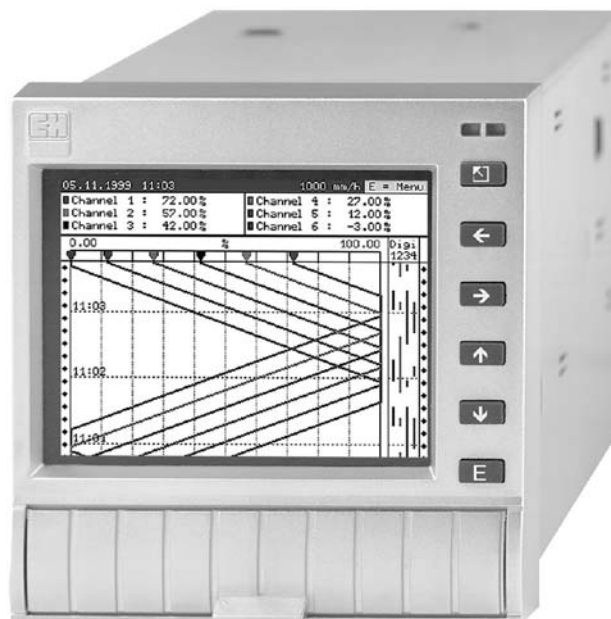


# Registratore paperless *Ecograph*

**Registratore economico e rapido  
con funzionamento senza carta o pennini  
e di facile utilizzo**



## Are applicative

- Alternativa moderna e conveniente ai normali registratori con carta
- Registrazione e monitoraggio di processi e sequenze in tutte le industrie
- Interruzione alimentazione e utilizzo di archiviazione delle misure sicure
- La procedura di QUICK set up e il manuale operativo integrato consentono una rapida messa in servizio
- La memoria FLASH consente l'archiviazione affidabile, anche in caso di caduta di alimentazione
- Il software per PC ReadWin®2000 PC incluso nella fornitura consente di risparmiare sui costi relativi al software

## Caratteristiche di rilievo

- La registrazione elettronica, che sostituisce i registratori a punti e a linea, consente di risparmiare sui materiali di consumo
- Gli ingressi universali misurano tutti i tipi di segnale, garantendo l'applicazione universale
- Struttura compatta, adatta a qualsiasi posizionamento, elimina l'esigenza di costose custodie
- Disponibile su richiesta con circuito di alimentazione integrato, funzionamento semplice del trasmettitore HART®

**Endress + Hauser**  
The Power of Know How



## Funzione e struttura del sistema

Principio di misura	Registrazione elettronica, plot, valutazione e archiviazione dei segnali in ingresso analogici e digitali.
Sistema di misura	Tutti i punti di misura analogica collegati sono misurati parallelamente ogni 250 ms. Isolamento galvanico canale - canale (tensione di prova 500 V). Smorzamento preimpostabile 0...999.9 secondi per ingresso analogico, lo smorzamento base del sistema è ignorabile. L'archiviazione dei dati avviene nella memoria interna (tecnologia a prova di caduta di alimentazione FLASH) nell'unità disco integrata. L'archiviazione a lungo termine avviene su PC, dove i dati possono essere trasferiti al PC mediante disco o porta seriale. Usando il software per PC fornito, le unità possono essere impostate, lette e i dati misurati possono essere archiviati e visualizzati su schermo.

## Segnali di ingresso

### Corrente (mA)

Descrizione	Limiti campo di misura / campo min.	Accuratezza
Campo corrente	0...20 mA / 0.5 mA; lineare/quadrata 4...20 mA / 0.5 mA; lineare/quadrata -20...+20 mA / 0.5 mA; lineare tensione carico max. 100 mA	± 20 µA ± 20 µA ± 44 µA ≤ 1 V

### Tensione (mV)

Descrizione	Limiti campo di misura / campo min.	Accuratezza
Campo tensione	0...100 mV / 5 mV; lineare 0...200 mV / 5 mV; lineare 0... 1 V / 5 mV; lineare/quadrata 0... 10 V / 5 mV; lineare/quadrata -1... +1 V / 5 mV; lineare -10... +10 V / 5 mV; lineare Impedenza ingresso: > 1 MΩ (MR < 200 mV) > 530 kΩ (MR ≥ 200 mV)	± 80 µV ± 240 µV ± 1 mV ± 10 mV ± 20 mV ± 20 mV

