

Information technique

Memosens CPS62E

Capteur de redox pour applications hygiéniques et stériles

Numérique avec technologie Memosens 2.0



Domaine d'application

Applications hygiéniques et stériles (stérilisable, autoclavable) :

- Fermenteurs
- Biotechnologie
- Industrie pharmaceutique
- Industrie agroalimentaire

Principaux avantages

- Biocompatibilité certifiée, pas de cytotoxicité
- Pont électrolytique sans acrylamide
- La référence résistant à l'empoisonnement, avec piège à ions amélioré, garantit une très longue durée de vie
- Pont électrolytique sans ions d'argent
- Système de référence pour montage la tête en bas
- Gel solidifié dans la référence interne
- Capteur de température NTC 30K intégré
- Compatible NEP/SEP et autoclavable jusqu'à 140 °C (284 °F)
- Différents agréments non Ex disponibles en option

Autres avantages de la technologie Memosens

- Sécurité de process maximale avec 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
- L'enregistrement des données de fonctionnement du capteur dans ce dernier permet de procéder à la maintenance prédictive

Principe de fonctionnement et architecture 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.

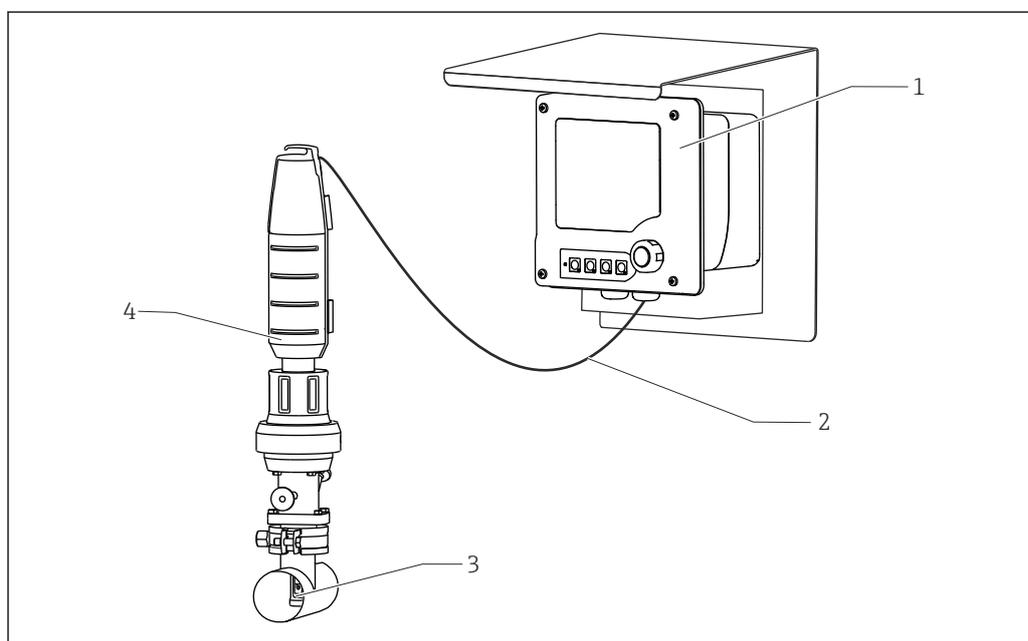
Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend au moins les composants suivants :

- Capteur de redox CPS62E
- Câble de données Memosens CYK10 ou CYK20
- Transmetteur, p. ex. Liquiline CM44x, Liquiline CM42
- Sonde
 - Sonde rétractable, p. ex. Cleanfit CPA875
 - Sonde fixe, p. ex. Unifit CPA842

Des options supplémentaires sont disponibles selon l'application :

Système automatique de nettoyage et d'étalonnage, p.ex. Liquiline Control CDC90



A0031152

1 Exemple d'un ensemble de mesure pour la mesure du pH

1 Transmetteur 2 fils Liquiline M CM42 pour zones explosibles

2 Câble de données Memosens CYK10

3 Capteur de redox CPS62E

4 Sonde fixe CPA875

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 de service
 - Gamme de température
 - Gamme de redox
 - Date de la première mise en service
 - Valeur de température maximale
 - Heures de fonctionnement sous des conditions extrêmes
 - Nombre de stérilisations
 - Compteur NEP

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

Sécurité de fonctionnement

Fiabilité

Manipulation simple

Les capteurs avec technologie Memosens ont une 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, p. ex. Memobase Plus CYZ71D,.
- Les données d'application enregistrées du capteur peuvent être utilisées pour déterminer l'utilisation continue du capteur de manière ciblée.

