



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Informazioni tecniche

Analizzatore EZ-TOC II CA52TOC

Analizzatore per misura di TOC continua in tempo reale in acqua e acque reflue



Applicazioni

- Monitoraggio del carbonio organico in acqua e acque reflue
- Processi industriali
- Monitoraggio degli scarichi dei depuratori
- Monitoraggio di acqua potabile e grezza
- Controllo del dosaggio di metanolo

Vantaggi

- Misure fino a 50 ppb
- È possibile la correlazione al COD
- È possibile la misura di "grab sample" (singoli campioni)
- Disponibile versione a due canali
- Efficace auto-monitoraggio, in conformità ai metodi approvati ISO ed EPA

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Circuito liquidi

Il campione è prelevato da un sistema a loop rapido con un filtro grossolano e autopulente. Viene prelevata una quantità ridotta e, prima di inviarla a un gorgogliatore di lavaggio, vengono aggiunti acido fosforico o nitrico. A questo punto, il carbonio inorganico è eliminato sotto forma di CO_2 . Durante il processo, vengono eliminate anche eventuali sostanze volatili. Il campione è quindi miscelato con persolfato di sodio e trasferito al reattore, in cui le sostanze organiche presenti nella soluzione sono ulteriormente ossidate con raggi UV a circa 75 °C.

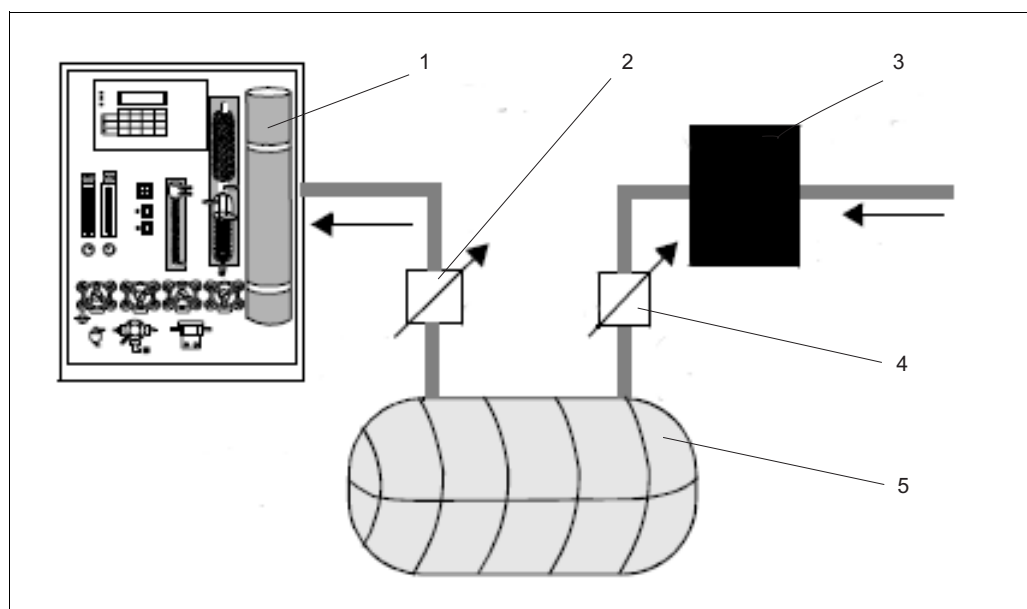
Circuito gas

I gas vettori utilizzati sono ossigeno, azoto o aria priva di CO_2 . L'anidride carbonica generata nel reattore in presenza di umidità è passata in un condensatore per essicarla, quindi trasferita alla cella di misura. La cella viene pulita con gas vettore per azzerare la misura e compensare eventuali residui di CO_2 , vapore acqueo o altri agenti contaminanti.