### Termoresistenza (RTD)

Descrizione	Limiti campo di misura / campo min.	Accuratezza
Pt 100	-200...+850 °C / 15 K	± 0.8 K (2/3-fili) ± 0.5 K (4-fili)
Pt 100 [1]	-200...+650 °C / 15 K	± 0.8 K (2/3-fili) ± 0.5 K (4-fili)
Pt 500	-200...+850 °C / 15 K	± 0.8 K (2/3-fili) ± 0.5 K (4-fili)
Pt 1000	-200...+850 °C / 15 K	± 0.8 K (2/3-fili) ± 0.5 K (4-fili)
Ni 100	-60...+180 °C / 15 K	± 0.4 K (2/3-fili) ± 0.4 K (4-fili)
Linearizzazione secondo DIN [1] Linearizzazione secondo JIS (C 1604-81)		
Conessioni	circuiti a 2/3- o 4-fili (con cavo schermato)	
Compensazione cavo	≤ 30 Ω per cavo	
Corrente di misura	≤ 500 µA	
Monitoraggio circuito aperto o chiuso: Indica '—' nel display		

### Termocoppie (TC)

Descrizione	Limiti campo di misura / campo min.	Accuratezza
B (Pt30Rh-Pt6Rh)	0...+1820 °C / 500 K	± 0,15% da +400 °C
E (NiCr-CuNi)	-270...+1000 °C / 100 K	± 0,1% da -80 °C
J (Fe-CuNi)	-210...+1200 °C / 100 K	± 0,1% da -100 °C
K (NiCr-Ni)	-200...+1372 °C / 100 K	± 0,1% da -80 °C
L (Fe-CuNi)	-200...+900 °C / 100 K	± 0,1%
N (NiCrSi-NiSi)	-270...+1300 °C / 100 K	± 0,1% da -80 °C
R (Pt13Rh-Pt)	-50...+1768 °C / 500 K	± 0,15% da 0 °C
S (Pt10Rh-Pt)	50...+1768 °C / 500 K	± 0,15% da 0 °C
T (Cu-CuNi)	-270...+400 °C / 100 K	± 0,1% da -150 °C
U (Cu-CuNi)	-200...+600 °C / 100 K	± 0,1% da -150 °C
W3 (W3Re/W25Re)	0...+2315 °C	± 0,1%
W5 (W5Re/W26Re)	0...+2315 °C	± 0,1%
Corrente di misura	≤ 500 µA per monitoraggio circuito aperto	

