



Livello



Pressione



Portate



Temperatura



Analisi



Registrazione



Componenti
di sistema



Servizi



Soluzioni

Informazioni tecniche

Stamosens CNM750 / CNS70

Analisi in linea dei nitrati

Sistema di analisi fotometrico per la determinazione del contenuto di nitrati



Applicazione

- Monitoraggio del contenuto di nitrati nelle sezioni di uscita degli impianti di trattamento delle acque reflue
- Monitoraggio e ottimizzazione dei processi di denitrificazione
- Monitoraggio negli impianti di trattamento dell'acqua potabile
- Misura dei nitrati nelle acque naturali

I vantaggi per gli utenti

- Prezzo conveniente e metodo di misura ecologico:
 - Non richiesto alcun sistema di campionamento o di condizionamento del campione
 - Non sono richiesti reagenti
 - Progettato per non richiedere manutenzione
- Preparazione del valore misurato nel sensore:
 - Bassa suscettibilità alle interferenze durante il trasferimento del segnale
 - Tempo di risposta molto breve
 - Calibrazione in loco
- Rilevamento dei picchi di carico:
 - tempestivo
 - istantaneo
 - continuo, senza interruzioni
- Valori misurati memorizzati mediante data logger

Funzionamento e struttura

Principio di misura

Gli ioni nitrato assorbono i raggi UV in un campo di circa 190 ... 230 nm. Gli ioni nitrito hanno un comportamento di assorbimento simile in tale campo.

La luce ultravioletta emessa da una lampada flash di tipo fotografico a impulsi altamente stabile illumina tutta la sezione di misura. Gli ioni nitrito e nitrato del campione assorbono una quantità di luce proporzionale alla loro concentrazione. L'intensità del fascio di luce attenuato viene misurata per mezzo di fotodiodi a due lunghezze d'onda fisse (lunghezza d'onda di misura e lunghezza d'onda di riferimento). Le interferenze, provocate ad esempio da torbidità, sporcizia o idrocarburi organici, vengono eliminate matematicamente.

La concentrazione dei nitrati è determinata tramite una funzione di calibrazione memorizzata.

Interferenze

Il campo di misura è influenzato dai seguenti fattori:

- sostanze asciutte
- età dei fanghi
- colore
- domanda di ossigeno chimico (chemical oxygen demand - COD)
- temperatura.

Trend:

- Un contenuto elevato di sostanze asciutte determina una riduzione del valore minimo misurato, ossia il campo di misura risulta più ristretto.
- A parità di contenuto di sostanze asciutte, ma di colore diverso, si possono ottenere campi di misura/valori di misura diversi.
- Un COD > 100 mg/l può determinare variazioni del valore misurato con concentrazioni di nitrato inferiori a 1 mg/l.

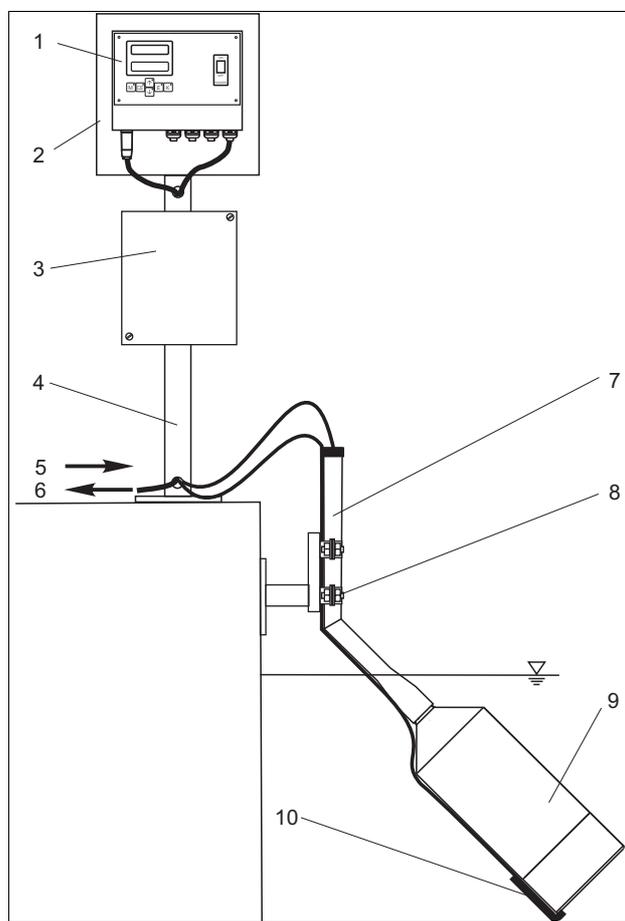
Sistema di misura

Il sistema di misura completo comprende:

- un trasmettitore CNM750
- un sensore CNS70
- un'armatura di immersione con telaio basculante

Opzionale:

- unità di pulizia con compressore
- palina di montaggio e tettuccio di protezione dalle intemperie



