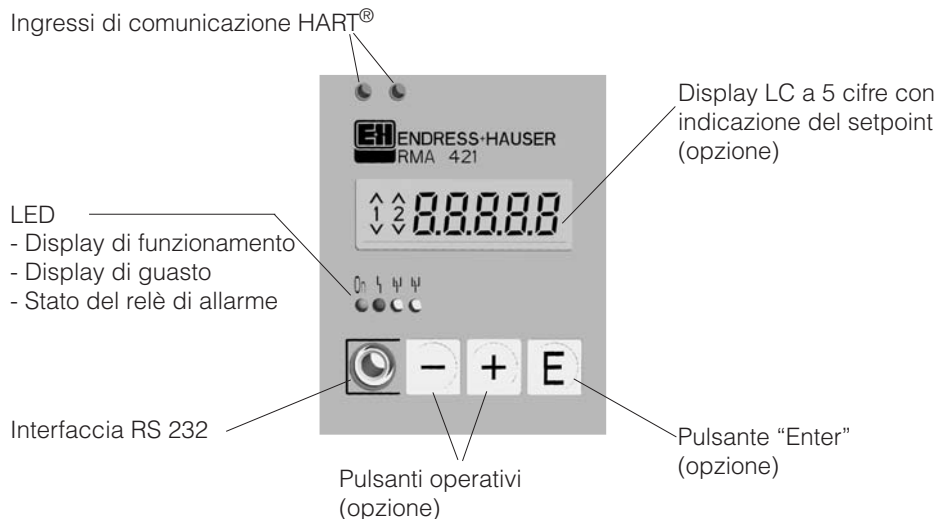


Funzione

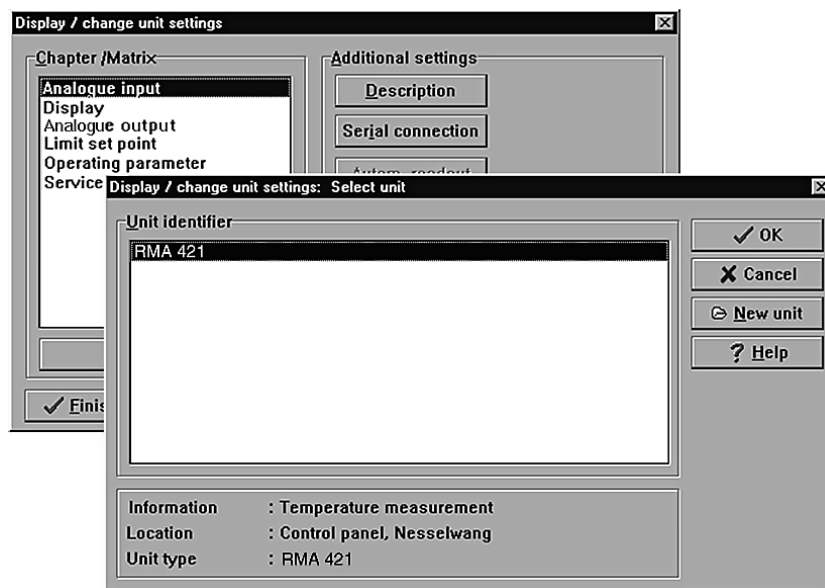
L'ingresso universale preimpostabile consente la connessione diretta di diversi sensori, in corrente, in tensione, potenziometro, RTD o termocoppie. Grazie all'alimentatore ad anello incorporato, il dispositivo può anche alimentare il sensore collegato e, quindi, valutare il segnale di ritorno del sensore all'ingresso del trasmettitore. Due setpoint preimpostabili consentono di monitorare il valore misurato, rilevando qualsiasi deviazione dalle condizioni preimpostate.

Di conseguenza, si hanno a disposizione delle ulteriori possibilità per un controllo di processo diretto. L'uscita analogica scalabile consente di ottenere un segnale compatibile e di trasmetterlo ad altri dispositivi per ulteriori analisi. La configurazione essere eseguita semplicemente mediante interfaccia seriale e software per PC o, anche, da front end.

