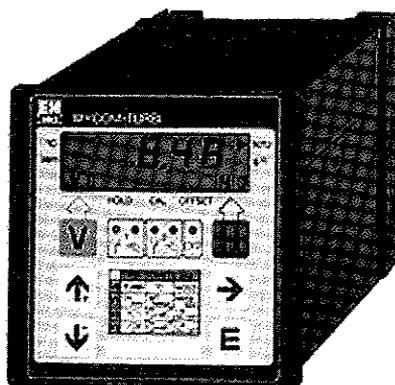
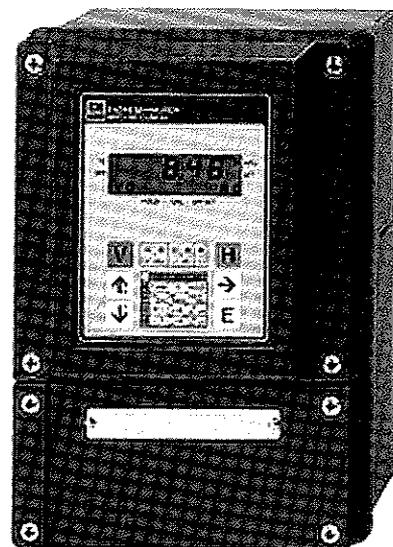


Misura di torbidità e temperatura *mycom CUM 121/151*

**Trasmittitore di torbidità a microprocessore con
contatto di limite, autopulizia e contatti d'allarme.**



Mycom CUM 121, custodia per montaggio a quadro, IP 54



Mycom CUM 151, custodia da campo con vano connessioni separato, IP 65

Aree di applicazione

Il Mycom CUM 121/151 è un trasmettitore a microprocessore per la misura e il controllo della torbidità e della temperatura nell'acqua potabile, nell'acqua di servizio, nel trattamento delle acque reflue e nei fluidi di processo. La tecnologia d'avanguardia con cui è stato progettato permette di operare con differenti principi di misura come lo "scattering" a 90° (secondo DIN/ISO), il "back scattering" ed il multi-canale a luce pulsante.

Aree di applicazione sono:

- Trattamento delle acque reflue, impianti di trattamento degli effluenti, concentrazione dei fanghi
- Acqua potabile, controllo degli effluenti
- Controllo dei processi di precipitazione
- Monitoraggio delle acque pubbliche
- Applicazioni di processo come il controllo della rottura dei filtri, di emulsioni, il controllo degli scambiatori di calore
- Industria chimica e farmaceutica
- Industria metallurgica
- Impianti per la produzione di energia.

Vantaggi evidenti

- La matrice operativa assicura un semplice e veloce accesso alle funzioni di configurazione
- Seconda uscita in corrente per la temperatura
- L'automonitoraggio e il sistema di diagnosi assicurano valori di misura precisi
- Eliminazione delle bolle d'aria e verifica di plausibilità del segnale di misura
- La configurazione dello strumento è protetta da interventi accidentali o non autorizzati grazie ad un codice d'accesso
- Elevate dinamiche di misura abbinata ad una notevole sensibilità
- Il vano elettronica separato dalla morsettiere e il cavo di collegamento con attacco rapido tramite connettore a spina, sono caratteristiche standard della versione da campo
- Interfaccia seriale disponibile in 3 versioni (RS 232-C, RS 485, E+H Rackbus)
- Immunità alle radio-frequenze e alle interferenze elettromagnetiche secondo IEC
- Trasmittitore da campo CUM 151 con robusta custodia in fusione d'alluminio con verniciatura in PU resistente chimicamente, facilmente installabile.

