

Information technique

Memosens CPF82E

Capteur de redox pour les opérations minières, l'eau industrielle et le traitement des eaux usées

Numérique avec technologie Memosens 2.0

Domaine d'application

- Flottation
- Lixiviation
- Neutralisation
- Surveillance en sortie
- Surveillance en entrée et en sortie

Principaux avantages

- Avec pont électrolytique KNO_3 éprouvé pour une protection améliorée contre les poisons d'électrode, tels que les ions S^{2-} ou CN^-
- Raccord fileté NPT 3/4" en haut et en bas pour une installation simple côté utilisateur
- Convient pour les mesures dans la gamme de température 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)
- Capteur de température NTC 30K intégré
- Cage de protection contre les dommages

Autres avantages fournis par la technologie Memosens

- Sécurité de process maximale grâce à une transmission de signal inductive sans contact
- Sécurité des données grâce à une transmission numérique
- Manipulation simple grâce à la mémorisation dans le capteur des données spécifiques au capteur
- La maintenance prédictive est possible en enregistrant dans le capteur les données de fonctionnement du capteur



Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

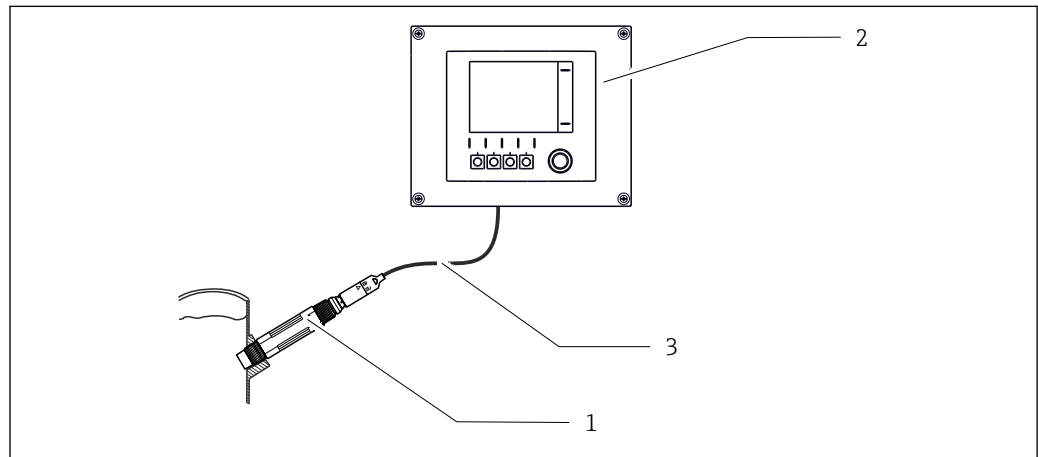
Mesure du potentiel redox

Le potentiel redox est utilisé comme unité de mesure de l'état d'équilibre entre les composants oxydants et réducteurs d'un produit. Le redox est mesuré à l'aide d'une électrode de platine ou d'or. Comme pour la mesure de pH, un système de référence Ag/AgCl intégré est utilisé comme électrode de référence.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- Capteur CPF82E
- Transmetteur, p. ex. Liquiline CM44x/R ou Liquiline M CM42
- Câble de données Memosens , p. ex. CYK10




A0024721

1 Exemple d'un ensemble de mesure

- 1 Capteur CPF82E
- 2 Transmetteur Liquiline CM44x
- 3 Câble de données Memosens CYK10

Communication et traitement des données

Communication avec le transmetteur

 Toujours raccorder les capteurs numériques avec technologie Memosens à un transmetteur avec technologie Memosens. La transmission de données à un transmetteur pour capteurs analogiques n'est pas possible.

Les capteurs numériques peuvent mémoriser les données de l'ensemble de mesure dans le capteur. Elles comprennent :

- Données du fabricant
 - Numéro de série
 - Référence de commande
 - Date de fabrication
- Données d'étalonnage
 - Date d'étalonnage
 - Offset de la sonde de température intégrée
 - Offset de la mesure de redox
 - Nombre d'étalonnages
 - Historique des étalonnages
 - Numéro de série du transmetteur utilisé pour réaliser le dernier étalonnage ou ajustage
- Données d'application
 - Gamme de température
 - Gamme de redox
 - Date de la première mise en service
 - Valeur de température maximale
 - Heures de fonctionnement sous des conditions extrêmes

Les données listées ci-dessus peuvent être affichées avec le Liquiline CM42, CM44x, et le Memobase Plus CYZ71D.