Display/elementi operativi



Interfaccia/software ReadWin per PC



Il trasmettitore RMA 421 può essere configurato con grande semplicità mediante l'interfaccia seriale RS232 incorporata e il pacchetto software ReadWin® 2000 per PC. Una configurazione corretta e sicura è assicurata dal testo di aiuto disponibile in linea. Il pacchetto software ReadWin® 2000 e il cavo dell'interfaccia sono disponibili tra gli accessori.

Caratteristiche speciali:

- Sistema operativo Windows 95/98/NT4.0/2000/XP
- Archiviazione delle impostazioni del dispositivo in una banca dati
- Visualizzazione istantanea del valore
- Stampa delle impostazioni del dispositivo

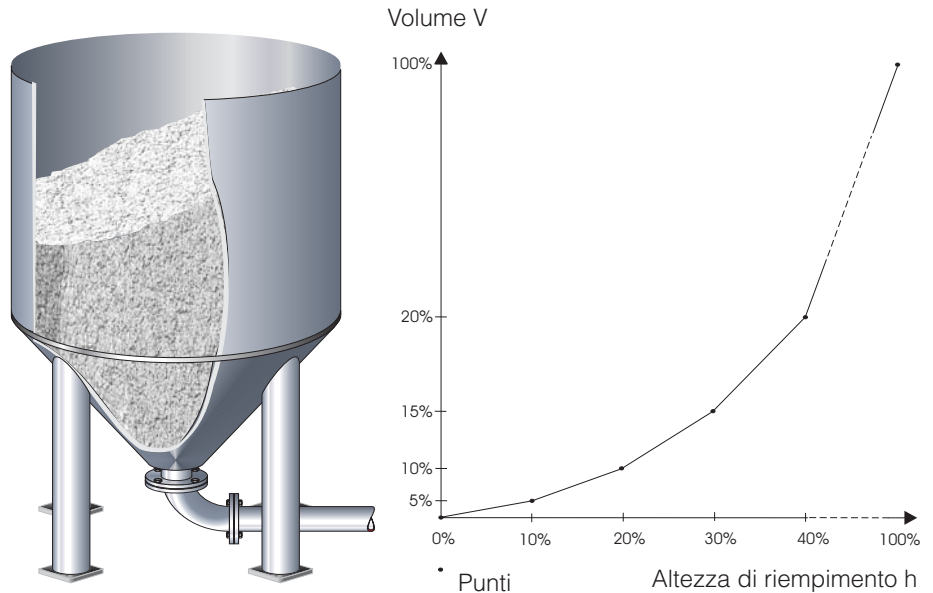
Linearizzazione

Il trasmettitore di processo RMA 421 dispone di una funzione di linearizzazione incorporata. L'operatore può impostare una connessione tra il segnale di ingresso e il valore di processo. Questi punti possono essere configurati mediante i 3 pulsanti montati sul lato anteriore o definiti

e trasmessi utilizzando il software operativo ReadWin.

Esempio:

Linearizzazione di un segnale che descrive la relazione tra l'altezza di riempimento e il volume del silo.



Trasmettitore

Grazie all'uso della funzione di linearizzazione e dell'uscita analogica, il trasmettitore RMA 421 può essere impiegato come un amplificatore potente e di semplice impiego. Oltre alla possibilità di linearizzazione, il dispositivo offre una serie di tabelle di linearizzazione del sensore di temperatura e la funzione di radice quadrata del segnale. Per selezionarle si può utilizzare il menu di selezione.

Esempio:

Il segnale di un sensore di temperatura è connesso all'ingresso del dispositivo ed è visualizzato come valore di temperatura.

L'uscita analogica si rende disponibile per altri dispositivi, ad es. memorie dati o registratori, come segnale di corrente/tensione, proporzionale al valore visualizzato entro i valori impostati.