Quality made by
Endress+Hauser



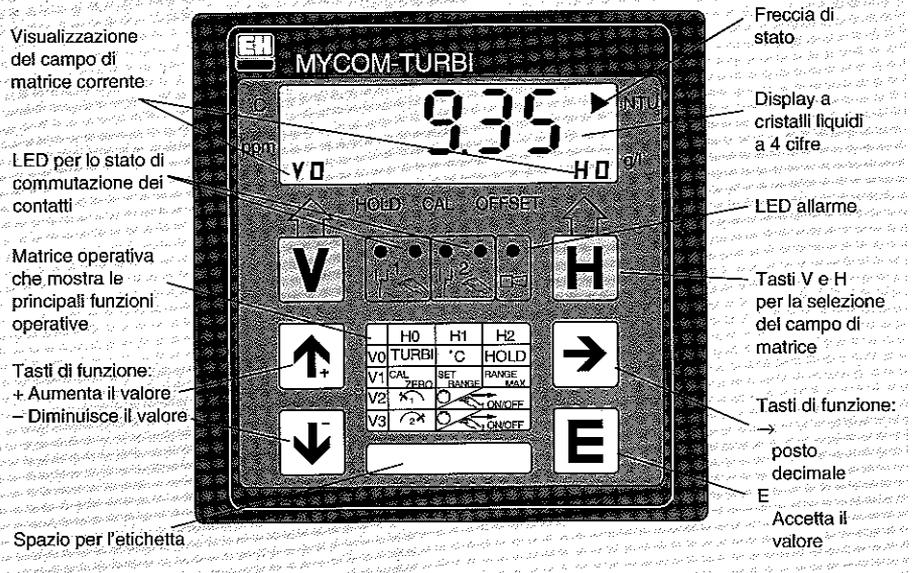
ISO 9001

Endress+Hauser

Ci misuriamo sulla pratica



Sistema di misura



Un sistema di misura e controllo completo comprende:

- un sensore di torbidità CUS 1, 3 o 4 con sensore di temperatura integrato (NTC)
- un portasonda di processo, ad immersione, a deflusso o in linea
- il trasmettitore Mycom CUM 121/151, e
- attuatori a valle

Come opzione, insieme all'uscita (0/4 ... 20 mA) per la torbidità è possibile avere una seconda uscita in corrente 0/4 ... 20 mA per la temperatura o per le interfacce seriali (RS 232-C, RS 485 Rackbus). Sono disponibili tutte le più comuni tensioni di alimentazione da 24 a 240 V.

Completa funzionalità

Il singolo strumento, anche senza essere collegato a sistemi di controllo esterni, svolge un elevato numero di importanti funzioni, che possono essere utilizzate per controllare:

- Contatti di soglia
- Contatto d'allarme
- Funzione HOLD
- Tergicristallo e controllo della pulizia.

Facilità d'uso

La maggior parte delle funzioni per tutti i sensori e per tutti i parametri analitici è posizionata esattamente allo stesso modo all'interno della matrice operativa. Ciò permette una semplice impostazione e variazione dei parametri.

Monitoraggio dello sporcamento

Variazioni del valore misurato non sono causate solamente dalla torbidità variabile, ma anche dallo sporcamento della finestra del sensore.

Questo tipo di sporcamento può essere evitato grazie al tergcristallo o alla testa spruzzatrice.

Un particolare metodo di monitoraggio è richiesto in applicazioni dove sono necessari sensori particolarmente sensibili (CUS 3), come negli impianti di potabilizzazione: la riflessione all'indietro verso la finestra del sensore viene rilevata da un foto diodo. Nella misura di torbidità dei fanghi, con sensore CUS 4, la tecnologia multicanale pulsante compensa lo sporcamento della finestra del sensore tramite processazione numerica.

Pulizia automatica

In applicazioni particolarmente suscettibili allo sporcamento, il secondo contatto può servire da comando per la pulizia chimica automatica o manuale. Lo stesso controllo può essere utilizzato anche per attivare il tergcristallo, in accordo con i sensori CUS 1, 3, 4.

Taratura automatica

Tutti i sensori vengono preparati in fabbrica. Per facilitare la messa in esercizio, i valori di taratura del sensore vengono immessi nel trasmettitore di misura. La taratura di zero per il CUS 3 (sensore per acqua ultrapura) può essere effettuata anche numericamente, mentre il CUS 1 e CUS 4 richiedono taratura in aria.

A seconda dell'applicazione la taratura può essere effettuata con un campione di riferimento in NTU, g/l, ppm o %.

Dati tecnici

Misura di torbidità

Campo di torbidità indicato	in NTU, ppm, g/l, %
Risoluzione del valore misurato	<0.5 % del valore superiore del campo regolabile, funzione di offset addizionale
Zero	
Sensore di temperatura	1, NTC
Ingresso del segnale di torbidità	trasferimento multicanale seriale
Regolazione della pendenza	10 ... 240 % alle condizioni normali
Campo dell'uscita in corrente (galvanicamente separato)	0/4 ... 20 mA
Carico	max. 600 Ω
Campo dell'uscita di segnale	regolabile da 1 ... 100 % del campo di misura

Misura di temperatura

Campo della misura della temperatura	-10 ... +70 °C
Uscita del segnale di temperatura	0/4 ... 20 mA
Carico	max. 400 Ω
Campo dell'uscita di temperatura	regolabile da Δ10 a Δ80 K

Funzioni delle soglie, del timer e degli allarmi

Contattore di soglia/ controllo dell'intervallo di tempo	2 uscite di contatto
Tipo di funzione	MIN o MAX (diretto/inverso)
Regolazione del punto di intervento	dipende dal sensore
Isteresi dei contatti di soglia	1 % del campo di misura
Durata della pulizia dei contatti	0 ... 600 sec
Intervallo fra due cicli di pulizia dei contatti	1 ... 1440 min
Ritardo del contatto	pickup/dropout
Ritardo	0 ... 6000 s
Soglia d'allarme	dipende dal sensore
Ritardo degli allarmi	0 ... 6000 s

Dati tecnici generali

Indicazione del valore misurato	7-segmenti LCD; 4 cifre, altezza= 10 mm
Somma degli errori in uscita (secondo DIN IEC 746)	max. 0.5 %
Indicazione dello stato di funzionamento	LED, rossi o rossi/verdi
Soppressione interferenze (DIN VDE 0871, IEC: CISPR11, EN 55011)	Classe B
Resistenza alle interferenze	secondo IEC 801 o Namur

Dati elettrici e collegamenti (sul retro dell'unità)

Alimentazione	24, 100, 110, 127, 200, 220, 230, 240 V AC
Frequenza	50 ... 60 Hz, ± 6 %
Tensione DC	24 V DC, 15/-20%
Consumo	12 VA
Uscite di contatto	2 contatti di scambio, 1 contatto NO
Tensione di commutazione	max. 250 V AC
Corrente di commutazione	max. 3 A
Potenza di commutazione	max. 500 VA
Uscite di segnale	1 o 2 x 0/4 ... 20 mA, galvanicamente separati
Tensione di separazione	650 Vp-p
Terminali	morsettiera removibile
Massima sezione del conduttore	4 mm ²
Interfaccia digitale	opzioni RS 232-C o RS 485
Collegamento dell'interfaccia digitale	Connet. Submin D a 9 poli o morsettiera

Sensore di torbidità

Tipo	CUS 1/CUS 3/CUS 4
Energia ausiliaria	5 V, ± 8.5 V
Collegamento	Connettore SXP a 7-poli

Temperatura ambiente e umidità

Temperatura operativa per CUM 121/CUM 151	0 ... +50 °C/-10 ... +55 °C
Limite della temperatura operativa	-20 ... +60 °C
Immagazzinamento e trasporto	-25 ... +85 °C
Umidità relativa	10 ... 90 %

Dimensioni

Mycom CUM 121 (versione da quadro)	96 x 96 x 176.5 mm (BxHxP)
Mycom CUM 151 (versione da campo)	247 x 167 x 111 (BxHxP)