Immunité aux interférences

Sécurité des données grâce à la 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 :

- En cas de défaillance du capteur ou de coupure de connexion entre le capteur et le transmetteur, celle-ci est détectée et signalée 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

Variable mesurée

Potentiel redox
Température

Gamme de mesure

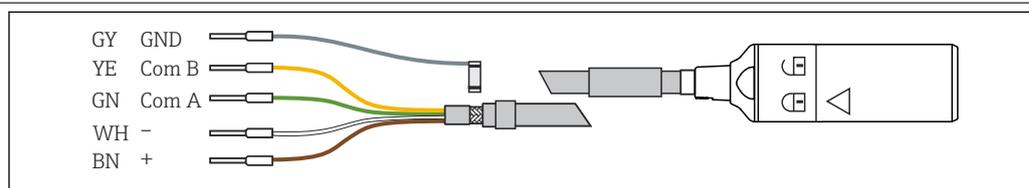
-1 500 ... 1 500 mV



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

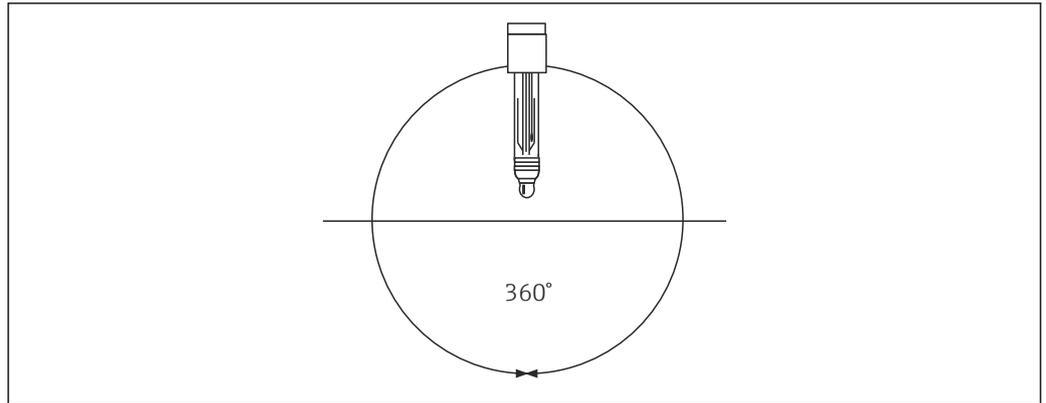
Système de référence Ag/AgCl, pont électrolytique : gel KCl, 3M, exempt d'AgCl, avec piège à ions

Montage

Position de montage

Le capteur est adapté au montage la tête en bas.

- Monter le capteur à un angle quelconque.



3 N'importe quel angle de montage

A0024597

Instructions de montage

-  Consulter le manuel de mise en service du support/de la chambre de passage utilisé pour obtenir des informations détaillées sur le montage du support/de la chambre de passage.
 -  Pour des informations détaillées sur le retrait du capuchon d'humidification, voir BA01988C
1. 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.
 2. Serrer le capteur à la main avec un couple de 3 Nm (2,21 lbf ft) (valable uniquement en cas de montage dans des supports Endress+Hauser).

Exigences hygiéniques

Les appareils utilisés pour des applications hygiéniques sont soumis à des exigences spécifiques en matière de montage. Celles-ci doivent être prises en compte pour garantir un fonctionnement hygiénique sans risque de contamination du produit utilisé pour le process.