Caratteristiche speciali:

- Uscita corrente/tensione
- Isolamento galvanico
- Scala infinita all'interno del campo visualizzato
- Funzionamento in caso di guasto pre-impostabile secondo la normativa NAMUR NE43
- Uscita del segnale di misura invertibile



Contattore

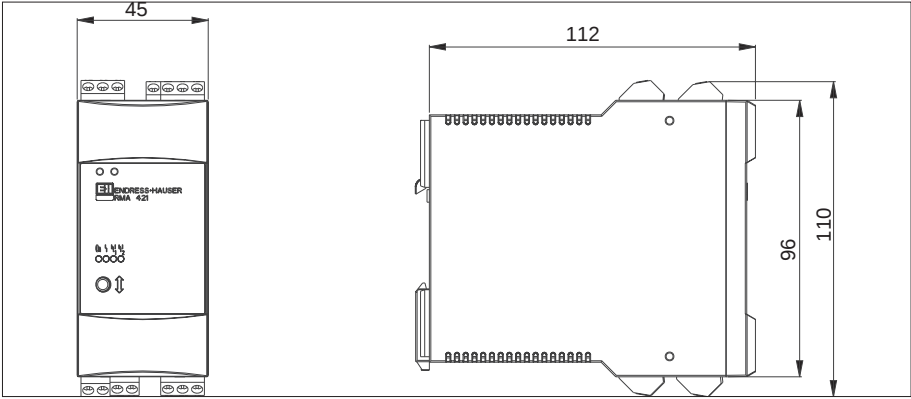
La funzione della soglia di allarme consente di verificare una volta al secondo il segnale misurato per controllare che siano rispettate le condizioni preimpostate. Ambedue i setpoint possono essere configurati separatamente per la sicurezza di minimo o di massimo, come setpoint superiore o inferiore con isteresi preimpostabile e, anche, per definire un ritardo di commutazione. Il monitoraggio dei setpoint per rilevare le modifiche del segnale nel tempo apre nuove possibilità per il controllo di processo. Lo stato di commutazione è segnalato secondo NAMUR NE44 da un LED montato sul lato anteriore.

Maggiori informazioni sullo stato dei setpoint possono essere visualizzate sul display LC, se si impiega il trasmettitore con il display/funzionamento opzionale. Questa opzione consente la configurazione front end senza richiedere altre attrezzature.

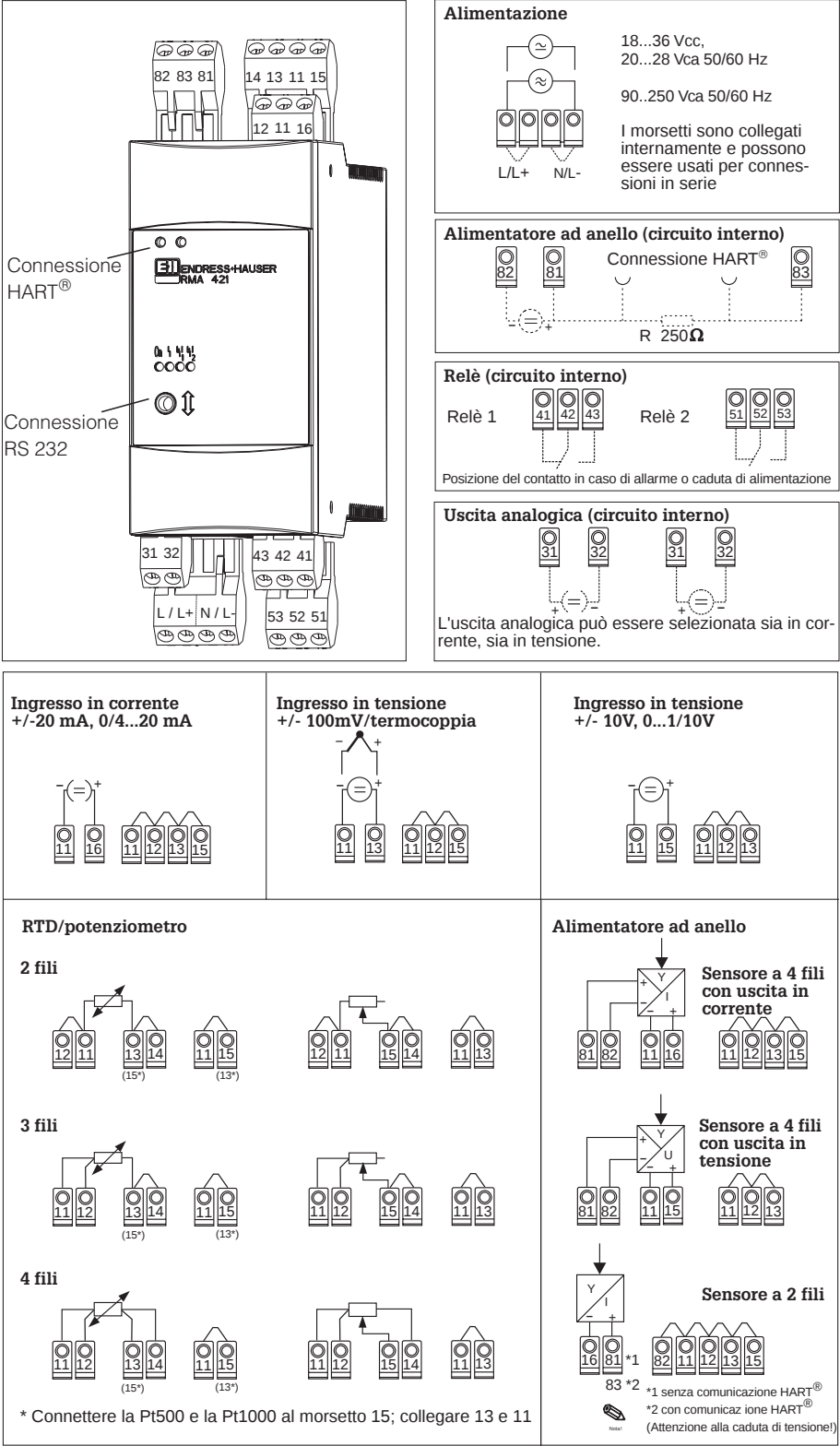
Caratteristiche speciali:

- Modalità di funzionamento preimpostabili
- Impostazione di setpoint e isteresi in unità ingegneristiche
- Visualizzazione delle condizioni di commutazione secondo la normativa NAMUR NE4
- Semplice configurazione front end

Dimensioni



Collegamento elettrico



Nota!

Rispettare sempre le istruzioni di sicurezza riportate nel manuale di funzionamento (51000853) prima di eseguire l'installazione!

Dati tecnici

Generale

Applicazioni

Funzionamento e struttura del sistema

Ingresso

Produttore	Endress+Hauser
Designazione	RMA 421
Applicazione	Trasmettitore di processo per montaggio su guida DIN
Trasmettitore di processo	In base al modello impiegato, il valore misurato viene visualizzato sul display a 5 cifre, trasmesso dall'uscita analogica come segnale scalato in tensione o corrente e monitorato mediante due relè di allarme programmabili per rilevare le violazioni delle condizioni preimpostate.
Principio	Il segnale analogico connesso è digitalizzato, analizzato e indicato sul display. Un convertitore digitale/analogico rende disponibile un segnale proporzionale, in corrente o tensione per apparecchiature periferiche addizionali, collegate ai morsetti dell'uscita.
Sistema di misura	Sistema a microcontrollore con display LC, ingresso analogico, uscita analogica, relè di allarme e alimentatore ad anello.
Tipi di ingresso	Tensione, corrente, RTD, potenziometro, termocoppia (TC)
Campo di misura	Tensione: +/- 100 mV; tensione max. : +/- 5 V +/- 10 V; (senza danno) : +/- 50 V Ri: 1 MOhm
	Corrente: 0/4...20 mA; corrente max. : +/- 150 mA Ri: 10 Ohm (senza danno)
	RTD: Pt100: - 200 °...+ 850 °C (DIN EN60751) Ni100: - 60 °...+ 180 °C (DIN 43760) Pt500: - 200 °...+ 850 °C (DIN EN60751) Pt1000: - 200 °...+ 850 °C (DIN EN60751) Corrente del sensore: ca. 250 µA, Connessioni: 2-, 3, 4 fili Compensazione del cavo: sino a 40 Ohm
	R: 0...4000 Ohm Corrente del sensore: ca. 250 µA, Connessioni: 2-, 3, 4 fili Compensazione del cavo: sino a 40 Ohm
	TC: Tipo T: - 270...+ 400 °C Tipo B: 0...+ 1820 °C Tipo J: - 210...+ 1200 °C Tipo N: - 270...+ 1300 °C Tipo K: - 200...+ 1372 °C Tipo U: - 200...+ 600 °C Tipo R: - 50...+ 1800 °C Tipo L: - 200...+ 900 °C Tipo S: 0...+ 1800 °C Tipo W3: 0...+ 2315 °C Tipo W5: 0...+ 2315 °C Tipo T, J, K, R, S, B, N secondo DIN EN60584; Tipo U, L sino a DIN 43710; Tipo W3, W5 secondo ASTM E988-96
Linearizzazione	Consentita a 32 punti max.
Tempo di integrazione	1s
Segnale di uscita	Morsetto 81: 24 V +/- 20 %, 30 mA Morsetto 83: 24 V +/- 20 % - 250 Ω · I _{mis} .
Resistenza di comunicazione	250 Ω dotato di resistenza per la comunicazione HART®  NOTA 1 Caduta di tensione al morsetto 83!
Numero di uscite	1
Isolamento galvanico	Isolato da tutti gli altri circuiti
Segnale di uscita	0/4...20 mA, 20...4/0 mA o 0...10 V, valore extracampo + 10%
Tensione	Carico max: 20 mA
Corrente	Carico max: 500 Ohm
Messaggio di guasto	Preimpostabile a 3,6 mA o 21 mA Funzionamento secondo la normativa NAMUR NE43
Risoluzione D/A	Corrente: 13 bit, tensione: 15 bit
Numero di uscite	1
Isolamento galvanico	Isolato da tutti gli altri circuiti