Sécurité de fonctionnement

Fiabilité

Manipulation simple

Les capteurs avec technologie Memosens ont une unité électronique intégrée qui mémorise les données d'étalonnage et d'autres informations (p. ex. total des heures de fonctionnement ou les heures de fonctionnement dans des conditions de mesure extrêmes). Lorsque le capteur est connecté, les données d'étalonnage sont automatiquement transmises au transmetteur et utilisées pour calculer la valeur mesurée actuelle. La sauvegarde des données d'étalonnage permet d'étalonner le capteur à l'écart du point de mesure. Résultat :

- Les capteurs de pH peuvent être étalonnés en laboratoire sous des conditions extérieures optimales, ce qui permet une meilleure qualité de l'étalonnage.
- La disponibilité du point de mesure est considérablement améliorée grâce au remplacement rapide et facile de capteurs préétalonnés.
- Grâce à la disponibilité des données du capteur, les intervalles de maintenance peuvent être définis avec précision et la maintenance prédictive est possible.
- L'historique du capteur peut être documenté sur des supports de données externes et dans des programmes d'analyse.
- Les données d'application enregistrées du capteur peuvent être utilisées pour déterminer l'utilisation continue du capteur de manière ciblée.

Intégrité

Sécurité des données grâce à une transmission numérique

La technologie Memosens numérise les valeurs mesurées dans le capteur et les transmet par connexion sans contact ni risque d'interférences au transmetteur. Résultat :

- Si le capteur tombe en panne ou si la connexion entre le capteur et le transmetteur est interrompue, cela est détecté et signalé de manière fiable.
- La disponibilité du point de mesure est détectée et signalée de manière fiable.

Sécurité

Sécurité de process maximale

Grâce à la transmission inductive et sans contact de la valeur mesurée, Memosens garantit une sécurité de process maximale et présente les avantages suivants :

- Tous les problèmes causés par l'humidité sont éliminés :
 - Pas de corrosion au niveau de la connexion
 - Les valeurs mesurées ne peuvent pas être faussées par l'humidité
- Le transmetteur est découplé galvaniquement du milieu. Les problématiques concernant le raccordement "symétrique" ou "asymétrique" en haute impédance ou le type de convertisseur d'impédance ne sont plus d'actualité.
- La compatibilité électromagnétique (CEM) est garantie par le blindage des câbles de transmission numérique des valeurs mesurées.
- Électronique à sécurité intrinsèque pour un fonctionnement sans problème en zone explosible. Flexibilité totale grâce à des agréments Ex individuels pour tous les composants, tels que les capteurs, les câbles et les transmetteurs.

Entrée

Grandeurs mesurées Potentiel redox
Température

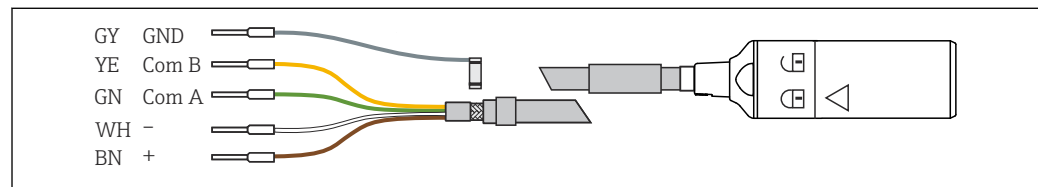
Gamme de mesure -1500 mV à +1500 mV



Tenir compte des conditions d'utilisation dans le process.

Alimentation électrique

Raccordement électrique



A0024019

2 Câble de mesure CYK10 ou CYK20

- Raccorder le câble de mesure Memosens, p. ex. CYK10 ou CYK20 au capteur.



Pour plus d'informations sur le câble CYK10, voir BA00118C

Performances

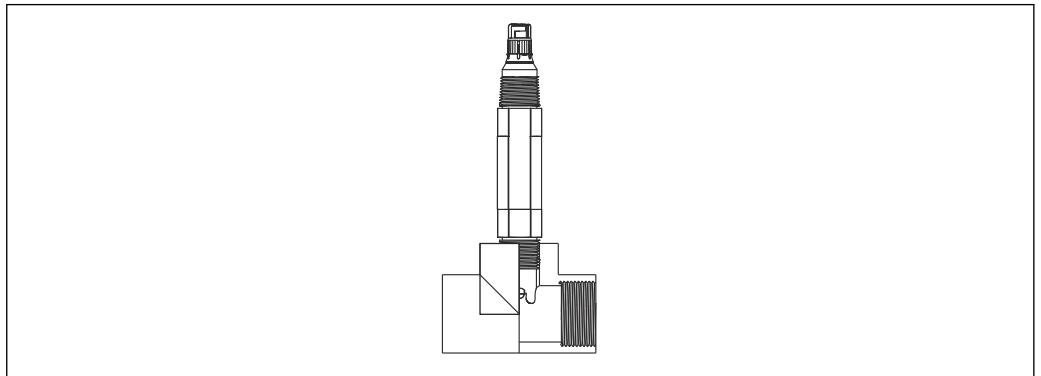
Système de référence

Système de référence à double chambre


- 1ère chambre : pont électrolytique : gel - 3 MKNO₃
- 2ème chambre : système de référence Ag/AgCl, pont électrolytique : gel KCl, 3M

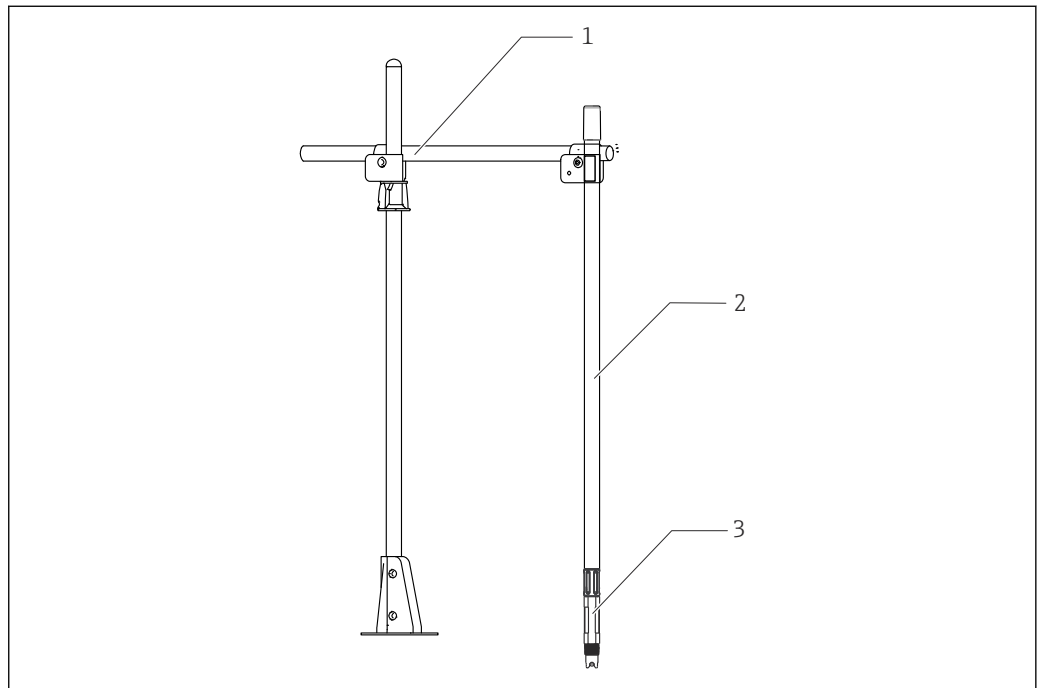
Montage

Instructions de montage




A0024681

 3 Installation en chambre de passage



A0024690

 4 Installation avec support à immersion avec Flexdip CYA112

- 1 Support de capteur CYH112
- 2 Support CYA112
- 3 Capteur

- Avant de visser le capteur, s'assurer que le filetage du support, les joints toriques et la portée de joint sont propres et intacts et que le filetage n'est pas grippé.
- Respecter également les instructions de montage contenues dans le manuel de mise en service du support utilisé.
- ▶ Visser le capteur et le serrer à la main avec un couple de serrage de 3 Nm (2,21 lbf ft) (les spécifications ne sont valables qu'en cas de montage dans des supports Endress+Hauser).

 Pour des informations détaillées sur le retrait du capuchon d'humidification, voir BA01988C

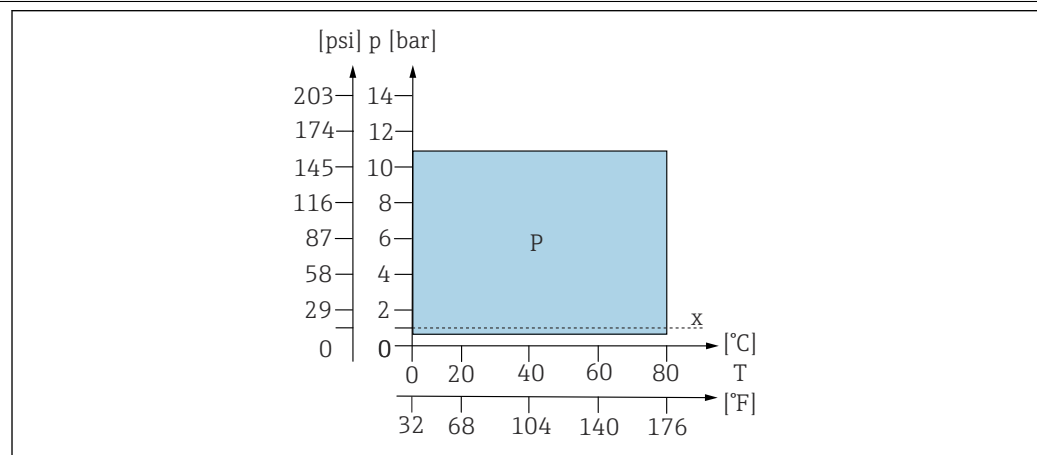
Environnement

| | |
|--|---|
| Gamme de température ambiante | AVIS Risque de dommages par le gel ! ▶ Ne pas utiliser le capteur à des températures inférieures à . |
| Température de stockage | 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) |
| Indice de protection | IP 68 (10 m (33 ft) de colonne d'eau, 25 °C (77 °F), 45 jours, 1 M KCl) |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | Émissivité et immunité aux interférences selon : <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 61326-1: 2013 ▪ EN 61326-2-3 : 2013 ▪ NAMUR NE21 : 2017 |

Process

| | |
|--|--|
| Gamme de température de process | 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F) |
| Gamme de pression de process | 0,8 ... 11 bar (11,6 ... 159,5 psi) (absolus) |
| | ⚠ ATTENTION Pressurisation du capteur suite à une utilisation prolongée sous une pression de process élevée Risque de rupture soudaine et de blessures dues aux éclats de verre ! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Éviter de chauffer rapidement ces capteurs sous pression s'ils sont utilisés sous une pression de process réduite ou sous pression atmosphérique. ▶ Pour manipuler ces capteurs, toujours porter des lunettes de protection et des gants de protection adaptés. |
| Conductivité | 50 µS/cm (à la pression atmosphérique, sans débit) (débit minimal ; la pression et la température doivent rester constantes) |

Diagramme de pression/ température



A0045415

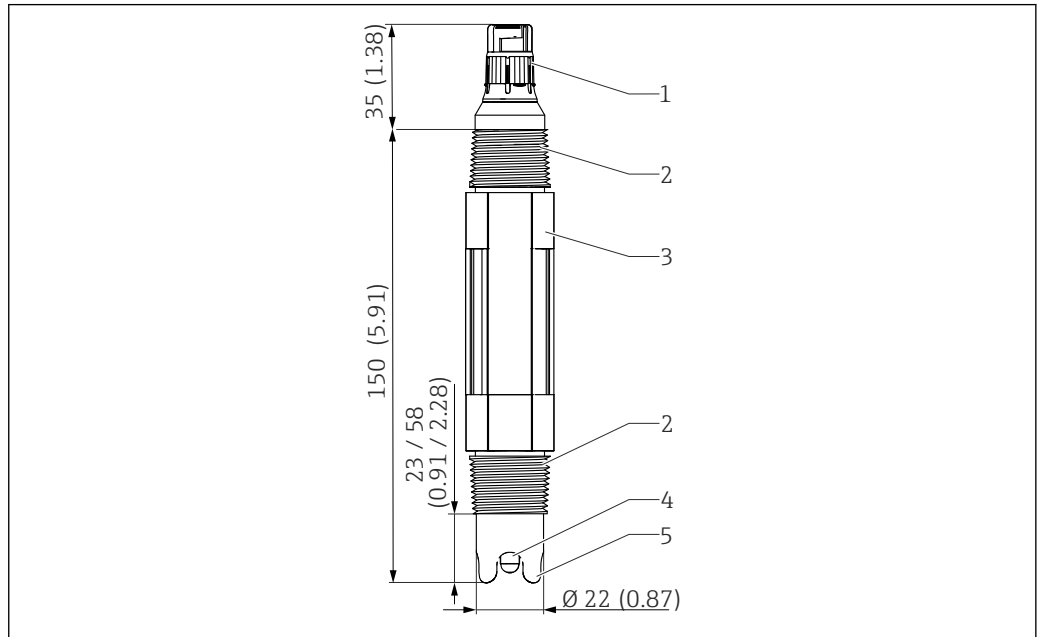
5 Diagramme de pression/température

P Application P

x Pression atmosphérique

Construction mécanique

Dimensions



6 CPF82E. Unité de mesure : mm (in)

- 1 Tête de raccordement Memosens
- 2 Filetage NPT 3/4"
- 3 Ouverture de clé 26
- 4 Anneau platine
- 5 Cage de protection

A0045416

Poids 0,12 ... 0,15 kg (0,26 ... 0,33 lb), selon la version et sans le câble

Matériaux Boîtier, tige du capteur PPS
 Capteur de redox (en contact avec le produit) Platine
 Système de référence à double chambre KNO₃ et KCl/AgCl

Tête de raccordement Tête de raccordement Memosens pour transmission de données numérique, sans contact, résistance à la pression 16 bar (232 psi) (relative)

Raccords process NPT 3/4"

Certificats et agréments

Marquage CE Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives UE. Par l'apposition du marquage **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès les différents contrôles.

Certification supplémentaire **Certificat TÜV pour la tête de raccordement Memosens**
 Résistance à la pression 16 bar (232 psi) relative, au minimum trois fois la pression de sécurité

EAC

Le produit a été certifié conformément aux directives TP TC 004/2011 et TP TC 020/2011 qui s'appliquent dans l'Espace Economique Européen (EEE). Le marquage de conformité EAC est apposé sur le produit.


Informations à fournir à la commande

Page produit www.endress.com/cpf82e

Configurateur de produit

Sur la page produit, vous trouverez le bouton **Configurer**.

1. Cliquez sur ce bouton.
 - ↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.
2. Sélectionnez toutes les options nécessaires à la configuration de l'appareil en fonction de vos besoins.
 - ↳ Vous obtenez ainsi une référence de commande valide et complète pour votre appareil.
3. Exportez la référence de commande dans un fichier PDF ou Excel. Pour cela, cliquez sur le bouton correspondant à droite au-dessus de la fenêtre de sélection.

 Pour beaucoup de produits, vous avez également la possibilité de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée. Pour cela, cliquez sur l'onglet **CAO** et sélectionnez le type de fichier souhaité dans la liste déroulante.

Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Capteur dans la version commandée
- Manuel de mise en service

Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

- ▶ Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

Support

Flexdip CYA112

- Support à immersion pour l'eau et les eaux usées
- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Matériau : PVC ou inox
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cya112



Information technique TI00432C

Câble de mesure

Câble de données Memosens CYK10

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cyk10



Information technique TI00118C

Câble de mesure CPK9

- Câble de mesure préconfectionné pour le raccordement de capteurs analogiques avec tête de raccordement TOP68
- Sélection conformément à la structure de commande
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cpk9



Information technique TI00118C

Solutions tampons

Solution tampon redox CPY3

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cpy3







www.addresses.endress.com