Misura/taratura

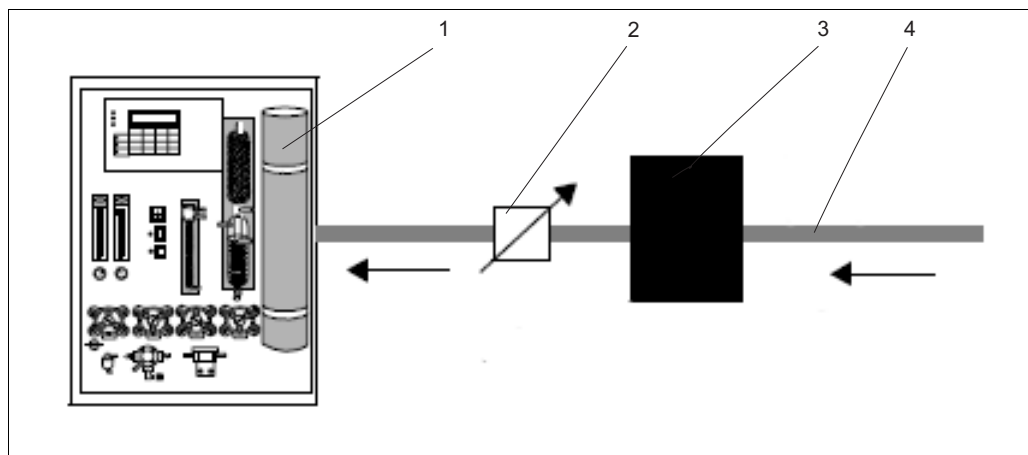
La misura è eseguita mediante la determinazione dell'NDIR (assorbimento di infrarossi non dispersivo) del gas CO_2 prodotto. Le funzioni di taratura sono programmabili in due punti con un liquido o un gas di riferimento e una funzione di autopulizia.

Sistema di misura



Sistema di misura in caso di instabilità dell'alimentazione di aria

- 1 Analizzatore EZ-TOC II CA52TOC
- 2 Regolatore di pressione
- 3 Gorgogliatore di lavaggio CO_2
- 4 Regolatore di pressione
- 5 Serbatoio dell'aria > 5 l



Sistema di misura in caso di stabilità dell'alimentazione di aria

- 1 Analizzatore EZ-TOC II CA52TOC
 2 Regolatore di pressione
 3 Gorgogliatore di lavaggio CO₂
 4 Alimentazione di aria stabile (o bombola) > 6 bar

Ingresso

Variabili misurate

TOC o TC

Campo di misura

Versione	Campo di misura
A	0,015...10 mg TOC/l
B	0,1...100 mg TOC/l
C	0,5...500 mg TOC/l
D	10...1000 mg TOC/l
E	50...5000 mg TOC/l
F	100...10000 mg TOC/l

Uscita

Campo di corrente

0/4 ... 20 mA

Interfaccia

RS 232 - unidirezionale

Allarme

Due livelli di allarme programmabili per canale con fino a 8 relè di tipo C programmabili
 Relè tipo C: interruttore SPDT, contatti isolati; ciascun contatto è regolato a 0,5 A a 24 V c.c./230 V c.a.
 La scheda a relè con 4 relè fa parte del sistema.

Uscite programmabili

Fino a 8 uscite programmabili dall'utente sui relè di tipo C. Programmabili per l'emissione di qualsiasi combinazione di diversi parametri di sistema (compresi i 4 allarmi).

Display

Display LCD (cristalli liquidi) con retroilluminazione, 4 righe, 20 caratteri per riga

Alimentazione

Connessione elettrica 115 V c.a. $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 2 A, 230 VA
 230 V c.a. $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 1 A, 230 VA
 L'unità deve disporre del proprio circuito dedicato e non commutato.