Uscita (analogica)

Uscita (relè)

Segnale di uscita	Binario, commuta al raggiungimento del setpoint.
Numero di relè	2
Tipo di contatto	1 contatto di scambio libero da potenziale (SPDT)
Carico del contatto	<= 250 V ca, 5 A / 30 V cc, 5 A

Accuratezza

Tensione	Accuratezza: 0,05% FSD Deriva di temperatura: 0,01% / 10 K temperatura ambiente			
Corrente	Accuratezza: 0,05% FSD Deriva di temperatura: 0,05% / 10 K temperatura ambiente			
RTD, R	Accuratezza: 2 fili: +/- 0,8 °C 3 fili: +/- 0,5 °C 4 fili: +/- 0,3 °C Deriva di temperatura: 0,01% / 10 K temperatura ambiente (Pt100, Ni100) 0,1% / 10 K UT (Pt500, Pt1000, 0...4000 Ohm)			
TC	Tipo T	+/- 0,2 °C T < - 150 °C +/- 1,0 °C	Tipo N	+/- 1,0 °C
	Tipo J	+/- 0,2 °C T < - 150 °C +/- 1,0 °C	Tipo U	+/- 0,5 °C
	Tipo K	+/- 1,0 °C	Tipo L	+/- 0,5 °C
	Tipo R	+/- 1,0 °C	Tipo W3	+/- 1,0 °C
	Tipo S	+/- 1,0 °C	Tipo W5	+/- 1,0 °C
	Tipo B	T > 400 °C +/- 1,0 °C		
	Deriva di temperatura: 0,01% / 10 K temperatura ambiente			
Uscita analogica	Accuratezza: 0,04% FSD Deriva di temperatura: 0,05% / 10 K temperatura ambiente			
TC giunto freddo	Accuratezza: +/- 0,5 °C; Risoluzione: 0,1 °C;			

Condizioni applicative

Condizioni di installazione	
Angolo di installazione	Nessun limite
Condizioni ambiente	
Temperatura ambiente	- 20 °C...+ 60 °C
Temperatura di immagazzinamento	- 30 °C...+ 70 °C
Classe climatica	Secondo IEC 60 654-1 Classe B2
Grado di protezione	IP 20
EMC/immunità	
Protezione RF	Secondo EN 55011 Gruppo 1, Classe A
Sicurezza	
Normativa	Secondo IEC 61010-1 classe di protezione 1, Categoria sovratensioni II, Protezione da sovracorrente dell'installazione ≤ 10 A
Sicurezza dalle interferenze	
ESD	Secondo IEC 61000-4-2, 6 kV/8 kV
Campi elettromagnetici	Secondo IEC 61000-4-3, 10 V/m