Peso

Mycom CUM 121 (custodia per montaggio a quadro)	1.1 kg
Mycom CUM 151	3.5 kg

Materiali

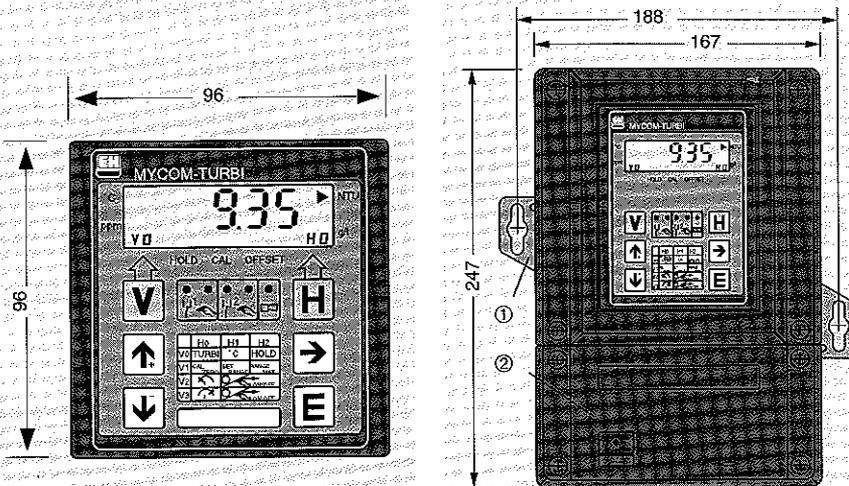
Custodia per CUM 121	poli-carbonato
Frontalino CUM 121	poli-estere
Custodia CUM 151	alluminio

Classe di protezione

Mycom CUM 121 (frontalino)	IP 54
Mycom CUM 151	IP 65

Dati fisici

Dimensioni, dati fisici



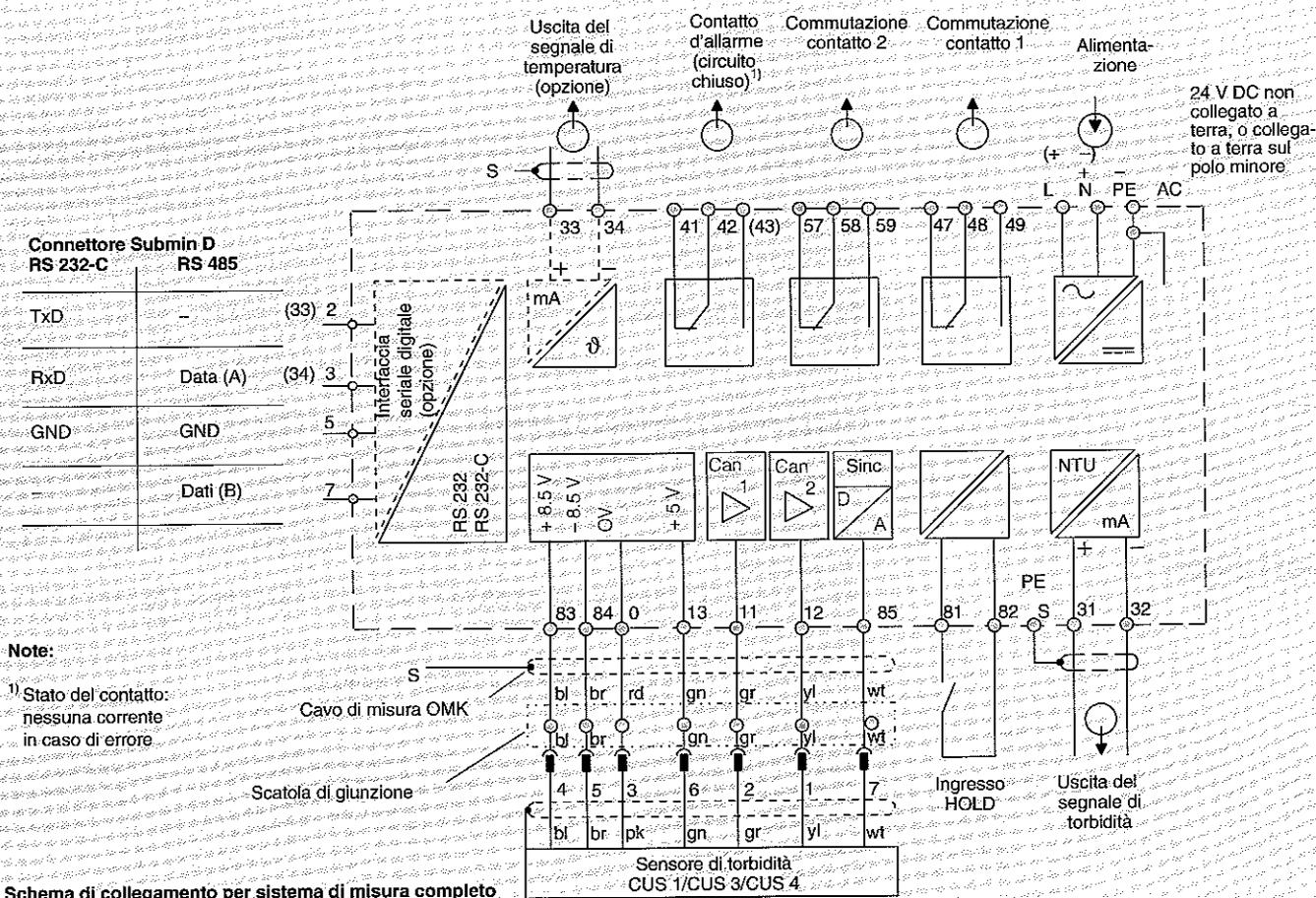
Mycom CUM 121/151
Dimensioni della versione per montaggio a quadro:
Classe di protezione:
IP 54 (frontalino)

Versione per montaggio in campo:
Classe di protezione:
IP 65.

Dima di foratura per versione da quadro:
 $92^{+0.5} \times 92^{+0.5}$ mm
Profondità della custodia per montaggio a quadro:
176.5 mm

Dima di foratura per versione da campo:
 $241^{+0.5} \times 161^{+0.5}$ mm

Collegamenti elettrici



Informazioni generali

Autocontrollo

Al fine di assicurare la massima affidabilità nella misura di torbidità, diverse funzioni di controllo rimangono costantemente attive:

- Controllo del perfetto funzionamento del sensore (segnale di sincronizzazione, segnale di riferimento, segnale di misura, segnale di temperatura)
- Controllo del superamento dei limiti di intervento e dei campi delle uscite in corrente per la misura di torbidità e temperatura
- Verifica della plausibilità del segnale di misura della torbidità, eliminazione delle bolle d'aria e tempo di risposta adottabile.

Adattabilità

L'utilizzatore può impostare i seguenti parametri, a seconda delle necessità applicative:

- Assegnazione del campo di misura all'uscita in corrente
- Filtraggio del segnale visualizzato
- Segnale di smorzamento dell'uscita in corrente
- Indicazione in NTU, g/l, ppm, %
- Valori di soglia
- Span d'allarme
- Cicli di pulizia.

Matrice operativa

Le funzioni operative sono posizionate nella matrice operativa del trasmettitore, ad ogni funzione del trasmettitore è assegnata una specifica posizione in una matrice di 10 x 10 campi.

Ogni specifica funzione è selezionabile tramite il tasto V (verticale) e H (orizzontale).

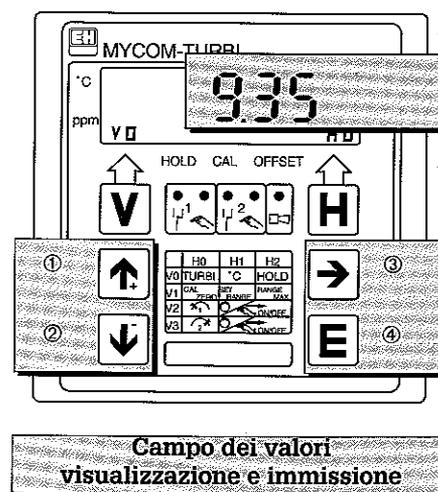
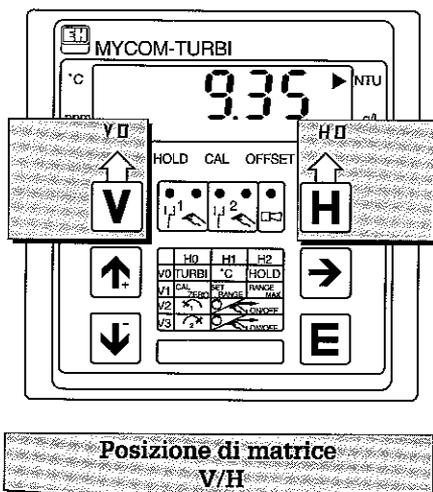
Esistono diversi tipi di campi, es.:

- Campi di lettura:
 - valori di torbidità
 - valore di temperatura
 - codice di diagnosi
 - versione del software
- Campi operativi:
 - hold ON / OFF
 - taratura
 - punti di intervento
 - funzione d'allarme
 - funzionamento manuale/automatico
- Campi di servizio:
 - dati dei contatti di soglia
 - filtro
 - assegnazione uscite/ campi di misura
 - simulazione
 - cicli di pulizia.

