



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



Solutions

Information technique

Analyseur EZ-TOC II CA52TOC

Analyseur pour la mesure continue de COT dans l'eau et les eaux usées



Domaines d'application

- Surveillance de la teneur en carbone organique dans l'eau et les eaux usées
- Dans les process industriels
- Surveillance en sortie de station d'épuration
- Surveillance de l'alimentation en eau potable
- Commande du dosage de méthanol

Principaux avantages

- Mesure possible à partir de 50 ppb
- Corrélation possible avec la DCO
- Mesure possible d'échantillons instantanés
- Disponible en version 2 voies
- Autosurveillance efficace du système

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

Circuit de liquide

L'échantillon est prélevé par un système de bypass avec un filtre grossier. On prélève une petite quantité d'échantillon à laquelle on ajoute de l'acide phosphorique ou de l'acide nitrique, avant de la faire passer dans un épurateur où le "carbone inorganique" (CIT) est transformé en CO_2 puis éliminé. Lors du processus de lavage, toutes les substances volatiles sont également éliminées. L'échantillon est ensuite combiné à du persulfate de sodium et pompé dans le réacteur, où le carbone organique est oxydé sous l'action combinée de rayonnements UV et d'une température élevée de $75\text{ }^\circ\text{C}$ ($170\text{ }^\circ\text{F}$).

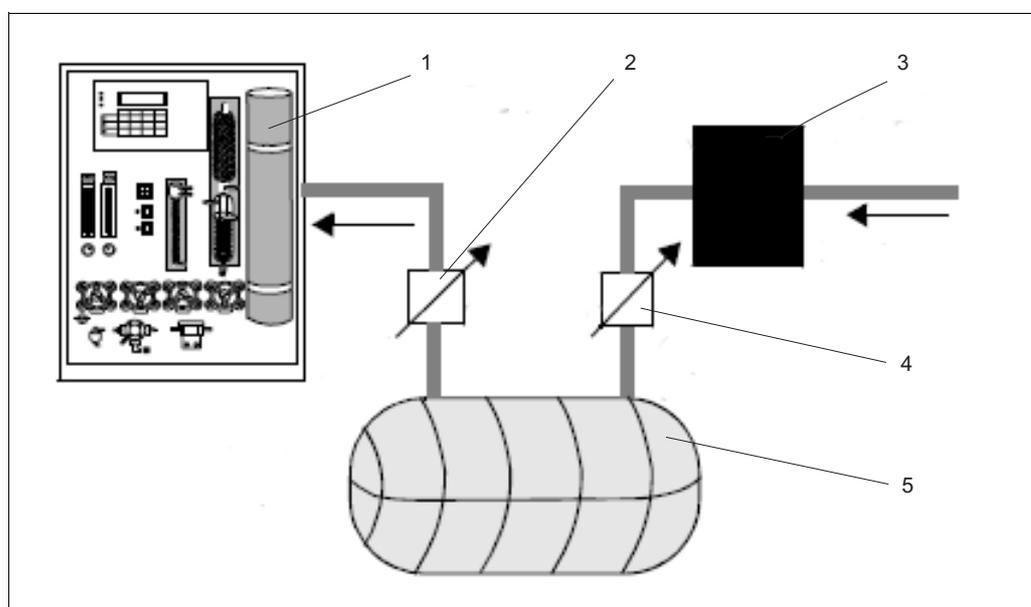
Circuit de gaz

Le gaz vecteur utilisé est de l'air exempt de CO_2 , de l'azote ou de l'oxygène. Le CO_2 généré dans le réacteur sous des conditions humides circule à travers un condenseur pour sécher, puis est transféré à la cellule de mesure. Après la mesure, la cellule est inondée de gaz vecteur pour réinitialiser le système de mesure et éliminer tous les résidus de CO_2 , vapeur d'eau ou autres contaminants.