-  Documentation spéciale pour les applications hygiéniques, SD02751C

Pour un montage conforme 3-A et permettant un nettoyage facile, respecter les consignes suivantes :

- Utiliser une sonde de process certifiée
- Utiliser une sonde de process avec une cage de protection autour du capteur
- Le montage doit être auto-vidangeant
- Les zones mortes doivent être évitées

 Il est recommandé de changer le capteur après 40 cycles NEP.

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)

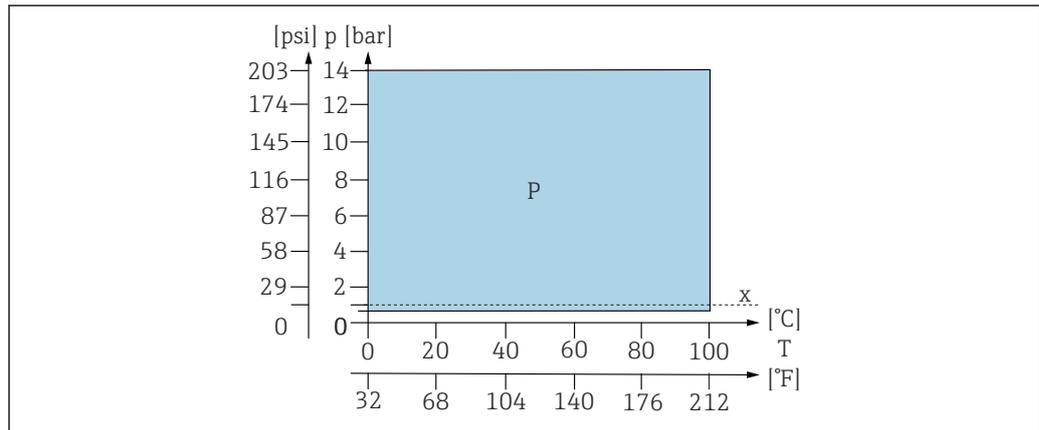
Émissivité et immunité aux interférences selon :

- EN 61326-1: 2013
- EN 61326-2-3:2013

Process

Gamme de température de process	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) 0 ... 140 °C (32 ... 284 °F) (140 °C (284 °F) pour la stérilisation uniquement)
Gamme de pression de process	0,8 ... 14 bar (11,6 ... 203 psi) (absolus)
Conductivité	10 µS/cm (à la pression atmosphérique, sans débit) (débit minimisé ; la pression et la température doivent rester constantes)

Diagramme de pression et de température



A0045914

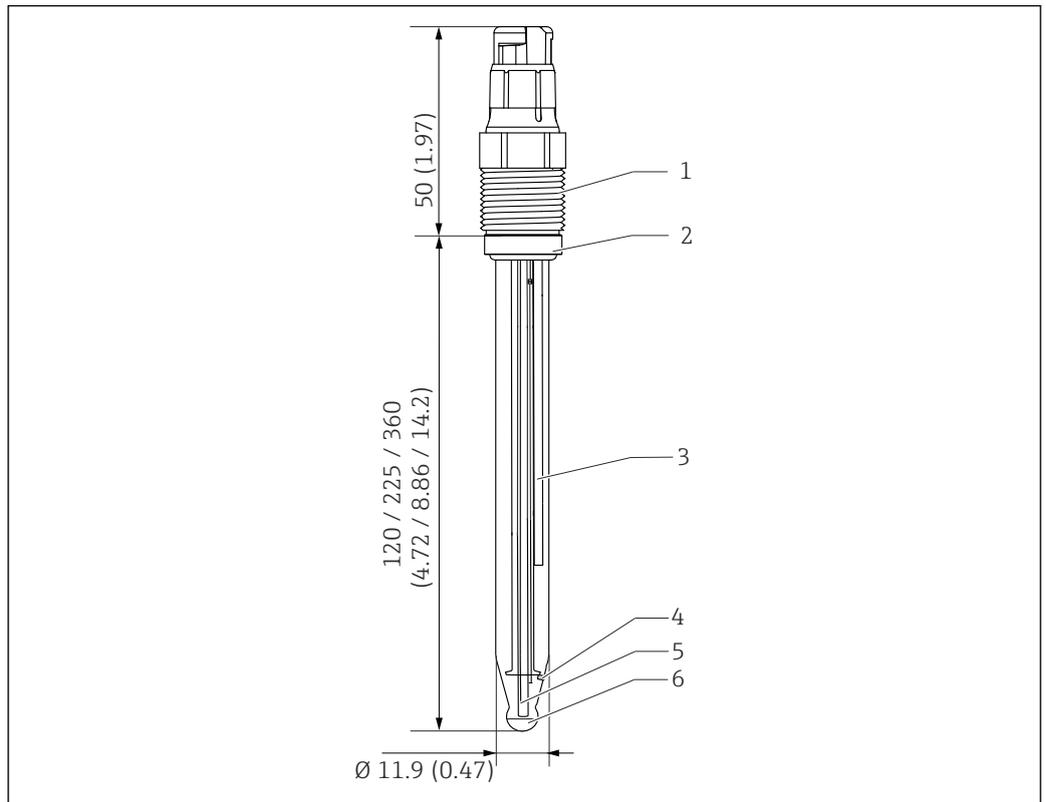
4 Courbe pression/température

P Application P

x Pression atmosphérique

Construction mécanique

Construction, dimensions



A0045915

5 CPS62E. Unité : mm (in)

- 1 Tête de raccordement Memosens avec raccord process
- 2 Joint torique avec bague de serrage
- 3 Système Ag/AgCl avec piège à ions
- 4 Diaphragme céramique
- 5 Capteur de température
- 6 Capuchon en platine

Poids	Longueur de montage	120 mm (4,72 in)	225 mm (8,86 in)	360 mm (14,17 in)
	Poids		40 g (1,4 oz)	60 g (2,1 oz)

Matériaux	Corps du capteur	Verre compatible process
		Élément de mesure redox
	Conducteur	Ag/AgCl
	Ouverture	Diaphragme céramique, dioxyde de zirconium
	Joint torique sur la bague de serrage	FKM
	Raccord process	PPS renforcé de fibres de verre
	Plaque signalétique	Oxyde métallique céramique

Capteur de température	NTC 30K
------------------------	---------

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	Pg 13,5
------------------	---------

Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.endress.com :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

Agrément Ex

ATEX

II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

IECEX

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

NEPSI

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

CSA C/US

- IS CL I DIV 1, GP A, B, C, D Ex ia IIC T3/T4/T6
- CL 1 Zone 0, AEx ia IIC T3/T4/T6 Ga

Japan Ex

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

INMETRO

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Corea Ex

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

EAC Ex

EAC Ex 0Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga X

UKCA Ex

II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga



Les versions Ex des capteurs numériques avec technologie Memosens sont indiquées par une bague rouge-orange sur la tête de raccordement.



Tenir compte des instructions concernant le câble de données Memosens CYK10 et les transmetteurs CM82, CM42 et CM42B.

Certification supplémentaire

Les tests, certificats et déclarations suivants sont disponibles pour le produit en fonction de la version de commande sélectionnée :

- ASME BPE CoC
- Conformité aux exigences dérivées des cGMP
- FDA 21 CFR
- UE – Matériaux en contact avec les aliments REG (CE) 1935/2004
- CN – Matériaux en contact avec les aliments GB 4806
- Certificat 3-A
- Certificat EHEDG
- Substances et allergènes

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 à la directive TP TC 020/2011 applicable dans l'Union économique eurasiennne (EAEU). Le marquage de conformité EAC a été apposé sur le produit.

CRN

Comme le capteur peut fonctionner à une pression nominale > 1 bar (15 psi), il a été enregistré dans toutes les provinces canadiennes avec un CRN (numéro d'enregistrement canadien) conformément à la norme CSA B51 ("Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression", catégorie F).