Fusibili	Tensione di alimentazione	Fusibili
	230 V c.a.	2 microfusibili ritardati da 1,25 A, 250 V
115 V c.a.	1 microfusibile ritardato da 3,0 A, 250 V	

Caratteristiche operative

Accuratezza $\pm 1,5\%$ per concentrazioni TOC nel campo 0...75% del fondo scala
 $\pm 2,5\%$ per concentrazioni TOC nel campo 75...100% del fondo scala

Tempo di risposta Meno di 8 minuti a t_{90} con configurazione TOC a 100 mg/l

Ripetibilità $\pm 1\%$ del fondo scala.

Deriva $\pm 1\%$ del fondo scala oltre 72 ore senza taratura a 20 °C

Stabilità temperatura Deriva inferiore al 2% del fondo scala in un campo di temperatura ambiente di 10...30 °C

Rimozione carbonio inorganico $\geq 95\%$ quando si utilizza un gorgogliatore di lavaggio TIC standard.
 $\geq 98\%$ quando si utilizza un gorgogliatore di lavaggio TIC ultra.

Condizioni per l'installazione

Aria compressa L'aria compressa (utilizzata come gas vettore) deve essere secca e deve soddisfare le seguenti specifiche:

- < 3 ppm CO₂
- < 3 ppm idrocarburi
- Pressione costante 2 bar.
- Consumo 500...750 cm³/min
- L'alimentazione di aria compressa interna deve essere dotata di un gorgogliatore di lavaggio CO₂ (pressione ingresso 4,0...10 bar) e di una valvola riduttrice della pressione.

Come gas vettore è inoltre possibile utilizzare aria, azoto o ossigeno in bombole.

Scarico All'interno degli edifici è necessario uno scarico. L'accumulo di alogeni o altri vapori non è consentito in quest'area.

Drain Drain per gravità, riportato a pressione atmosferica. Utilizzare un tubo di scarico in plastica o in gomma.

Condizioni ambiente

Temperatura ambiente $> 0...40$ °C

Umidità max. 90%

Grado di protezione IP 54

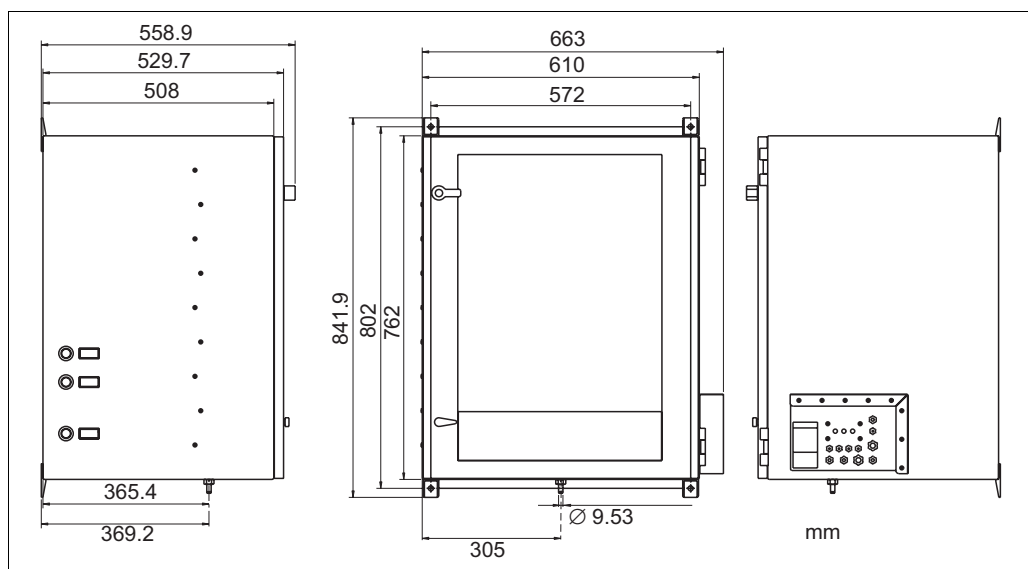
Condizioni per lo stoccaggio Stoccare solo in ambienti asciutti. Per lo stoccaggio, utilizzare imballaggi idonei.