Mesure/étalonnage

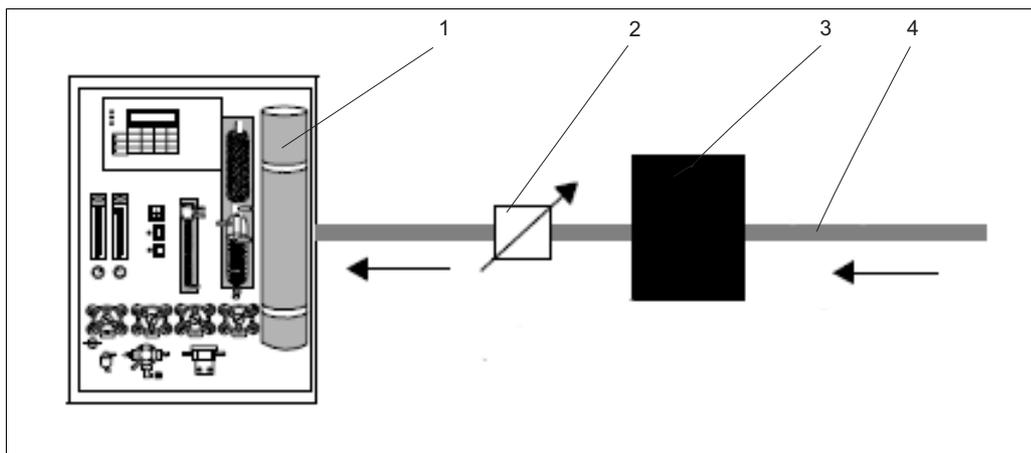
On mesure le CO_2 produit sur un détecteur infrarouge non dispersif. Il est possible de configurer un étalonnage en 2 points avec un liquide de référence ou un gaz de référence et une fonction d'autonettoyage.

Construction du système



Ensemble de mesure avec alimentation non régulée en air comprimé

- 1 CA52TOC
- 2 Régulateur de pression
- 3 Epurateur de CO_2
- 4 Régulateur de pression
- 5 Réservoir d'air > 5 l (> 1,3 US gal)



Ensemble de mesure avec alimentation régulée en air comprimé

- 1 CA52TOC
- 2 Régulateur de pression
- 3 Epurateur de CO₂
- 4 Alimentation stable (ou bonbonne de gaz) > 6 bar (> 87 psi)

Grandeurs d'entrée

Grandeurs mesurées COT ou CT

Gammes de mesure

Version	Gamme de mesure
A	0,015 ... 10 mg COT / l
B	0,1 ... 100 mg COT / l
C	0,5 ... 500 mg COT / l
D	10 ... 1000 mg COT / l
E	50 ... 5000 mg COT / l
F	100 ... 10000 mg COT / l

Grandeurs de sortie

Signal de sortie 0/4 ... 20 mA

Interface RS 232 - unidirectionnel

Messages d'alarme Deux seuils d'alarme programmables par voie et 1 à 8 relais programmables de type C.
Relais type C : commutateur unipolaire, contacts isolés, capacité de charge : 0,5 A à 24 V DC / 230 V AC
L'appareil est équipé de base d'une carte avec 4 relais.

Sorties programmables De 1 à 8 sorties programmables via des relais type C. Peuvent être programmées pour délivrer n'importe quelle combinaison de paramètres système (y compris quatre messages d'alarme).

Affichage Affichage LCD rétroéclairé avec 4 lignes et 20 caractères.

Alimentation

Raccordement électrique	115 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 2 A, 230 W 230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 1 A, 230 W L'appareil doit fonctionner sur son propre circuit électrique non commuté.
--------------------------------	--

Fusibles	Tension d'alimentation	Fusibles
	230 V AC	2 x fusible fin 1,25 A, 250 V, à fusion retardée
	115 V AC	1 x fusible fin 3,0 A, 250 V, à fusion retardée

Performances

Précision de mesure (% de la fin d'échelle)	$\pm 1,5\%$ pour les concentrations de COT de 0 ... 75 % de la fin d'échelle. $\pm 2,5\%$ pour les concentrations de COT de 75 ... 100 % de la fin d'échelle.
Temps de réponse	Moins de 8 minutes jusqu'à t_{90} pour la configuration 100 mg/l COT
Répétabilité	$\pm 1\%$ de la fin d'échelle
Dérive	$\pm 1\%$ de la fin d'échelle sur 72 heures sans étalonnage à 20 °C (68 °F).
Stabilité en température	Dérive $\leq \pm 2\%$ de la fin d'échelle sur une gamme de température ambiante de 10 ... 30 °C (50 ... 86 °F)
Élimination du carbone inorganique CIT	> 95 %, en utilisant un laveur de CIT standard > 98 %, en utilisant un laveur de CIT spécifique

Conditions de montage

Air comprimé	L'air comprimé (gaz vecteur) doit être sec et remplir les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ < 3 ppm de CO₂ ■ < 3 ppm d'hydrocarbures ■ Pression constante de 2 bar (29 psi). ■ Quantité d'air comprimé 500 ... 750 cm³/min ■ Dans le cas d'une alimentation interne en air comprimé, la conduite doit être équipée d'un épurateur de CO₂ (pression d'entrée 4,0 ... 10 bar (58 ... 145 psi)) et d'un régulateur de pression. <p>Il est également possible d'utiliser comme gaz vecteur de l'air comprimé en bonbonne, de l'azote ou de l'oxygène.</p>
Évacuation d'air	Dans les zones fermées, une évacuation est nécessaire. Il ne doit pas y avoir d'accumulation d'halogènes ou d'autres vapeurs dans ces zones.
Écoulement	Écoulement sous l'appareil. L'écoulement doit être équipé d'une ventilation vers l'air ambiant. Utilisez un tube d'évacuation en matière synthétique ou caoutchouc.

Conditions environnementales

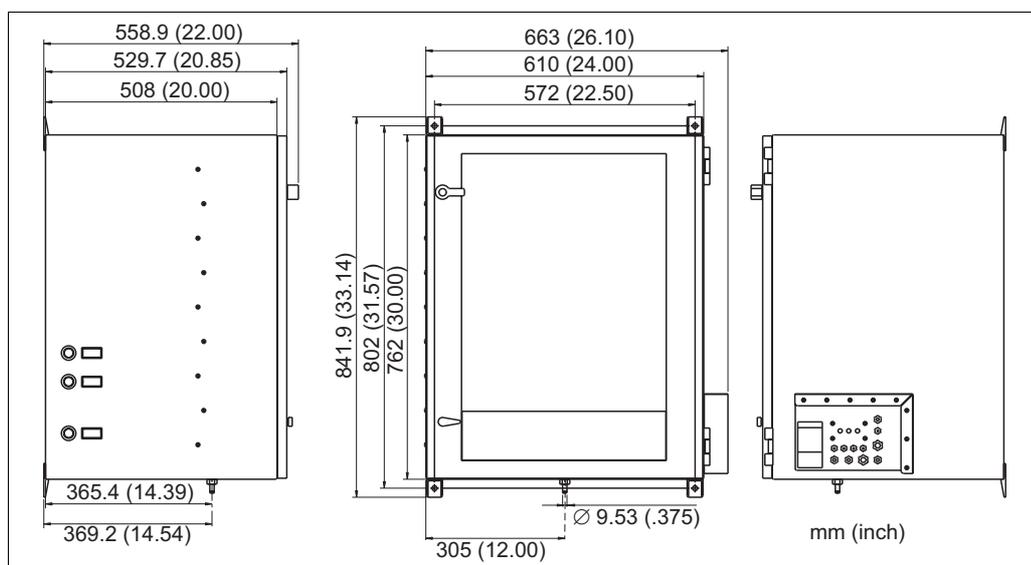
Température ambiante	> 0 ... 40 °C (> 32 ... 104 °F)
Hygrométrie	max. 90 %
Protection	IP 54
Conditions de stockage	Stockez l'appareil uniquement dans des endroits secs. Utilisez un environnement approprié au stockage.

Conditions de process

Pression d'entrée de l'échantillon	Exempt de pression ; une légère surpression de max. 0,2 bar (2,9 psi) est autorisée.
Pression de sortie de l'échantillon	Evacuation sans pression
Particules en suspension	Pour des particules > 200 µm, un dispositif de prise d'échantillons adapté (par ex. PA-2 ou PA-3) est nécessaire. Concentration des particules en suspension max. 3 % par volume.
Débit de l'échantillon	Max. 50 ml/min à 60 Hz
Réactifs	1,5 M Na ₂ S ₂ O ₈ (persulfate de sodium), 10% (v/v) H ₃ PO ₄ (acide phosphorique) ou 5% HNO ₃ (acide nitrique), chacun dans de l'eau déminéralisée. Consommation : chacun 19,7 l (5,2 US gal) / mois

Construction mécanique

Dimensions



Dimensions

Poids env. 73 kg (160 lbs)

Boîtier IP 54

Certificats et agréments

Sigle CE

Déclaration de conformité

L'appareil satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées et ainsi aux prescriptions légales des directives CE.

Le fabricant confirme que l'appareil a été testé avec succès en apposant le sigle CE.

Informations à fournir à la commande

Structure de commande

Gamme de mesure	
A	0,015 ... 10 mg/1 COT
B	0,1 ... 100 mg/1 COT (pas avec CA52TOC-**C****)
C	0,5 ... 500 mg/1 COT (pas avec CA52TOC-**C****)
D	10 ... 1000 mg/1 COT (pas avec CA52TOC-**C****)
E	50 ... 5000 mg/1 COT (pas avec CA52TOC-**C****)
F	100 ... 10000 mg/1 COT (pas avec CA52TOC-**C****)
Y	Version spéciale sur demande
Alimentation en échantillon	
1	1 point de mesure (pas avec CA52TOC-****D** ; CA52TOC-****E**)
2	2 points de mesure
Elimination du CIT	
A	Standard
B	Elevée
C	Particulièrement élevée (uniquement avec CA52TOC-A*****)
Y	Version spéciale sur demande
Alimentation	
0	230 VAC, 50/60 Hz
1	115 VAC, 50/60 Hz
Préparation des échantillons	
A	Non sélectionnés
B	1 x PA-2, PVC, 1 ... 8 m ³ /h d'eaux usées
C	1 x PA-3, PVC, 0,1 ... 1,0 m ³ /h d'eaux usées
D	2 x PA-2, PVC, 1 ... 8 m ³ /h d'eaux usées (pas avec CA52TOC-*1****)
E	2 x PA-3, PVC, 0,1 ... 1,0 m ³ /h d'eaux usées (pas avec CA52TOC-*1****)
Y	Version spéciale sur demande
Gaz vecteur	
0	A commander séparément
1	Epurateur de CO ₂
2	Epurateur de CO ₂ + compresseur
9	Version spéciale sur demande
Sortie	
A	0/4 ... 20 mA + RS 232 unidirectionnel
CA52TOC -	Référence de commande complète

Préparation d'échantillons

Pour plus d'informations, référez-vous aux documentations suivantes :

Préparation d'échantillons	Numéro des documents
PA-2	20807601EB
PA-3	20807605EB

Accessoires

Kits de maintenance

Kits de maintenance pour l'entretien trimestriel et semestriel (90/180 jours)

- Comprend les tuyaux pour toutes les pompes
- Référence de commande : 71092036

Kit de maintenance pour l'entretien annuel du dispositif de prise d'échantillons PA-2

- Référence de commande : 71013847

Kit de maintenance pour l'entretien annuel du dispositif de prise d'échantillons PA-3

- Référence de commande : 71013848

Tuyauterie PA-2, sans électrovanne

- Référence de commande : 71093894

Tuyauterie PA-3, sans électrovanne

- Référence de commande : 71093895

Electrovannes pour PA-2/PA-3, 115 V AC

- Référence de commande : 71093896

Electrovannes pour PA-2/PA-3, 230 V AC

- Référence de commande : 71093897

Générateur de gaz vecteur

- Référence de commande pour 115 V AC : 71092115
- Référence de commande pour 230 V AC : 71092116