Interfaccia digitale

Tutte le funzioni residenti nella matrice operativa possono essere attivate tramite strumenti ad interfaccia digitale. Sono disponibili le seguenti interfacce digitali bidirezionali:

- RS 232-C
- RS 485



Tasto V:
selezione del campo da V0 a V9

Tasto H:
selezione del campo da H0 a H9

Premere questi tasti per l'immissione dei valori o per la scelta delle funzioni:

- ① "Incrementa il valore"
- ② "Decrementa il valore"
- ③ – "Funzioni del cursore"
 - "Inizio editing"
 - "Richiamo dopo E"
- ④ "Accetta il valore"

Schema d'ordine

Mycom CUM 121/151

Custodia

- 121 Versione da quadro; 96 x 96 mm, protezione IP 54 (frontalino)
- 151 Versione da campo con morsetti e attacchi per il sensore

Campo di misura

- I 0 ... 999.9 ppm / 0 ... 4000 NTU
(metodo della luce riflessa, secondo DIN/ISO) per uso con sensore CUS 1
- C 0 ... 2.500 NTU / 0 ... 99.99 NTU / 0 ... 99.99 ppm
(metodo della luce riflessa, secondo DIN/ISO) per uso con sensore CUS 3
- R 0 ... 4000 NTU / 0 ... 99.99 g (riferito al SiO₂)
(metodo della luce riflessa, secondo DIN/ISO) per uso con sensore CUS 4

Alimentazione

- 0 230 V, 50 / 60 Hz
- 1 110 V, 50 / 60 Hz
- 2 200 V, 50 / 60 Hz
- 3 24 V, 50 / 60 Hz
- 4 48 V, 50 / 60 Hz
- 5 100 V, 50 / 60 Hz
- 6 127 V, 50 / 60 Hz
- 7 240 V, 50 / 60 Hz
- 8 24 V, DC

Uscita in corrente

- 0 uscita 0/4 ... 20 mA per la misura di torbidità
- 1 2 uscite 0/4 ... 20 mA per la misura di torbidità e temperatura
- 3 uscita 0/4 ... 20 mA per la misura di torbidità con interfaccia RS 232-C
- 4 uscita 0/4 ... 20 mA per la misura di torbidità con interfaccia RS 485

Tutte le versioni dispongono di 2 contatti di soglia e 1 contatto d'allarme. Un contatto di soglia può essere utilizzato per il controllo del ciclo di pulizia.

CUM

--	--	--	--	--

codice d'ordine completo

Accessori

- Dispositivo di sospensione universale
- Tettuccio parasole
- Portacella a deflusso o di processo per la misura di torbidità

CYH 101
CYY 101

CUA 120/250

Documentazione supplementare

Informazioni tecniche

- Sensore di torbidità CUS1/CUS 1-W
- Sensore di torbidità CUD 3
- Sensore di torbidità CUS 4
- Portacella a deflusso CUA 120/250
- Dispositivo di sospensione universale

TI 070C/07/i
TI 116C/07/i
TI 117C/07/i
TI 096C/07/e
TI 092C/07/e

Italia

Endress + Hauser
Italia Spa
I-20063 Cernusco s/N -MI-
Via A. Grandi 2/a
Tel. (02) 92106421
Fax (02) 92107153
Telex 322189 NIVO - I

Svizzera

Endress + Hauser AG
Sternenhofstrasse 21
CH-4153 Reinach
Tel. 061. 7156222
Fax. 061. 7111650
Telex 967001

Endress+Hauser
Ci misuriamo sulla pratica

