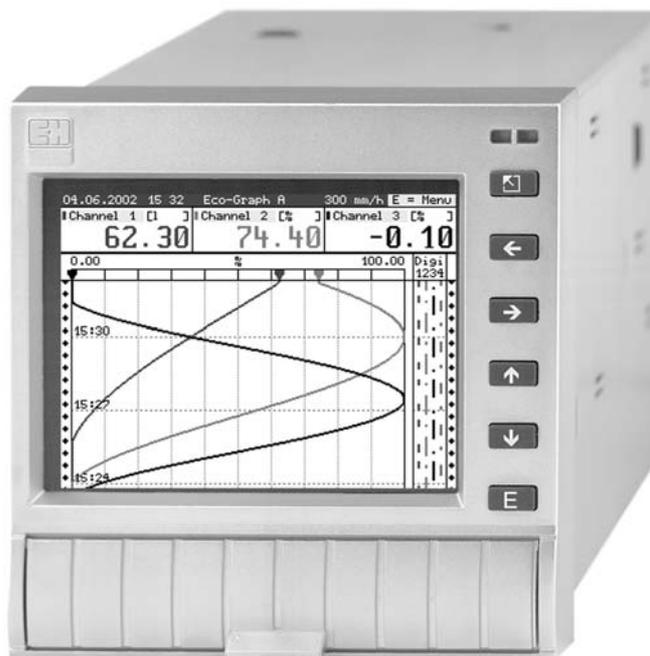


Registratore senza carta *eco-graph a*

Registratore paperless di facile utilizzo, per la registrazione di segnali analogici, con integrazione per totalizzatori di portata. Veloce panoramica mediante l'analisi di segnale integrata



Applicazioni

Il "registratore Paperless Eco-Graph A" è un sistema compatto per l'acquisizione dei valori di misura con salvataggio continuo grazie alla mancanza di costi per pennini e carta. Il sistema Eco-Graph A registra i valori di processo misurati, le quantità, i tempi operativi, controlla le violazioni degli allarmi impostati e archivia i dati sia internamente, sia su dischetto. Una veloce panoramica può essere ottenuta impiegando l'analisi integrata del segnale, che fornisce rapporti istantanei, giornalieri, mensili ed annuali. I dati misurati possono essere letti, visualizzati ed analizzati tramite il software operativo ReadWin[®]2000 per PC. La configurazione del registratore e del canale può essere eseguita direttamente sull'unità o mediante PC. Ideale per l'impiego nel trattamento dell'acqua e dei reflui, il registratore Eco-Graph A può essere usato anche in tutti gli altri settori industriali per la registrazione ed il monitoraggio di processi e sequenze.

Caratteristiche e vantaggi

- La registrazione elettronica sostituisce i registratori a carta
- Gli ingressi universali misurano tutti i tipi di segnale (U, I, RTD, TC)
- Gli ingressi digitali possono essere impiegati come ingressi per eventi, come contatori del tempo di funzionamento o di impulsi
- Il menu di configurazione veloce e il manuale operativo integrato consentono una rapida messa in funzione
- Grazie alla memoria Flash l'archiviazione affidabile anche in caso di interruzioni di corrente
- Il pacchetto software ReadWin[®] 2000 per PC è incluso nella fornitura
- Comunicazione mediante porta seriale, Ethernet o modem
- Totalizzazione (integrazione) dei segnali in ingresso analogici standard
- Registrazione del valore min., max. e medio
- Visualizzazione front end delle ultime 7 sequenze dati
- In opzione con circuito di alimentazione
- Approvazione ATEX per zona Ex 2

Endress + Hauser

The Power of Know How



Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Registrazione elettronica, tracciatura, analisi e archiviazione dei segnali di ingresso analogici e digitali.
Sistema di misura	Tutti i punti di misura analogici sono rilevati in parallelo ogni 250 ms. Separazione galvanica canale - canale: tensione di test 500 V. Smorzamento preimpostabile 0...999,9 secondi per ogni ingresso analogico, smorzamento di base del sistema trascurabile. I dati sono archiviati in una memoria interna (tecnologia FLASH con sicurezza da interruzioni di corrente) e nell'unità a dischetti integrata. L'archiviazione a lungo termine è eseguita su PC e di conseguenza, i dati possono essere trasferiti al PC mediante dischetto o porta seriale. Mediante il software per PC incluso, l'unità può essere configurata e utilizzata e i dati misurati possono essere archiviati e visualizzati sullo schermo.