Sistema di misura completo

- | | |
|----|---|
| 1 | Trasmittitore CNM750 |
| 2 | Tettuccio di protezione dalle intemperie |
| 3 | Custodia del compressore (opzionale, solo con l'unità di pulizia) |
| 4 | Palina di montaggio |
| 5 | Tensione di alimentazione |
| 6 | Uscita segnale |
| 7 | Armatura di immersione |
| 8 | Telaio basculante |
| 9 | Sensore CNS70 |
| 10 | Unità di pulizia (opzionale) |

Ingresso

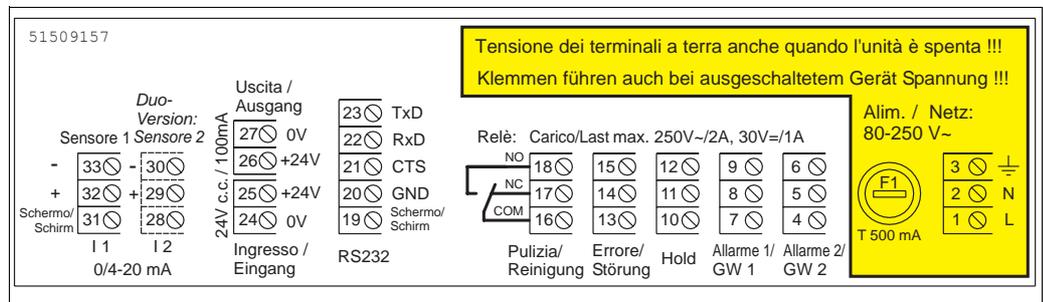
Variabile misurata	NO ₃ -N [mg/l], NO ₃ [mg/l]	
Campo di misura	Acque pulite	0,2 ... 60 mg/l NO ₃ -N e/o 0 ... 260 mg/l NO ₃
	Fango attivato ¹	0,2 ... 30 mg/l NO ₃ -N e/o 0 ... 130 mg/l NO ₃
	1) Si prega di leggere attentamente le note relative alle interferenze.	
Lunghezza d'onda	Assorbimento nitrati massimo	

Uscita

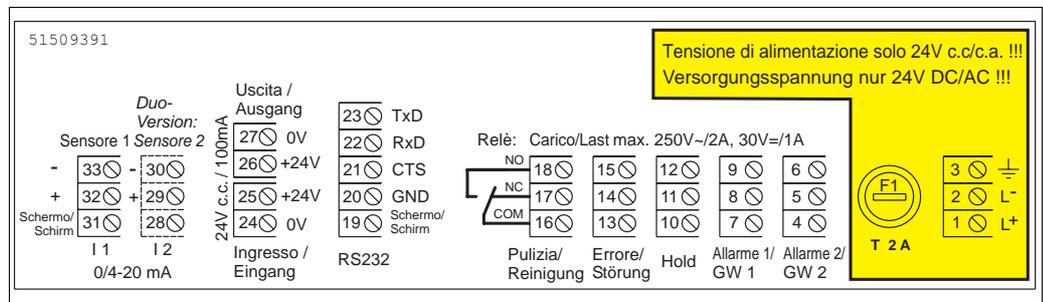
Segnale di uscita	0/4 ... 20 mA, separato galvanicamente	
Segnale di allarme	2 contatti di soglia, 1 contatto di allarme	
Interruttore	230 V c.a. / 3 A, 30 V c.c. / 1 A	
Caricamento	max. 500 Ω	
Interfaccia di trasmissione dati	RS 232 C, slot per espansione bus	

Tensione di alimentazione

Collegamento elettrico



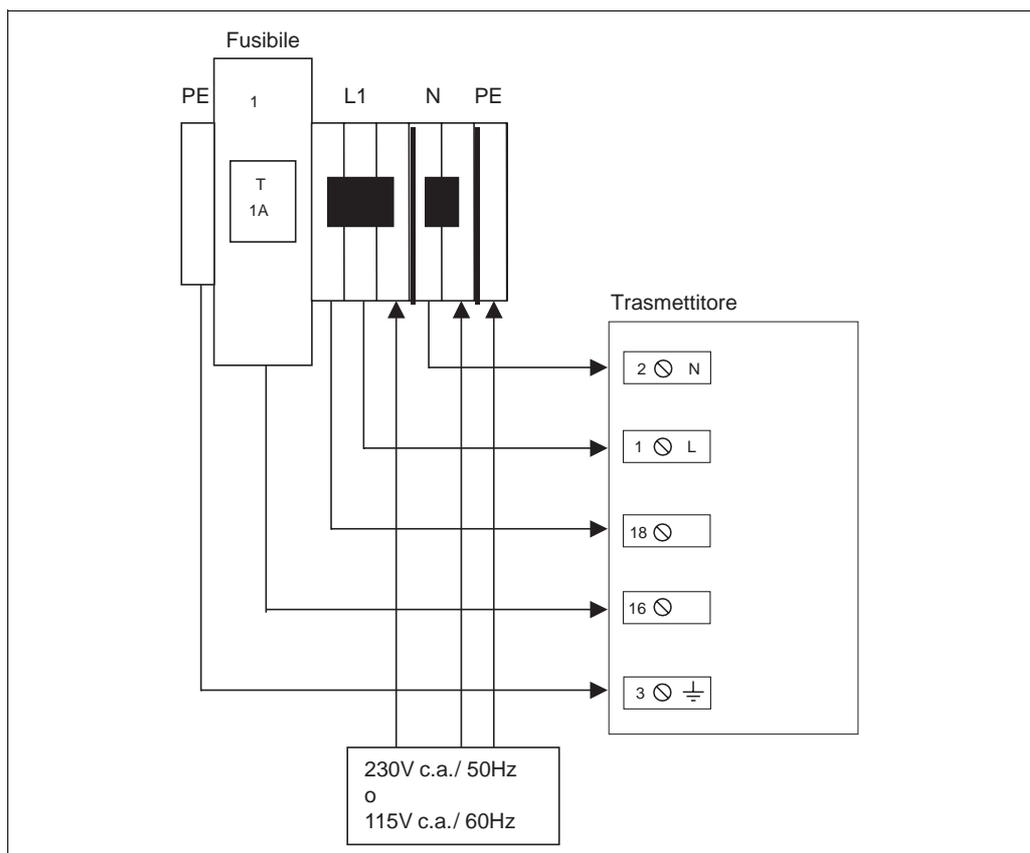
Collegamento elettrico del trasmettitore con alimentazione 80 ... 250 V c.a.



Collegamento elettrico del trasmettitore con alimentazione 24 V c.a./c.c.

Alimentazione	80 ... 250 V c.a. ±10%, 50/60 Hz 24 V c.a./c.c.
Potenza assorbita	max. 15 VA

Collegamento dell'unità di pulizia



Collegamento dell'unità di pulizia

40000951-en

Caratteristiche prestazionali

Tempo di risposta t_{90}	≥ 60 s, impostabile
Massimo errore misurato	2 % del valore di soglia superiore o $\pm 0,1$ mg/l con acqua pulita o $\pm 0,3$ mg/l con fango attivo, facendo riferimento al valore più alto fra i due
Ripetibilità	0,5 % (con fluidi omogenei)
Intervallo di misura	≥ 40 s, impostabile

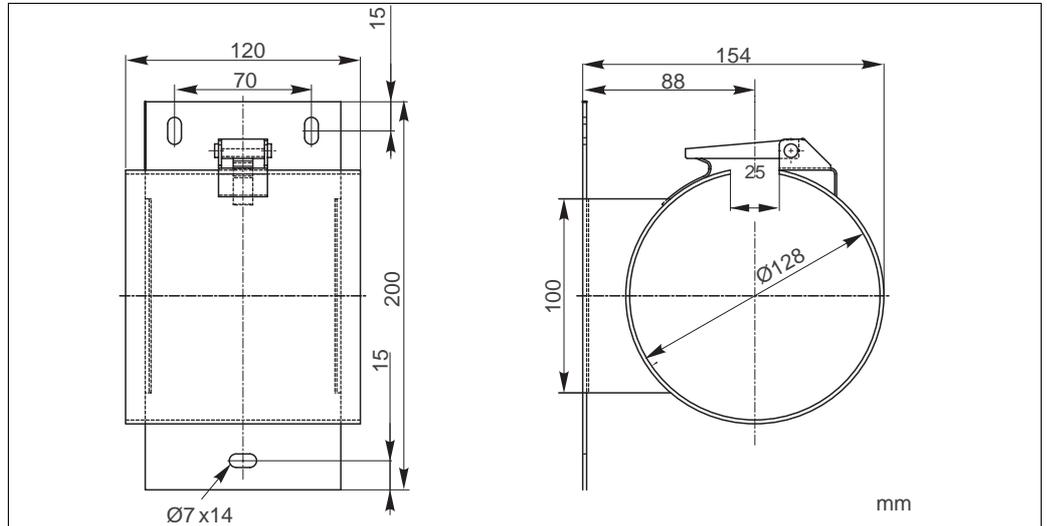
Installazione

Istruzioni per l'installazione



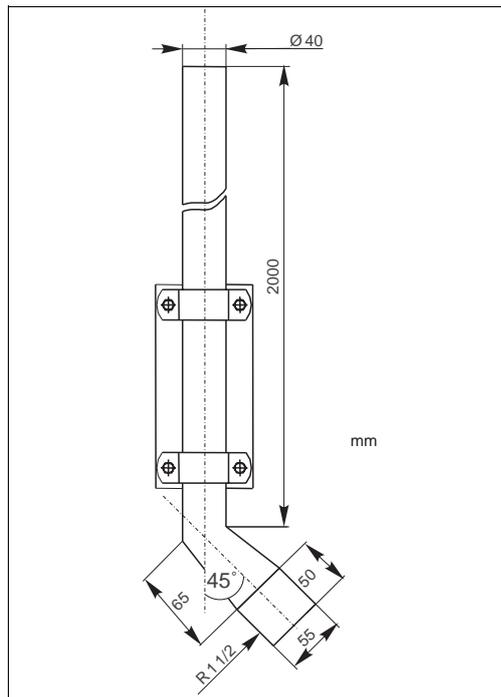
Attenzione!

Non installare il sensore sospeso dal cavo. Per il montaggio del sensore, usare una staffa a parete o un'armatura di immersione con telaio basculante.



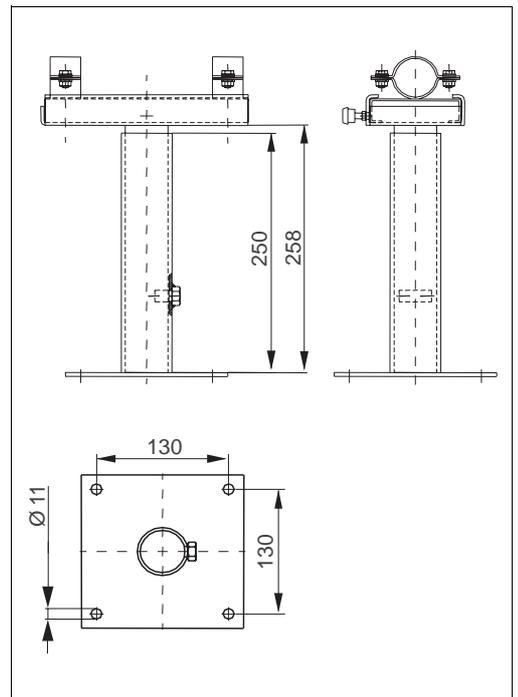
a0000927-en

Staffa a parete per sensore



a0000904-en

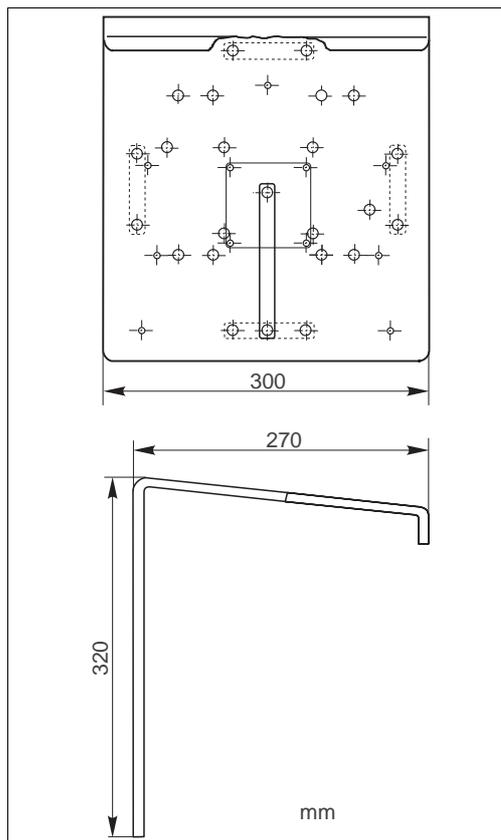
Armatura di immersione per sensore



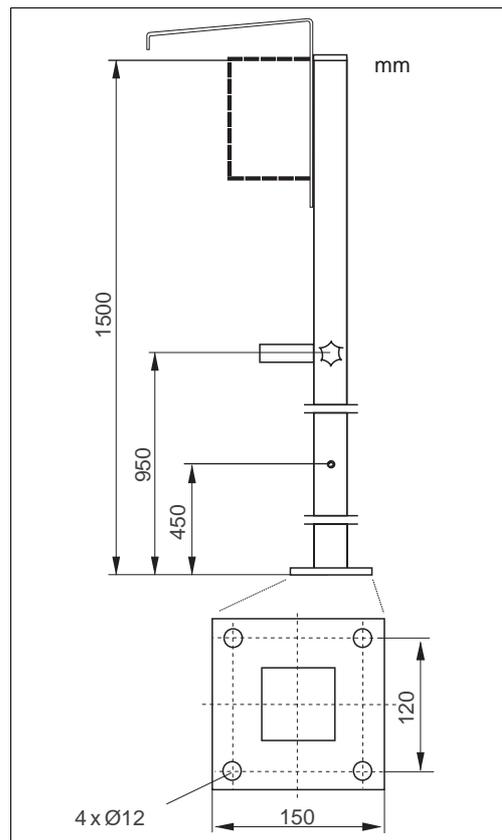
a0000903-en

Telaio basculante per armatura di immersione

Tettuccio di protezione dalle intemperie e montaggio per palina (accessori, opzionali)



Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY 101



Palina di montaggio per CYY 102

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	-10 ... 50 °C
Grado di protezione	Sensore, fino a 1 bar (14,5 psi): IP 68 Trasmettitore: IP 68 Unità di pulizia (compressore): IP 68

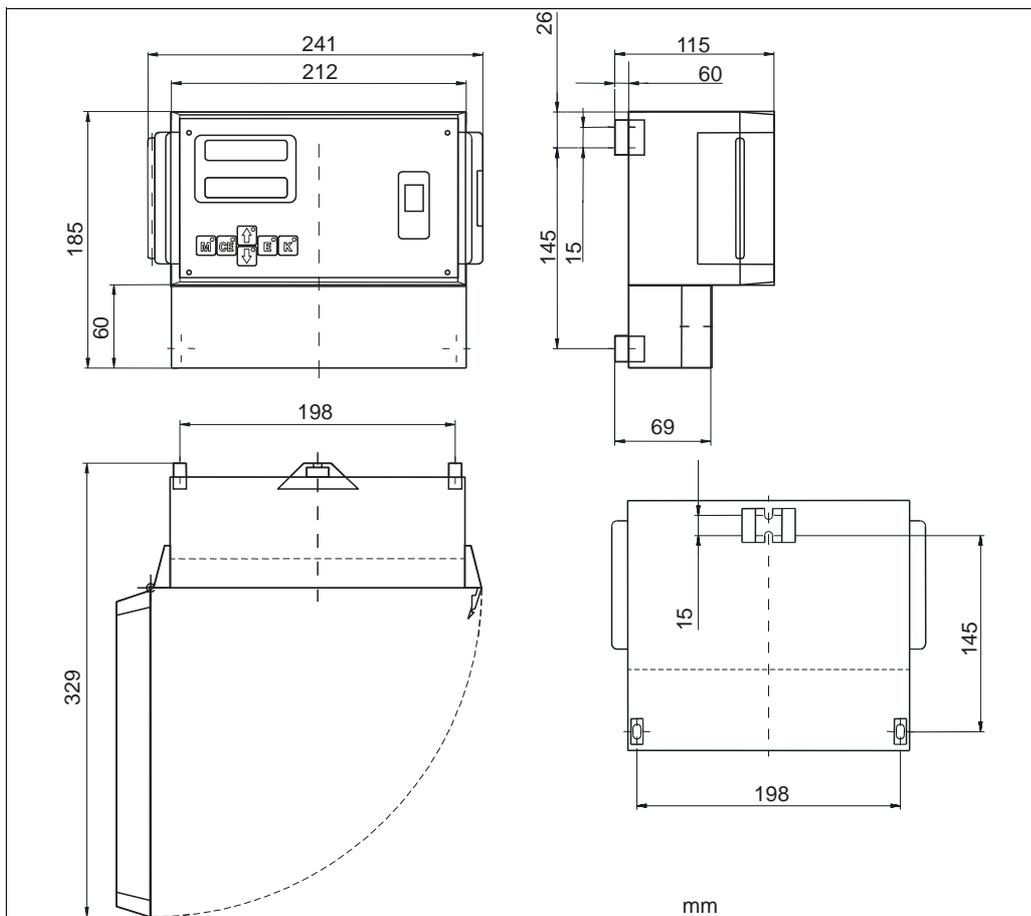
Processo

Temperatura del liquido	2 ... 40 °C
Pressione del liquido	max. 1 bar (14,5 psi)
Contenuto solido	Sensore fango attivato ¹ 2,5 g/l ... < 8 g/l Sensore per acque pulite < 2 g/l

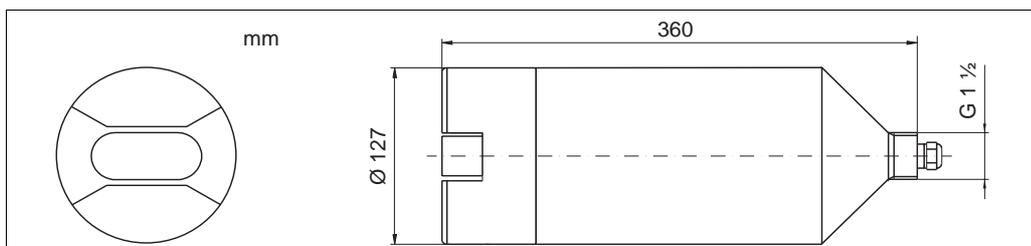
1) Si prega di leggere attentamente le note relative alle interferenze.

Struttura meccanica

Modello / dimensioni



Dimensioni del trasmettitore

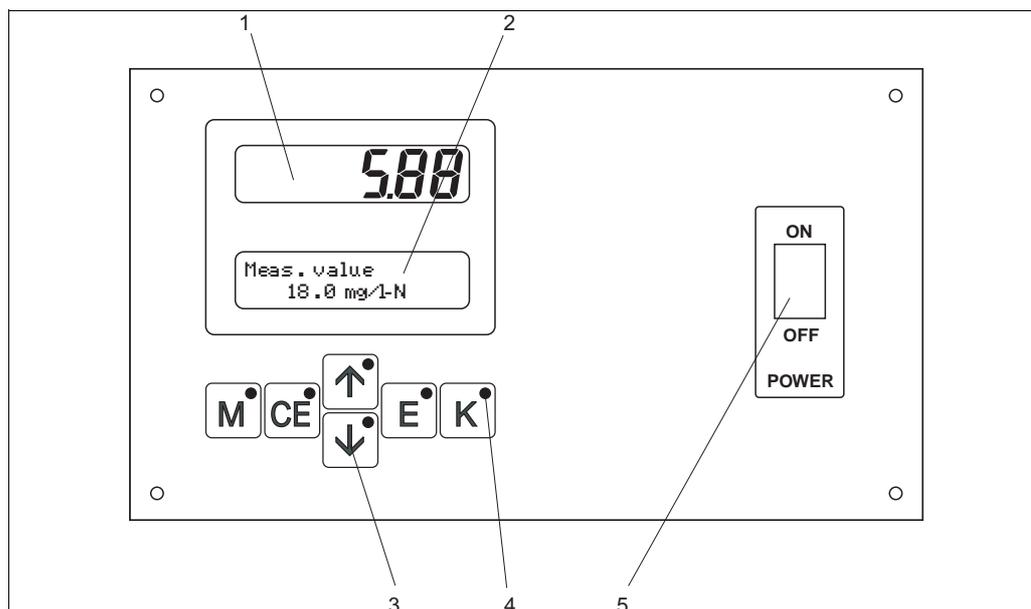


Dimensioni del sensore

Peso	Trasmettitore	ca. 1,6 kg
	Sensore	ca. 5 kg
Materiali	Testa del sensore	Acciaio inox 1.4571 (AISI 316 L)
	Finestre ottiche sensore	Vetro di quarzo
	Custodia del sensore	POM
Connessioni al processo	Testa del sensore G 1 1/2	
Specifiche del cavo	Lunghezza del cavo:	2 m, 5 m, 7 m o 15 m (cavo con spina)
	Cavo di estensione:	fino a 200 m (con scatola di connessione al sensore, vedere accessori)

Interfaccia utente

Elementi per la visualizzazione



Display ed elementi operativi

- 1 LED (valore misurato)
- 2 Display LCD (stato)
- 3 Tasti operativi
- 4 LED di indicazione
- 5 Interruttore di rete

Informazioni per l'acquisto

Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- un trasmettitore (tipo e versione come indicato sulla targhetta)
- un sensore (tipo e versione come indicato sulla targhetta)
- un certificato di qualità
- Istruzioni di funzionamento.

Struttura dei pacchetti di prodotti

Tensione di alimentazione	
7	80 ... 250 V c.a.
8	24 V c.a./c.c.
9	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Comunicazione / Uscita	
A	RS 232 + 0/4 ... 20 mA
Y	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Versioni	
1	Versione a un canale
9	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Altro	
A	Certificato di controllo qualità
Y	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
CNM 750 -	Codice d'ordine completo

Unità di pulizia	
A	nessuna
B	230 V
C	115 V
Y	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Campo di misura	
4	0,2 ... 30 mg/l NO ₃ -N (fango attivato)
5	0,2 ... 60 mg/l NO ₃ -N (acqua pulita)
9	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Lunghezza di cavo	
A	2 m
B	7 m
C	5 m
D	15 m
Y	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Versioni	
1	Senza armatura
3	Versione per acqua marina
4	Armatura di immersione 2 m, 90° offset + telaio basculante con 250 mm di distanza dalla parete
9	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Altro	
A	Certificato di controllo qualità
Y	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente

CNS70 -						Codice d'ordine completo
---------	--	--	--	--	--	---------------------------------

Certificati e approvazioni

CE approvazione

Dichiarazione di conformità

Il prodotto è conforme ai requisiti previsti dalle norme europee armonizzate.

Endress+Hauser certifica che l'analizzatore è conforme alle norme apponendovi il marchio **CE**.

Certificati di collaudo

Certificato di controllo qualità

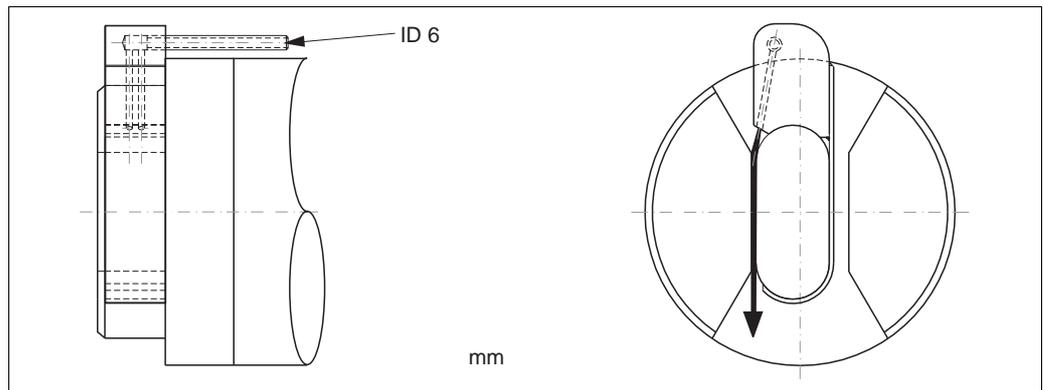
Il certificato di controllo qualità, allegato al sistema di misura, dipende del codice d'ordine.

Con questa certificazione Endress+Hauser attesta che l'analizzatore è conforme a tutte le normative tecniche e che ha superato con successo i collaudi tecnici previsti.

Accessori

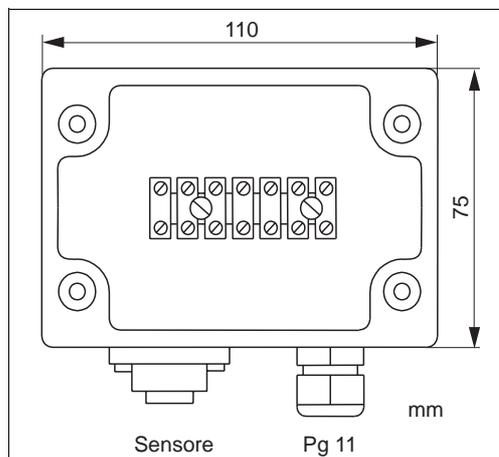
- Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101, per il montaggio da campo del trasmettitore; numero d'ordine 50061258
- Palina di montaggio CYY102, per il montaggio del tettuccio di protezione dalle intemperie su tubi orizzontali o verticali; numero d'ordine 50064291
- Armatura di immersione, offset 45° lunghezza 2 m; numero d'ordine 51511771
- Armatura di immersione, verticale lunghezza 2 m; numero d'ordine 51502959
lunghezza 3 m; numero d'ordine 51502960
lunghezza speciale; numero d'ordine 50066036
- Staffa a parete per sensore; numero d'ordine 51508576
- Telaio basculante per sensore; distanza dalla parete 250 mm numero d'ordine 51502962
versione speciale; numero d'ordine 50066036
- Collegamento al compressore; numero d'ordine 51505419
- Unità di pulizia, 230 V; numero d'ordine 51504764

115 V; numero d'ordine 51504765

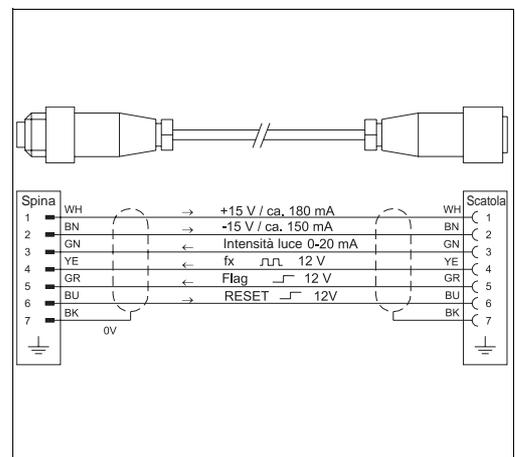


Unità di pulizia per il sensore

- Cavo di estensione, lunghezza del cavo 10 m, con spina e raccordo; numero d'ordine 51502953
- Spina, Spina a 7 piedini, IP 67; numero d'ordine 51502954
- Raccordo; numero d'ordine 51502955
- Linea di controllo, 50 m, 6 x 0,34; numero d'ordine 51503015
- Morsettiera sensore, per estensione del cavo dal trasmettitore al sensore; numero d'ordine 51502956



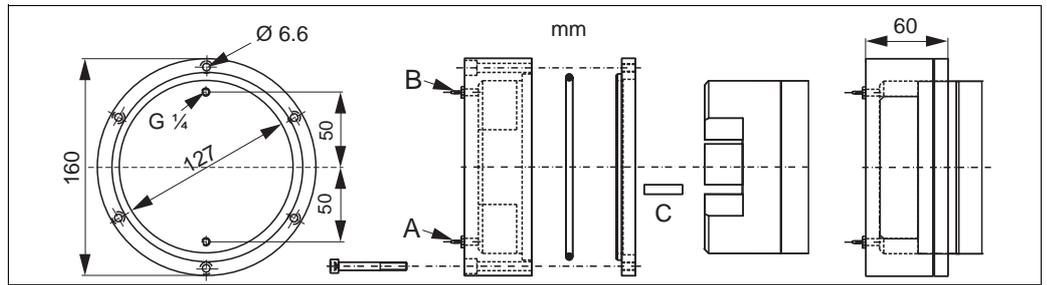
Morsettiera sensore



Connessione del sensore alla morsettiera del sensore

- Armatura di flusso per applicazioni con acque potabili, con riduzione del volume morto, acciaio inox 1.4571 (AISI 316 Ti) / PVDF;

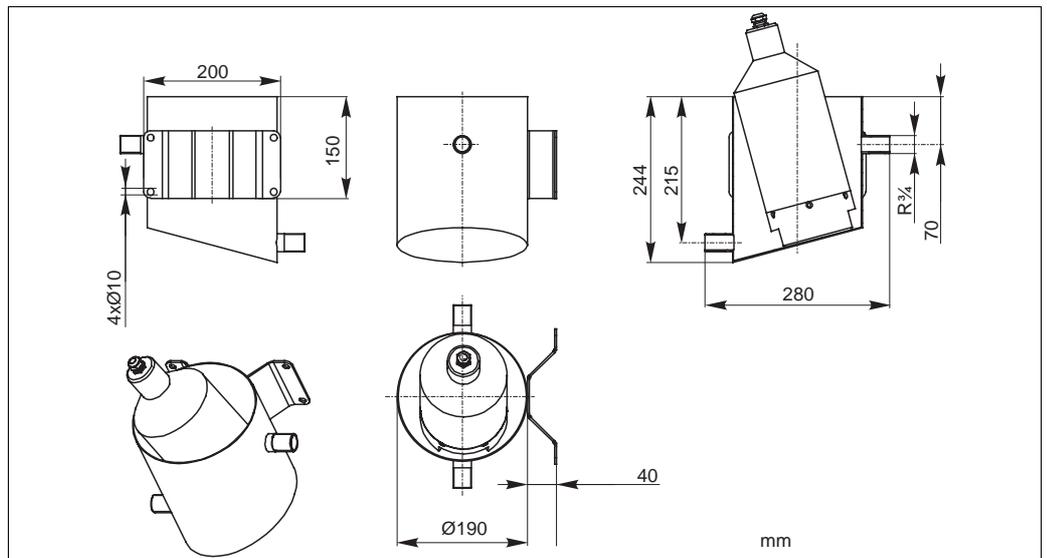
codice d'ordine 51509332
 senza riduzione del volume morto, acciaio inox 1.4571 (AISI 316 Ti) / PVDF;
 numero d'ordine 51509333



Cella a deflusso

- A Sezione di entrata della connessione al tubo flessibile
 ID 1,6 mm (con riduzione del volume morto)
 ID 6,4 mm (senza riduzione del volume morto)
- B Sezione di entrata della connessione al tubo flessibile
 ID 1,6 mm (con riduzione del volume morto)
 ID 6,4 mm (senza riduzione del volume morto)
- C Coppiglia spaccata per riduzione del volume morto

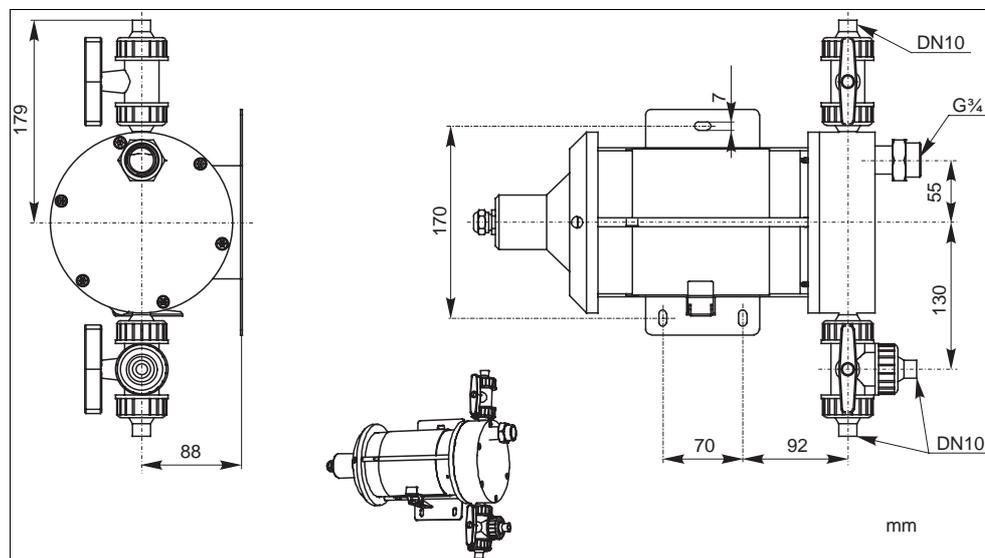
- Recipiente flusso,
 versione aperta; con sezioni di entrata e di uscita
 numero d'ordine 51515762



Recipiente di deflusso

- Cella a deflusso,
 - con riduzione del volume morto e protezione contro le sovrappressioni, codice d'ordine 51515803
 - senza riduzione del volume morto e protezione contro le sovrappressioni; codice d'ordine 51515804

- PVDF, senza riduzione del volume morto, con valvole di ritegno e protezione contro le sovrappressioni, codice d'ordine 51515765
- PVC, senza riduzione del volume morto, con valvole di ritegno e protezione contro le sovrappressioni; codice d'ordine 51515769



Armatura di flusso

a0000942-en

Sede Italiana

Endress+Hauser
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

TI215C/07/it/02.05
51502579
Stampato in Germania / FM+SGML 6.0 / DT

Endress+Hauser 
People for Process Automation