Informations à fournir à la commande

Contenu de la livraison	<p>Éléments compris dans la livraison :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur dans la version commandée ■ Manuel de mise en service ■ Consignes de sécurité pour la zone explosible (pour les capteurs avec agrément Ex) ■ Feuille supplémentaire pour les certificats commandés en option
Page produit	www.endress.com/cps62e
Configurateur de produit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurer : cliquer sur ce bouton sur la page produit. 2. Sélectionner Configuration personnalisée. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre. 3. Configurer l'appareil selon les besoins individuels en sélectionnant l'option souhaitée pour chaque fonction. <ul style="list-style-type: none"> ↳ On obtient ainsi une référence de commande valide et complète pour l'appareil. 4. Accepter : ajouter le produit configuré au panier. <p> Pour beaucoup de produits, il est également possible de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. CAD : ouvrir cet onglet. <ul style="list-style-type: none"> ↳ La fenêtre des schémas s'affiche. Il est possible de choisir parmi différentes vues. Celles-ci peuvent être téléchargées dans des formats sélectionnables.

Accessoires

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

Les accessoires listés sont techniquement compatibles avec le produit dans les instructions.

1. Des restrictions spécifiques à l'application de la combinaison de produits sont possibles. S'assurer de la conformité du point de mesure à l'application. Ceci est la responsabilité de l'utilisateur du point de mesure.
2. Faire attention aux informations contenues dans les instructions de tous les produits, notamment les caractéristiques techniques.
3. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

Accessoires spécifiques à l'appareil

Supports / chambres

Unifit CPA842

- Support intégré pour les industries agroalimentaire et pharmaceutique et les biotechnologies
- Avec certificat EHEDG et 3A
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa842

 Information technique TI01367C

Cleanfit CPA875

- Support de process rétractable pour des applications stériles et hygiéniques
- Pour une mesure en ligne avec des capteurs standard de diamètre 12 mm, par ex. pour le pH, le redox, l'oxygène
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa875

 Information technique TI01168C

Dipfit CPA140

- Sonde à immersion pH/redox avec raccord par bride pour des process très exigeants
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa140

 Information technique TI00178C

Cleanfit CPA871

- Support de process rétractable flexible pour l'eau, les eaux usées et l'industrie chimique
- Pour les applications avec capteurs standard de diamètre 12 mm
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa871



Information technique TI01191C

Unifit CPA442

- Sonde intégrée pour les industries agroalimentaire et pharmaceutique et les biotechnologies
- Avec certificat EHEDG et 3A
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa442



Information technique TI00306C

Cleanfit CPA450

- Support rétractable à actionnement manuel pour le montage de capteurs de diamètre 12 mm et une longueur de 120 mm dans des cuves et des conduites
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cpa450



Information technique TI00183C

Cleanfit CPA473

- Sonde de process rétractable en inox avec vanne d'arrêt pour une séparation particulièrement sûre du milieu avec l'environnement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa473



Information technique TI00344C

Cleanfit CPA474

- Sonde de process rétractable en plastique avec vanne d'arrêt pour une séparation particulièrement sûre du milieu avec l'environnement
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa474



Information technique TI00345C

Dipfit CPA111

- Sonde à immersion et intégrée en plastique pour cuves ouvertes ou fermées
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa111



Information technique TI00112C

Flowfit CPA240

- Chambre de passage pH/redox pour des process extrêmement exigeants
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa240



Information technique TI00179C

Flowfit CPA25

- Chambre de passage pour la mesure de pH/redox
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cpa25



Information technique TI01710C

Ecofit CPA640

- Kit comprenant un adaptateur pour des capteurs de pH/redox de 120 mm et un câble de capteur avec raccord TOP68
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa640



Information technique TI00246C

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

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 laboratoire Memosens CYK20

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cyk20

Appareil de mesure portable

Liquiline Mobile CML18

- Appareil mobile multiparamètre pour le laboratoire et le terrain
- Transmetteur fiable avec affichage et connexion via App
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/CML18



Manuel de mise en service BA02002C



www.addresses.endress.com