**Condizioni applicative
(continua)**

Transiente veloce (alimentazione)	Secondo IEC 61000-4-4, 4 kV
Transiente veloce (segnale)	Secondo IEC 61000-4-4, 2 kV
Sovracorrente momentanea (alimentazione ca)	Secondo IEC 61000-4-5, sim. 1 kV
Sovracorrente momentanea (alimentazione cc)	Secondo IEC 61000-4-5, sim. 1 kV
Sovracorrente momentanea (segnale)	Secondo IEC 61000-4-5, asim. 1 kV
Cavo alta frequenza	Secondo EN 61000-4-6, 10 V
Protezione rumore modo comune	Secondo IEC 770, 110 dB a 250 V, 50/60 Hz
Modalità di protezione rumore comune	Secondo IEC 770, 50 dB con campo di misura 1/10, 50/60 Hz

Costruzione meccanica

Tipo	Custodia per montaggio su guida DIN secondo IEC 60715TH35
Dimensioni	H: 110 mm, L: 45 mm, P: 112 mm
Peso	280 g ca.
Materiali usati	Custodia: Plastica PC/ABS, UL 94V0
Connessione elettrica	Morsetti a innesto a vite, calettati, dimensioni anima piena 1,5 mm ² , 1,0 mm ² a trefoli con ghiera

Display e livello operativo

Display	Funzionamento, 1 x verde (2,0 mm) LED: Condizione di guasto, 1 x rosso (2,0 mm) Soglia, 2 x giallo (2,0 mm) Display LC, opzionale: Display numerico: 5 x 7 segmenti (6 mm) Stato di allarme: 2 x numero canale, 4 x 1 segmento
Campo	- 19999...+ 99999
Offset	- 19999...+ 99999
Funzionamento	Controllo mediante software e/o 3 pulsanti (-/+E)
Interfaccia	RS 232, ingresso stereo 3,5 mm sul lato anteriore della custodia

Funzione di soglia

Modalità operativa	Off, sicurezza di minimo, sicurezza di massimo, gradiente (frequenza di scambio), allarme
Setpoint	- 19999... + 99999
Isteresi	- 19999... + 99999
Ritardo	0s...99 s
Numero di setpoint	2
Display	1 LED giallo per ogni setpoint, simboli opzionali sul display LC
Frequenza di scansione	1s

Alimentazione

Alimentazione	90...250 V ca 50/60 Hz (altitudine operativa < 2000 m sul livello del mare)
	18...36 V cc, 20...28 V ca 50/60 Hz
Potenza assorbita	max. 11 VA
Fusibili	315 mA, ritardati (90...250 V) 1 A, ritardati (20...28 V)

Certificazione

Marchio CE	Direttive 89/336/EWG e 73/23/EWG
Certificazione navale GL	Germanischer Lloyd / certificazione navale

Informazioni per l'ordine

Codificazione del prodotto	V. capitolo "Informazioni per l'ordine"
----------------------------	---

Si riserva di effettuare modifiche tecniche.

Informazioni per l'ordine

Trasmittitore di processo RMA 421

Certificazione

A Versione per area sicura

Alimentazione

1 90...250 V, 50/60 Hz

2 18...36 V cc/20...28 V ca, 50/60 Hz

Ingresso

1 0/4...20 mA, 0...1/10 V, +/- 100 mV, +/- 10 V, termocoppia e Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, 0...4000 Ω resistenza

Display

A Display LC a 5 cifre con funzionamento front end

B Senza display LC, configurazione con RS 232*

Uscita analogica/relè di allarme

1 Uscita analogica e relè di allarme non richiesti*

2 2 Relè di allarme, ognuno con un contatto di scambio

3 Uscita analogica 0/4...20 mA / 0...10 V

4 Uscita analogica 0/4...20 mA / 0...10 V e 2 relè di allarme, ognuno con un contatto di scambio

Modello

A Standard

B Standard, con certificato di calibrazione in fabbrica

RMA421-

←Codice d'ordine



Nota!

* RMA421-

B 1

- Combinazione non consentita!

Accessori

Software ReadWin® 2000 per PC con cavo di connessione (lunghezza 1 m ca.) con connettore Sub D a 9 pin e spina stereo 3,5 mm per la configurazione del dispositivo.

Codice d'ordine RMA421A - VK

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

Endress+Hauser 