Segnali in ingresso

Corrente (mA)

Descrizione	Soglie del campo di misura / campo min.	Precisione
Campo di corrente	0...20 mA / 0,5 mA; lineare/quadr. 4...20 mA / 0,5 mA; lineare/quadr. -20...+20 mA / 0,5 mA; tensione lineare 100 mA max.	± 20 µA ± 20 µA ± 44 µA ≤ 1 V

Tensione (mV)

Descrizione	Soglie del campo di misura / campo min.	Precisione
Campo di tensione	0...100 mV / 5 mV; lineare 0...200 mV / 5 mV; lineare 0... 1 V / 5 mV; lineare/quadr. 0... 10 V / 5 mV; lineare/quadr. -1... +1 V / 5 mV; lineare -10... +10 V / 5 mV; lineare Impedenza d'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	Soglie del campo di misura / campo min.	Precisione
Pt 100 Pt 100 [1] Pt 500 Pt 1000 Ni 100 Linearizzaz. secondo DIN, [1] Linearizzaz. secondo JIS (C 1604-81)	-200...+850 °C / 15 K -200...+650 °C / 15 K -200...+850 °C / 15 K -200...+850 °C / 15 K -60...+180 °C / 15 K	± 0,8 K (2/3 fili) ± 0,5 K (4 fili) ± 0,8 K (2/3 fili) ± 0,5 K (4 fili) ± 0,8 K (2/3 fili) ± 0,5 K (4 fili) ± 0,8 K (2/3 fili) ± 0,5 K (4 fili) ± 0,4 K (2/3 fili) ± 0,4 K (4 fili)
Conessioni	Circuiti a 2/3 o 4 fili (cavi schermati)	
Compensazione del cavo	≤ 30 Ω per cavo	
Corrente di misura	≤ 500 µA	
Monitoraggio circuito aperto o chiuso: il display indica '—'		

Termocoppie (TC)

Descrizione	Soglie del campo di misura / campo min.	Precisione
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 del circuito aperto	

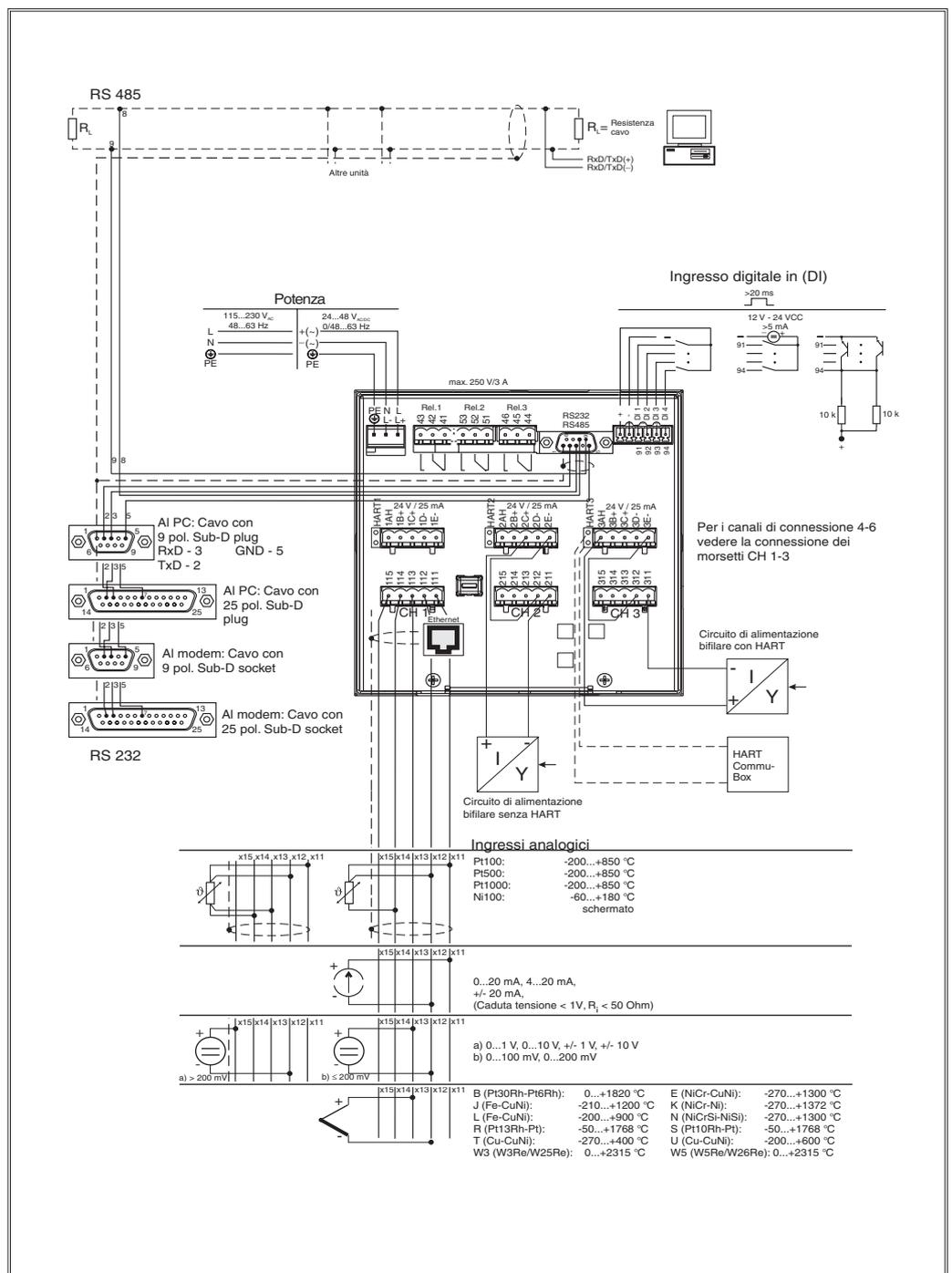
**Segnali in ingresso
(continua)**

Punto di confronto	Punti di confronto "CJC" selezionabili (secondo IEC 60 584): - compensazione interna della temperatura ai morsetti - esterna: 0, 20, 50, 60, 70, 80 °C
Accuratezza del punto di confronto	± 1,0 K (può essere calibrato da pulsanti frontali)
Resistenza d'ingresso	900 kΩ
Monitoraggio circuito aperto del cavo: il display indica "—"	

Accuratezza

Condizioni di riferimento	Temperatura ambiente: 25 °C ± 5 °C Umidità dell'aria: 55 ± 10 % u. r.
Accuratezza di misura	v. pag. 2, tipo d'ingresso
Deriva di accensione/ tempo di riscaldamento	> 0,5 h
Effetto della temperatura ambiente	0,01%/K del campo di misura

**Connessioni elettriche
(schema dei morsetti e
delle prese) con l'opzione
'circuito di alimentazione'**

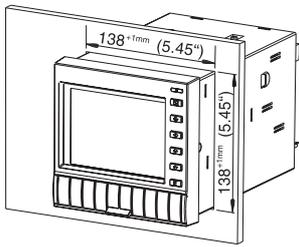
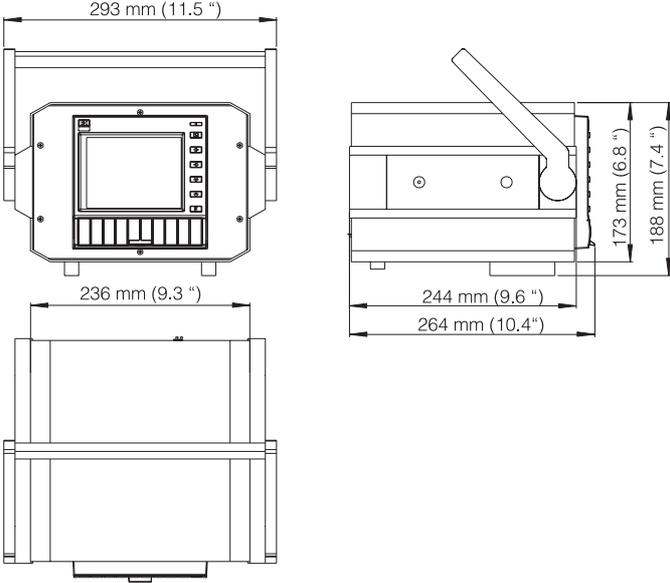
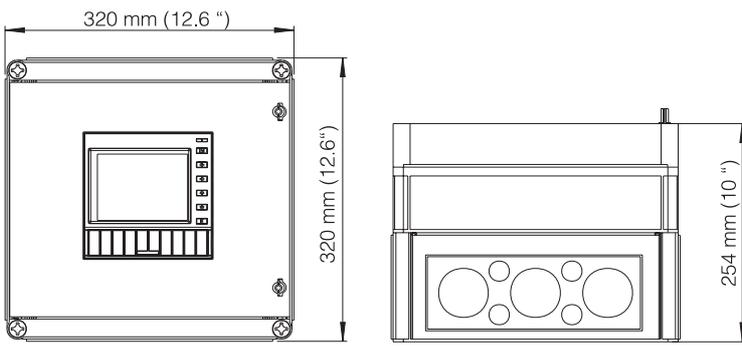


Alimentazione

	Tensione standard	Bassa tensione
Alimentazione	115...230 V c.a., +10% -15%	24...48 V c.a./c.c., +10% -15%
Frequenza	48...63 Hz	48...63 Hz
Assorbimento	22 VA	22 VA
Sicurezza elettrica	EN 61 010-1, classe di protezione I Tensione standard: categoria sovratensione II Bassa tensione: categoria sovratensione III	

Condizioni applicative

Condizioni d'installazione

Angolo d'installazione	Angolo di utilizzo secondo DIN 16 257, NL 90 ± 30 °
Indicazioni per l'installazione	<p>- In generale Morsettiera a vite a innesto Dimensioni del cavo max. 2,5 mm² (con ghiera)</p> <p>- Montaggio a fronte quadro</p>  <ul style="list-style-type: none"> • La profondità di installazione dell'unità circa 210 mm compresi i morsetti • Apertura pannello 138⁺¹ x 138⁺¹ mm • Spessore pannello 2...40 mm • Fissaggio secondo DIN 43 834 <p>- Versione da tavolo</p>  <p>- Custodia da campo IP65</p> 

**Condizioni applicative
(continua)**

Condizioni ambiente

Temp. ambiente.	0...+50 °C
Temperatura di stoccaggio	-20...+70 °C, (10...75 % u.r., in assenza di condensa)
Classe climatica	Secondo EN 60 654-1: B1
Classe di protezione	frontalino 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 Specifiche NAMUR NE21: - ESD (scarica elettrostatica): EN 61 000-4-2 Livello 3 (6/8 kV) - Campi elettromagnetici: EN 61 000-4-3: Livello 3 (10 V/m); deviazione addizionale <0,4%, deviazione addizionale sul canale 4: 2% a 460 mHz c - Burst (transitorio veloce): EN 61 000-4-4 Livello 3 (2/1 kV) - Surge su cavo di alimentaz.: EN 61 000-4-5: 2 kV asimmetrico, 1 kV simmetrico - Sovracorrente momentanea su cavo del segnale: EN 61 000-4-5: 1 kV asimmetrico con protezione esterna; - Cavo HF: EN 61 000-4-6: 10 V, deviazione addizionale < 0,3% - Campo magnetico 50 Hz EN 61 000-4-8: 30 A/m - Interruzioni di corrente EN 61 000-4-11: > 20 ms
Soppressione rumore in modo normale EN 61298-3	40 dB per campo di misura/10 (50/60 Hz ± 0,5 Hz) come ingresso in tensione
Soppressione rumore in modo comune come ingresso in tensione	80 dB (50/60 Hz ± 0,5 Hz) come ingresso in tensione
Protezione RF secondo EN 61 326	Classe A (funzionamento in ambiente industriale)

Esecuzione

Dimensioni	
Peso	Versione da fronte quadro: 3,5 kg ca. Versione desktop: 6,4 kg c.a.
Materiale	Telaio frontale / sportello in fusione di metallo cromato, satinato Custodia/pannello posteriore: lastra di acciaio galvanizzato Vetro di protezione per il display

Display e pulsanti operativi

Pulsanti operativi	Funzionamento selezionabile mediante 6 tasti frontali per il dialogo interattivo. Manuale operativo integrato (richiamabile mediante tasto). Menu di configurazione rapida: Impostazione di data, ora, velocità di avanzamento Selezione del tipo di segnale, tipo di misura, unità ingegneristiche e campo di misura (per canale). Riconoscimento e impostazione automatici del segnale.
--------------------	---

Display e pulsanti operativi

Elementi di visualizzazione	<p>Display: display grafico STN a colori con diagonale video di 126 mm (5"), 76.800 punti (320 x 240 pixel)</p> <p>Modalità di visualizzazione: curve/sequenze, curve per zone, display digitale, elenco degli eventi (condizioni di allarme/interruzioni di corrente, visualizzazione delle condizioni, cronologia in forma di curva di registrazione con visualizzazione dei valori digitali, data e ora</p>
Orologio in tempo reale	<p>Commutazione automatica ora legale/solare</p> <p>Buffer ≥ 4 anni (a temperatura ambiente 15...25 °C)</p>
Funzionamento remoto	<p>Impostazione e archiviazione dei parametri mediante dischetto o porta seriale montata posteriormente (solo con l'opzione "I/O digitale", v. opzione) RS 232 (ad es. modem) o RS 485 con software ReadWin® 2000 per PC.</p>

Memorizzazione misura

Sicurezza dati	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità di registraz. selezionabile ("Velocità di avanzam.") 0 / 5 / 10 / 20 / 30 / 60 / 120 / 240 / 300 / 600 / 1000 mm/h - Buffer ≥ 10 anni come memoria programma/valori misurati (memoria Flash, non volatile, memoria interna 1024 kSRAM o 2048 kSRAM) - Copia ciclica dei dati di misura su dischetto 3 1/2" per l'archiviazione di 1.44 MB; la risoluzione dipende dalla velocità di avanzamento preimpostata - Archiviazione permanente dei parametri del dispositivo nella memoria Flash (non volatile) 		
Confronto tra la velocità di avanzamento e l'intervallo di memorizzazione	Principio di funzionamento del display e registrazione/archiviazione: I dati sono memorizzati secondo intervalli definiti in base alla velocità di scorrimento selezionata (in condizione di allarme è possibile selezionare una velocità di scorrimento e un intervallo di memorizzazioni diversi).		
	Velocità di avanzamento in mm/h	Velocità di avanzamento in pollici/h	Ciclo di memorizzazione in sec.
	5	0,2	240
	10	0,4	120
	20	0,8	60
	30	1,2	30
	60	2,4	20
	120	4,8	10
	240	10,0	4
	300	12,0	3
600	24,0	2	
1000	40,0	1	

Memoria

Condizioni di calcolo secondo la seguente tabella:

- senza superamento di soglia di allarme/memorizzazione di eventi
- senza variazione di ingressi digitali

Canali analogici	Velocità di avanzamento 5 mm/h (4 min)	Velocità di avanzamento 20 mm/h (1 min)	Velocità di avanzamento 60 mm/h (20 sec)	Velocità di avanzamento 120 mm/h (10 sec)	Velocità di avanzamento 1000 mm/h (1 sec)
Memoria interna 1024 kB					
1	362 giorni, 23 h	90 giorni, 17 h	30 giorni, 5 h	15 giorni, 2 h	1 giorno, 12 h
3	217 giorni, 18 h	54 giorni, 10 h	18 giorni, 3 h	9 giorni, 1 h	21 h
6	136 giorni, 2h	34 giorni	11 giorni, 8 h	5 giorni, 10 h	13 h
Memoria interna 2048 kB					
1	848 giorni, 10 h	212 giorni, 2 h	70 giorni, 16 h	35 giorni, 8 h	3 giorni, 12 h
3	509 giorni, 1 h	127 giorni, 6 h	42 giorni, 10 h	21 giorni, 5 h	2 giorni, 2 h
6	318 giorni, 3 h	79 giorni, 12 h	26 giorni, 12 h	13 giorni, 6 h	1 giorno, 7 h
Dischetto 1,44 MB					
1	677 giorni, 23 h	169 giorni, 11 h	56 giorni, 11 h	28 giorni, 5 h	2 giorni, 19 h
3	406 giorni, 19 h	101 giorni, 16 h	33 giorni, 21 h	16 giorni, 22 h	1 giorno, 16 h
6	254 giorni, 5 h	63 giorni, 13 h	21 giorni, 4 h	10 giorni, 14 h	1 giorno, 1 h

Opzione**I/O digitale**

4 ingressi digitali	Secondo DIN 19 240: "0" logico equivale a -3...+5 V, attivo con "1" logico equivalente +12...+30 V, 32 V max., corrente in ingresso circa 1.5 mA.
Uscita tensione ausiliaria	Per l'alimentazione degli ingressi digitali con contatti privi di potenziale 24 V c.c., 30 mA max., protezione da cortocircuito, non stabilizzata
3 relè	Contatto di commutazione, 230 V c.a. / 3 A, per la trasmissione della condizione di allarme; come versione desktop: 30 V _{eff} max. / 60 V c.c.
Porte seriali	Tipo (RS 232 / RS 485) e indirizzo del dispositivo selezionabili Lungh. max. del cavo schermato: 15 m (RS 232) / 1000 m (RS 485), separazione galvanica dal sistema

Circuito di alimentazione

Uscite	24 V ± 20% 25 mA max. (limitatore di corrente interno)
Resistenza di comunicazione	Le resistenze per la comunicazione HART® sono integrate (250 Ω); Ø connettori 2 mm
Isolamento galvanico	Tensione di test 500 V da tutti i circuiti

Interfaccia Ethernet (in preparazione)

Interfaccia Ethernet	Interfaccia Ethernet interna 10BaseT, connettore tipo RJ45, cavo schermato, assegnazione dell'indirizzo IP nel menu di configurazione del registratore Eco-Graph A.
----------------------	---

Certificazione

Marchio CE	Il dispositivo soddisfa i requisiti legali delle direttive EU.
ATEX	Direttiva EU 94/9/EG II3G EEx nP IIC T4 (opzione)

Soggetto a modifiche tecniche.**Accessori****La fornitura comprende i seguenti accessori:**

Morsetti avvitalabili dell'unità per alimentazione e ingressi segnale

Vite di fissaggio per montaggio a fronte quadro, manuale operativo, ReadWin®

Accessori	Codice d'ordine
Cavo RS 232 per il collegamento al PC	RSG22A-S1
Cavo RS 232 per la connessione del modem	RSG22A-S2
RS 485 <-> set adattatore RS 232, con alimentazione 230 V in custodia compatta, senza isolamento galvanico	RSG22A-S3
RS 485 <-> set adattatore RS 232, con alimentazione 115 V in custodia compatta, senza isolamento galvanico	RSG22A-S3
Kit di collegamento per RS 232 <-> set adattatore RS 485 e modem per RS 232	RSG22A-S4
Connessione del cavo del segnale schermato per unit a 3 canali	RSG22A-A1
Connessione del cavo del segnale schermato per unit a 6 canali	RSG22A-A1
Porta RS232/Ethernet 230 Vc.a per guida DIN top hat, cavo compreso (circa. 2 m)	RSG22A-E2
Porta RS232/Ethernet 115 Vc.a per guida DIN top hat, cavo compreso (circa. 2 m)	RSG22A-E3
Porta Ethernet RS485- 230 Vc.a. per guida DIN	RSG22A-E4
Porta Ethernet RS485- 115 Vc.a. per guida DIN	RSG22A-E4
Custodia da campo IP65	RSG22A-H1
Kit completo di adattamento per blocco	RSG22A-LA
Kit completo di adattamento per blocco, neutro	RSG22A-LB
Set adattatore RS232/RS485 per guida DIN top hat, tensione di alimentazione 24 Vc.c., incluso alimentatore 230 Vc.a. con isolamento galvanico e cavo PC/modem inclusi	RSG22A-S6
set adattatore RS232/RS485 per guida DIN top hattensione di alimentazione 24 Vc.c., incluso alimentatore 115 Vc.a. con isolamento galvanico e cavo PC/modem inclusi	RSG22A-S7
Morsettiera alimentazione a innesto, 3 poli	50078843
Morsettiera relè a innesto, 3 poli	51001393
Morsettiera ingresso analogico a innesto, 5 poli	51001351
Morsettiera ingresso digitale a innesto, 6 poli	51000719

Documentazione supplementare

Manuale operativo Eco-Graph A
Istruzioni di sicurezza ATEX
Informazioni di sistema ReadWin® 2000

BA 143R/09/
XA 024R/09/a3
SI 012R/09/it