Condizioni di processo

Pressione di carico fluido	Non in pressione; è consentita una leggera sovrappressione di max. 0,2 bar.
Pressione di uscita fluido	Scarico non in pressione
Solidi sospesi	Per le particelle di dimensioni pari a $\geq 200 \mu\text{m}$, è necessaria una preparazione dei campioni adeguata (ad es. PA-2 o PA-3). Massima concentrazione di solidi sospesi per volume: 3%.
Portata volumetrica	Max. 50 ml/min a 60 Hz
Reagenti	1,5 M $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ (persolfato di sodio), 10% (v/v) H_3PO_4 (acido fosforico) o 5% HNO_3 (acido nitrico), ciascuno dei quali in acqua deionizzata. Consumo: 19,7 l/mese ciascuno

Costruzione meccanica

Dimensioni



Dimensioni

Peso ca. 73 kg

Custodia IP 54

Certificati e approvazioni

Marchio CE

Dichiarazione di conformità

Il trasmettitore possiede i requisiti degli standard europei armonizzati. Soddisfa quindi i requisiti legali delle direttive CE.

Il costruttore conferma che il prodotto ha superato con successo tutte le prove apponendo il marchio CE.

Informazioni per l'ordine

Codificazione del prodotto

Campo di misura	
A	0,015...10 mg/1 TOC
B	0,1...100 mg/1 TOC (non con CA52TOC-**C****)
C	0,5...500 mg/1 TOC (non con CA52TOC-**C****)
D	10...1000 mg/1 TOC (non con CA52TOC-**C****)
E	50...5000 mg/1 TOC (non con CA52TOC-**C****)
F	100...10000 mg/1 TOC (non con CA52TOC-**C****)
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Trasferimento del campione	
1	1 punto di misura (non con CA52TOC-****D**, CA52TOC-****E**)
2	2 punti di misura
Rimozione TIC	
A	Standard
B	High = alto
C	Ultraelevata (solo con CA52TOC-A*****)
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Alimentazione	
0	230 V c.a., 50/60 Hz
1	115 V c.a., 50/60 Hz
Preparazione dei campioni	
A	Non richiesto
B	1 x PA-2 PVC, acque reflue 1...8 m ³ /h
C	1 x PA-3 PVC, acque reflue 0,1...1,0 m ³ /h
D	2 x PA-2 PVC, acque reflue 1...8 m ³ /h (non con CA52TOC-*1****)
E	2 x PA-3 PVC, acque reflue 0,1...1,0 m ³ /h (non con CA52TOC-*1****)
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Gas vettore	
0	Ordinare a parte
1	Gorgogliatore di lavaggio CO ₂
2	Gorgogliatore di lavaggio CO ₂ + compressore
9	Versione speciale su specifica del cliente
Uscita	
A	0/4...20 mA + RS 232 unidirezionale
CA52TOC-	Codice d'ordine completo

Elaboratore campioni

Per informazioni dettagliate, consultare:

Elaboratore campioni	Codice documentazione
PA -2	20807601EB
PA -3	20807605EB

Accessori

Kit di manutenzione

Kit di manutenzione ogni 90/180 giorni

- Include i tubi per corpi pompa di tutte le dimensioni
- Codice d'ordine 71092036

Set di parti di servizio per manutenzione annuale PA-2

- Codice d'ordine 71013847

Set di parti di servizio per manutenzione annuale PA-3

- Codice d'ordine 71013848

Tubazione PA-2 senza solenoidi

- Codice d'ordine 71093894

Tubazione PA-3 senza solenoidi

- Codice d'ordine 71093895

Solenoidi per PA-2/PA-3, 115 V c.a.

- Codice d'ordine 71093896

Solenoidi per PA-2/PA-3, 230 V c.a.

- Codice d'ordine 71093897

Purificatore aria

- Codice d'ordine 115 V c.a.: ZICS03-20
- Codice d'ordine 230 V c.a.: ZICS03-12

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation