



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

Turbimax CUE23 / CUE24

Torbidimetro per la misura in laboratorio



Applicazione

Turbimax CUE23 / CUE24 sono torbidimetri per le misure in laboratorio. Sono adatti per i seguenti campi di applicazione:

- Acqua potabile
- Acque di processo
- Acque reflue

I vantaggi per gli utenti

- Versione con sorgente di luce bianca e sorgente di luce ad infrarossi disponibile
- Regolazione automatica del campo 0 ... 1000 NTU / FNU
- Allarme automatico per richiesta di calibrazione
- Semplici procedure di calibrazione
- Uscita RS-232 per la stampa o la registrazione dei valori misurati
- Standard di calibrazione riutilizzabili

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Misura di torbidità

Per la misura di torbidità è utilizzato un raggio di luce, che attraversa il fluido ed è riflesso dai solidi in sospensione.

Metodi di misura

Metodo a luce diffusa WL a 90°

Il sistema di misura impiega il metodo a luce diffusa a 90° secondo lo standard U.S. EPA 180.1. La torbidità del fluido è definita in base alla quantità di luce diffusa. Il raggio di luce bianca trasmesso è riflesso dalle particelle solide in sospensione nel fluido. I raggi di luce sono rilevati dai ricevitori di luce diffusa, posizionati con un angolo di 90° rispetto alle sorgenti di luce bianca.

Metodo a luce diffusa a 90° NIR

Il sistema di misura impiega il metodo a luce diffusa a 90° secondo lo standard ISO 7027 / EN 27027. La torbidità del fluido è definita in base alla quantità di luce diffusa. Il raggio di luce trasmesso con una lunghezza d'onda all'interno del campo ad infrarossi contiguo è riflesso dalle particelle solide in sospensione nel fluido. I raggi di luce sono rilevati dai ricevitori di luce diffusa, posizionati con un angolo di 90° rispetto alle sorgenti di luce ad infrarossi.



Metodo a luce diffusa a 90°

Funzioni

Misura all'infrarosso o a luce bianca

Il Turbimax è disponibile in versione a infrarossi, CUE25, che possiede i requisiti costruttivi secondo ISO 7027 e DIN 27027. La versione a luce bianca, CUE26, è conforme ai criteri costruttivi per la misura di torbidità secondo US EPA 180.1. Ambedue le versioni sono dotate di lampade a lunga durata.

Regolazione automatica del campo 0 ... 1000 NTU

Il Turbimax CUE23 / CUE24 rileva il livello di torbidità di un campione e lo regola automaticamente al campo di misura relativo.

Messaggio avviso calibrazione automatico

Quando è richiesta la calibrazione lo strumento avverte automaticamente l'operatore.

Semplici procedure di calibrazione

La calibrazione viene avviata premendo un pulsante. Questo garantisce letture accurate.

Uscita RS-232

L'uscita RS-232 consente di connettere il Turbimax a una stampante o a un registratore di dati per stampare o registrare dati, tempo e livello di torbidità del campione analizzato.

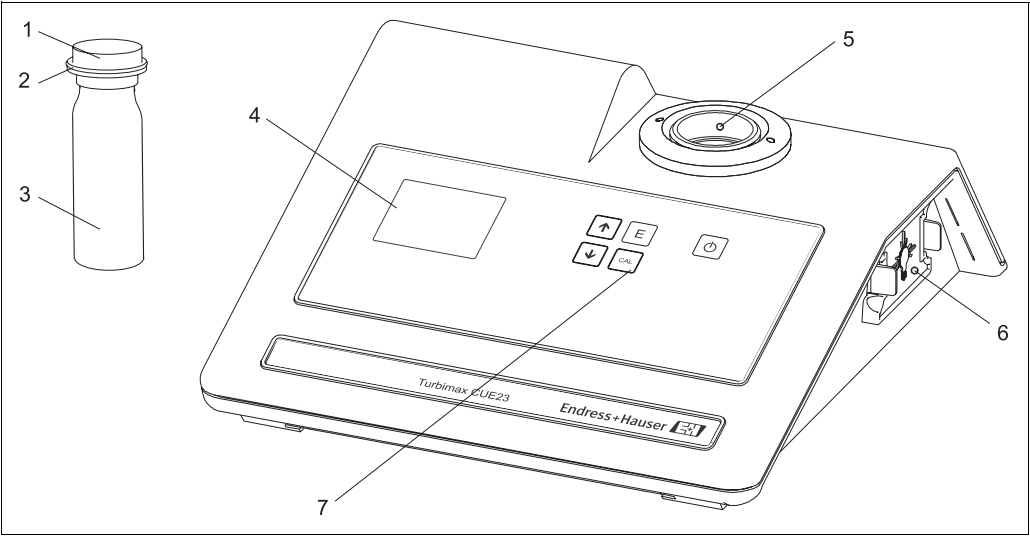
Standard di calibrazione riutilizzabili

Gli standard di calibrazione consentono una calibrazione facile e rapida in tutti i campi senza il bisogno di aggiungere formazina. Gli standard hanno una durata di conservazione minima di 12 mesi.

Sistema di misura

Il sistema di misurazione comprende:

- Torbidimetro Turbimax CUE23 / CUE24
- Unità di alimentazione
- Cuvetta campione con schermatura contro la luce
- Anello indicatore



Sistema di misura Turbimax CUE23 (esempio)

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Protezione luce nera | 5 | Pozzetto ottico |
| 2 | Anello indicatore | 6 | Modulo lampada |
| 3 | Cuvetta campione | 7 | Touch pad |
| 4 | Visualizzazione | | |

Ingresso

Variabili misurate	Torbidità
Campo di misura	0 ... 1000 NTU/FNU

Uscita

Uscita registratore	Uscita unidirezionale RS-232
---------------------	------------------------------

Alimentazione

Unità di alimentazione	15 V c.c. / 1 A adattabile per 100 ... 240 V c.a.
------------------------	--

Caratteristiche prestazionali

Tempo di risposta	< 6 s
Temperatura di riferimento	25 °C
Risoluzione	0,01 NTU nel campo 0,00 ... 9,99 NTU 0,1 NTU nel campo 10,0 ... 99,9 NTU 1 NTU nel campo 100 ... 1000 NTU
Massimo errore misurato	±2% valore istantaneo o ±0,01 NTU, a seconda di quale sia il maggiore tra i due
Ripetibilità	±1% valore istantaneo o ±0,01 NTU, a seconda di quale sia il maggiore tra i due

Installazione

Note sull'installazione	■ Collocare il Turbimax CUE23 / CUE24 nella posizione prevista. ■ Collegare l'alimentatore incluso alla relativa presa posta sul pannello posteriore. ■ Per stampare o registrare i valori misurati, collegare una stampante o un registratore alla porta RS-232 sul pannello posteriore.
--------------------------------	---

Condizioni ambientali

Temperatura di immagazzinamento	-20 ... +60 °C
--	----------------

Processo

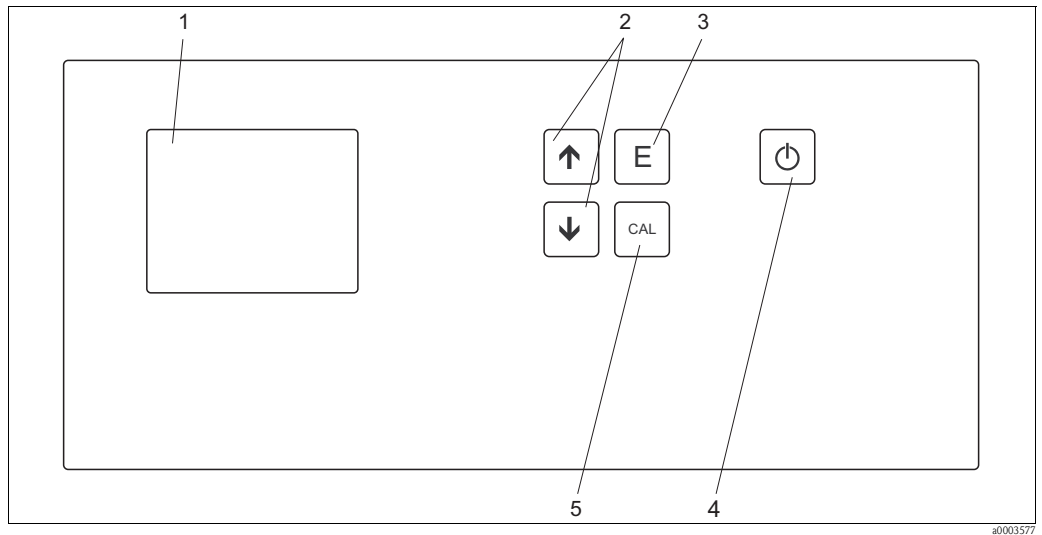
Temperatura ambiente	10 ... 40 °C
Campo di temperatura del campione	0 ... 50 °C

Costruzione meccanica

Dimensioni	L x P x H: 95 x 254 x 273 mm	
Peso	1,3 kg	
Materiali	Custodia:	ABS
	Cuvetta campione:	Vetro borosilicato
Sorgente di luce	Turbimax CUE23:	LED a infrarossi, 860 nm
	Turbimax CUE24:	Lampada al tungsteno a collegamento rapido, ~600 nm, 2250 °K

Interfaccia utente

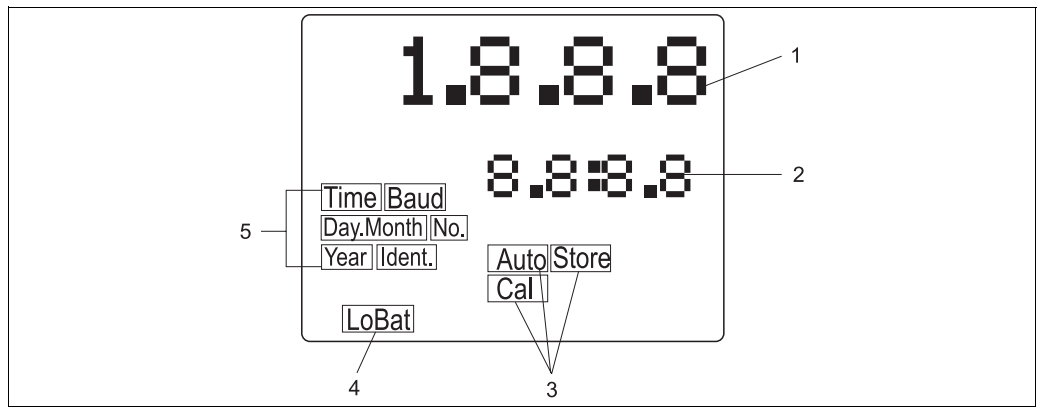
Elementi per la programmazione



Elementi per la programmazione

- 1 Display
- 2 tasti utilizzati per impostare valori numerici e scorrere elenchi; premendo entrambi i tasti freccia contemporaneamente, si accede alla modalità di configurazione
- 3 tasto utilizzato per salvare i valori sullo schermo e trasmettere i dati relativi alla torbidità alla stampante
- 4 tasto utilizzato per accendere e spegnere il Turbimax
- 5 tasto utilizzato per accedere o uscire dalla modalità di calibrazione

Display



Display

- 1 Visualizzazione dei livelli di torbidità e guida per l'operatore
- 2 Display delle letture di torbidità salvate, messaggi di errore, guida per l'operatore
- 3 Indicatori di stato
- 4 Stato della batteria, lampeggia quando le batterie devono essere sostituite
- 5 Indicatori che forniscono una guida per le impostazioni del cliente e le procedure di calibrazione

Certificati e approvazioni

Simbolo **CE**

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**.

Approvazione ETL

- Collaudato e approvato ETL (collaudato UL3101-1)
- Collaudato e approvato ETLc (collaudato CSA C22.2#1010.1-92)

Compatibilità elettromagnetica

Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326: 1997 / A1: 1998

Informazioni per l'ordine

Strumento da laboratorio CUE23, infrarossi

Versione		
	A	Standard
CUE23-		Codice d'ordine completo

Strumento da laboratorio CUE24, luce bianca

Versione		
	A	Standard
CUE24-		Codice d'ordine completo

Oggetto della fornitura

- La fornitura comprende:
- 1 Torbidimetro Turbimax CUE23 / CUE24
 - 1 Kit di calibrazione con
 - Standard 0,02 NTU
 - Standard 10,0 NTU
 - Standard 1000 NTU
 - 2 cuvette campione vuote con protezioni luce nera
 - 1 Unità di alimentazione
 - 1 Istruzione di funzionamento BA396C/07/en

Accessori

Standard di calibrazione

Kit di calibrazione CUE21 / CUE23 / CUE24, gamma completa

- 0,02 NTU
- 10,0 NTU
- 1000 NTU

Codice d'ordine: 51518580

Cuvette

- Cuvette campione CUE23 / CUE24
incl. coperchi, 3 pzi
Codice d'ordine: 51518581

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

TI396C/16/it/07.06
71001153
Stampato in Germania / FM+SGML 6.0 / DT

Endress+Hauser 
People for Process Automation