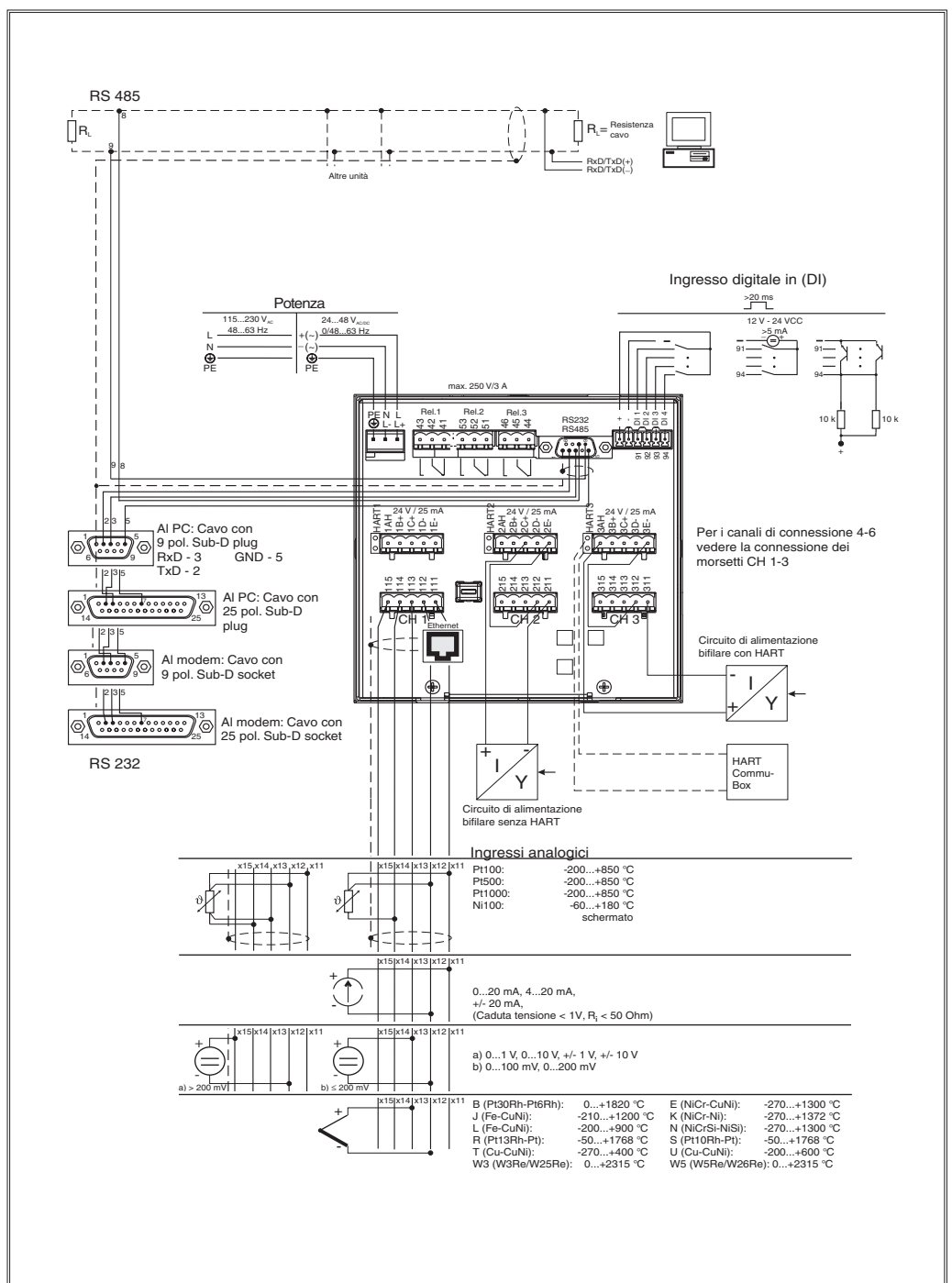
**Segnali di ingresso  
(continua)**

Punto di paragone	Punti di paragone "CJC" (secondo IEC 60 584) selezionabile: - compensazione interna per la temperatura morsetto - esterna: 0, 20, 50, 60, 70, 80 °C
Accuratezza punto di paragone	± 1.0 K (calibrabile a pannello)
Resistenza in ingresso	900 kΩ
Monitor circuito aperto cavo: Indica "—" nel display	

**Accuratezza**

Condizioni di riferimento	temperatura ambiente: 25 °C ± 5 °C umidità dell'aria: 55 ± 10 % rh.
Accuratezza di misura	vedere pag. 2, tipo ingresso
Accensione in deriva/ tempo riscaldamento	> 0.5 h
Influenza temperatura ambiente	0.01 % / K dal campo di misura

**Collegamento elettrico  
(disposizione morsetti e prese)  
con opzione  
'circuitto di alimentazione'**

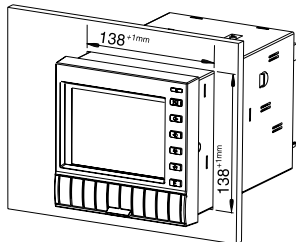
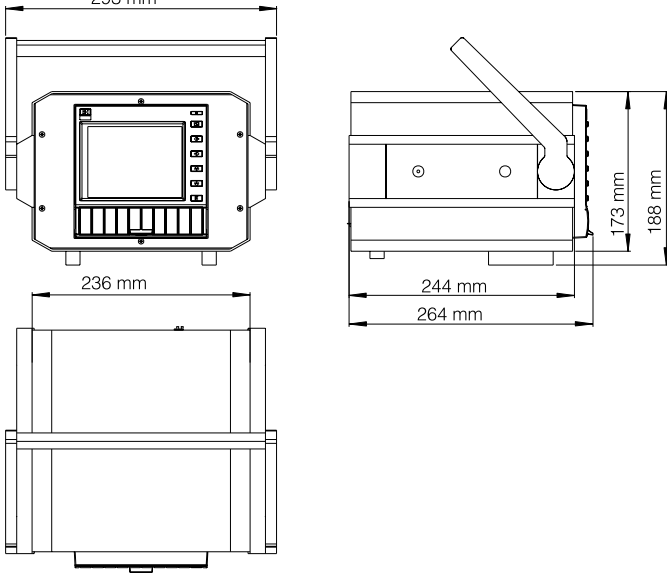
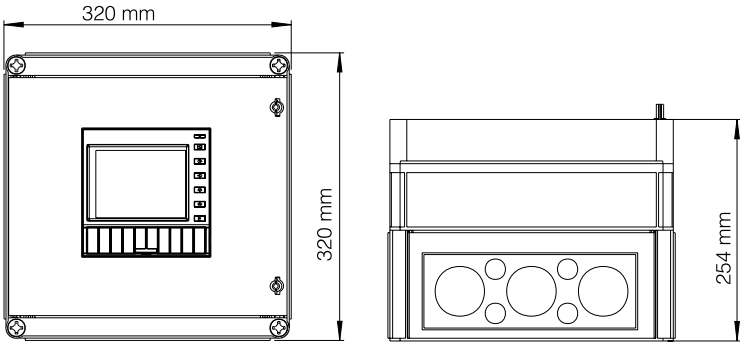


## Alimentazione

	Tensione standard	tensione bassa
alimentazione	115...230 V c.a. (-15%, +10%)	24...48 V c.a./c.c. (-15%, +10%)
Frequenza	48...63 Hz	48...63 Hz
Consumo energetico	22 VA	22 VA
Sicurezza elettrica	EN 61 010-1, classe di protezione I tensione standard: Categoria di sovratensione II bassa tensione: Categoria di sovratensione III	

## Condizioni applicative

### Condizioni per l'installazione

Angolo di installazione	Angolo di utilizzo secondo DIN 16 257, NL 90 ± 30 °	
Suggerimenti di installazione	<p>- Generale Morsetti a innesto calettati Dimensioni cavo max. 2.5 mm<sup>2</sup> (con ghiera)</p> <p>- Montaggio a fronte quadro</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondità di installazione ca. 210 mm compresi i morsetti</li> <li>• Dime di foratura 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm</li> <li>• Spessore pannello 2...40 mm</li> <li>• Fissaggio secondo DIN 43 834</li> </ul> <p>- Versione Desktop</p>  <p>- Custodia da campo IP 65</p> 	

**Condizioni applicative  
(continua)**

**Condizioni ambientali**

Temp. ambiente	0...+50 °C
Temp. di stoccaggio	-20...+70 °C
Classe climatica	secondo EN 60 654-1: B1 (10...75 % rh., senza condensazione)
Sicurezza elettrica	secondo IEC 61010-1: Condizioni ambientali << 2000 m S.L.M.
Grado di protezione	fronte IP 54 (EN 60 529, Cat. 2) lato posteriore IP 20 (EN 60 529, Cat. 2) custodia da campo IP 65
Compatibilità elettromagnetica (immunità) (EMV)	Immunità: EN 61 326-1 Norma NAMUR NE21: - ESD (scariche elettrostatiche): EN 61 000-4-2 Livello 3 (6/8 kV) - campi elettromagnetici: EN 61 000-4-3: Livello 3 (10 V/m) deviazione addizionale << 0.3% (deviazione addizionale canale 4 2% (a ~460MHz) - Transiente veloce: EN 61 000-4-4 Livello 3 (segnale 1kV, alimentazione 2kV) - Sovracorrente momentanea su cavo alimentazione: EN 61000-4-5: 2 kV asimmetrica, 1 kV simmetrica - Sovracorrente momentanea su cavo di segnale: EN 61000-4-5: 1 kV asimmetrico con protezione esterna - passacavo HF: EN 61000-4-6: deviazione addizionale 10 V << 0.3% - Campi magnetici 50 Hz EN 61 000-4-8: 30 A/m - Cadute di alimentazione EN 61 000-4-11: ≤ 20 ms
Riduzione del rumore di modo normale EN61298-3	40 dB al campo di misura/10 (50/60 Hz ± 0.5 Hz) all'ingresso di tensione
Riduzione del rumore di modo comune EN61298-3	80 dB (50/60 Hz ± 0.5 Hz) all'ingresso di tensione
Protezione RF secondo EN 61 326	Classe A (utilizzo in ambienti industriali)

**Costruzione**

Dimensioni	
Peso	versione fronte quadro: ca. 3,5 kg Versione desktop: ca. 6,4 kg
Materiale	telaio frontale / porta in metallo pressofuso, rivestimento opaco cromato custodia/pannello posteriore: lamina di acciaio galvanizzata Protezione vetro display

**Display e superficie operativa**

Elementi operativi	<p>Funzionamento selezionabile mediante 6 pulsanti anteriori interattivi con finestre di dialogo su schermo. Manuale operativo integrato (funzionamento con pulsanti).</p> <p>Installazione rapida:          Impostazione data, tempo, velocità di scorrimento          Selezione tipo segnale, tipo misura, unità ingegneristiche e campo misura (per canale).          Riconoscimento automatico segnale e impostazione.</p>
Elementi display	<p>Display:          display grafico a colori STN con diagonale dello schermo da 126 mm, 76.800 punti (320 x 240 Pixel)</p> <p>Modalità display:          Curve/sequenze, Curve in zone, display digitale, elenco eventi (condizioni di allarme/interruzioni di alimentazione, display condizione, visualizzazione storica in tracciatura curva con visualizzazione dei valori digitali, data e ora.</p>
Orologio in tempo reale	<p>Ora legale/solare con commutazione automatica          Buffer <math>\geq</math> 4 anni (a temp. ambiente 15...25 °C)</p>
Funzionamento remoto	<p>Impostazione e archiviazione parametri unità mediante dischetto o mediante porta seriale sul retro (solo con l'opzione "I/O digitale", vedere opzione) RS 232 (ad es. modem) o RS 485 con software per PC ReadWin®2000.</p>

**Memorizzazione misura**

Sicurezza dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocità di registrazione regolabili ("Velocità di scorrimento") 0 / 5 / 10 / 20 / 60 / 120 / 240 / 300 / 600 / 1000 mm/h</li> <li>- Buffer <math>\geq</math> 10 10 anni per memoria programmata e del valore misurato (memoria flash, non volatile)</li> <li>- Copia ciclica dei dati misurati su dischetti da 3 1/2" per l'archiviazione 1.44 MB; La risoluzione dipende dalla velocità di scorrimento impostata</li> <li>- Memorizzazione permanente dei parametri impostati dello strumento nella memoria FLASH (non volatile)</li> </ul>		
Lungh. registrazione tipica	Numero di canali:	Lungh. registrazione approssimativa a...	
		memoria interna:	disco floppy:
	1	89 m	71 m
	2	68 m	54 m
	3	54 m	43 m
	4	44 m	35 m
	5	37 m	30 m
6	33 m	26 m	
Calcolo del tempo di registrazione	$\frac{\text{Fattore velocità di scorrimento} * \text{Lungh. registrazione (in metri)}}{\text{Velocità di scorrimento (in mm/h)}}$		
	Fattore velocità di scorrimento per velocità di scorrimento		
	5 / 10 / 20 / 60 / 120 / 600 mm/h: 1139		
	Fattore velocità di scorrimento per velocità di scorrimento 240 mm: 911		
	Fattore velocità di scorrimento per velocità di scorrimento 30 / 300 mm: 854		
Fattore velocità di scorrimento per velocità di scorrimento 1000 mm: 949			

**Opzione****I/O digitale**

4 ingressi digitali	secondo DIN 19 240; Logica "0" corrisponde a -3...+5 V, attivo con logica "1" corrisponde a +12...+30 V, max. 25 Hz, max. 32 V, corrente di ingresso ca. 1.5 mA
Uscita tensione ausiliaria	per ingressi digitali con contatti liberi da potenziale 24 Vcc, max. 30 mA, protezione da cortocircuito, non stabilizzato
3 relè	Contatto di scambio, 230 Vca / 3 A, per la trasmissione della condizione di allarme versione desktop: max. 30 V <sub>eff</sub> / 60 V c.c.
Porta seriale	È possibile selezionare il tipo (RS232/RS485) e gli indirizzi delle unità Lunghezza max. del cavo schermato: 15 m (RS 232) / 1000 m (RS 485), Galvanicamente isolate dal sistema.

**Alimentazione di circuito**

Uscite	24 V ± 20% max. 25 mA (limitatore interno della corrente)
Resistenza comunicazione	I resistori per la comunicazione HART® sono incorporati (250 Ω); prese Ø 2 mm
Isolamento galvanico	Tensione di prova 500 V per tutti gli altri circuiti

**Certificazione**

Marchio CE	L'unità è conforme a tutti requisiti legali delle direttive dell'UE.
------------	--

**Si riserva di effettuare modifiche tecniche.****Accessori****La fornitura comprende i seguenti accessori:**

Morsetti a vite per ingressi alimentazione e segnale  
Viti di pressione per montaggio a pannello, manuale operativo, pacchetto software ReadWin® 2000 per PC

**Accessori:**

Cavo di collegamento RS 232 per funzionamento da PC	RSG20A- S1
Cavo RS 232 per collegamento a modem	RSG20A- S2
Set adattatore RS 485 <<->> RS 232, con alimentazione 230 V	RSG20A- S3
Set adattatore RS 485 <<->> RS 232, con alimentazione 115 V	RSG20A- S5
Set di connessione per connessione al set adattatore RS 232 <<->> RS 485 e modem RS 232	RSG20A- S4

**Ulteriore documentazione**

Manuale operativo Ecograph	BA097R/09/a6
Brochure: Registratore e acquisizione dati	FA014R/09/en

Registratore paperless Ecograph							
<b>Segnale di ingresso</b>							
3	3 x Universale (U, I, TC, RTD)						
4	3 x Universale (U, I, TC, RTD) con integrazione						
6	6 x Universale (U, I, TC, RTD)						
7	6 x Universale (U, I, TC, RTD) con integrazione						
8	3 x Universale + 3 x circuito di alimentazione						
9	3 x Universale + integrazione + 3 x circuito alimentazione						
<b>Alimentazione</b>							
1	115...230 V c.a.						
2	24 ... 48 V c.a./c.c.						
<b>Interfaccia; Ingresso digitale, uscita</b>							
A	inutilizzato						
B	RS232/485, 4 x controllo, 3 x relè, senza cavo RS232						
C	RS232/485, 4 x controllo, 3 x relè, + cavo RS232						
D	Ethernet, senza RS232/485, senza controllo, senza relè						
E	Ethernet + RS232/485, 4 x controllo, 3 x relè, senza cavo RS232						
F	Ethernet + RS232/485, 4 x controllo, 3 x relè, + cavo RS232						
<b>Memoria interna</b>							
B	Memoria per max. 700.000 valori (ca. 60 m lungh. di registrazione 3 ch.)						
D	Certif. calibrazione industriale						
<b>Custodia</b>							
1	Pannello 144x144 mm, IP 54						
2	Desktop, cavo di connessione con spina europea						
3	Desktop, cavo di connessione con spina US						
4	Desktop, cavo di connessione con spina svizzera						
5	Custodia da campo, IP 65						
<b>Lingua</b>							
A	Tedesco						
B	Inglese						
C	Francese						
D	Italiano						
E	Spagnolo						
F	Olandese						
G	Danese						
H	Americano						
L	Svedese						
M	Polacco						
N	Russo						
O	Slovacco						
<b>Opzione addizionale</b>							
A	Versione base						
B	Versione neutrale (senza logo E+H Logo)						
C	Blocco Floppy drive						
D	Versione neutrale + blocco floppy drive						
F	Zona 2, ATEX II3G EEx nP IIC T4 senza floppy drive (solo quando installato in custodia semplice pressurizzata secondo IEC 60079-2)						
RSG20-							← Codice di ordinazione

**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  
e-mail: info@it.endress.com

**Internet:**  
<http://www.endress.com>

**Endress + Hauser**  
The Power of Know How

