



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



Solutions

Information technique

Cleanfit P CPA473

Sonde de process rétractable en inox
avec vanne d'arrêt pour électrodes pH/redox



Domaines d'application

- Industrie chimique
- Industrie papetière
- Eaux usées / eau industrielle
- Centrales électriques
- Usines d'incinération

Cette sonde est idéale pour les applications avec des composants fibreux ou des produits ayant tendance à coller et donc altérer le système d'étanchéité.

Principaux avantages

- Sécurité :
 - Surveillance de process sûre et fiable sous presque toutes les conditions
- Convivialité :
 - Maintenance de la sonde en cours de process : démontage complet du corps de la sonde lorsque la vanne d'arrêt est fermée (par ex. pour le remplacement des bagues d'étanchéité, des supports d'électrode, etc.)
 - Profondeurs d'immersion variées (montage en cuve ou conduite)
 - Eau interceptrice pour isolement de la chambre de rinçage
- Automatisation même pour des process difficiles :
 - Etalonnage et nettoyage entièrement automatiques avec Topcal S CPC300
- Montage facile :
 - La version avec commande pneumatique avec vanne d'arrêt est livrée avec les tuyaux entièrement raccordés

Fonctionnement et construction du système

Principe de fonctionnement

Le changement de position "mesure" et "maintenance" peut se faire de différentes manières :

- manuellement
- pneumatiquement
- pneumatiquement via Topcal S CPC300 ou Topclean S CPC30 avec le bloc de rinçage CPR40 en option
- toutes les versions possibles avec fin de course.

Procédure générale lors de l'actionnement de la sonde rétractable

- de "maintenance" à "mesure"
 - ouvrir la vanne d'arrêt
 - actionner la sonde
- de "mesure" à "maintenance"
 - actionner la sonde
 - fermer la vanne d'arrêt

En position "maintenance" (capteur rétracté dans la sonde), la sonde est isolée du process par l'intermédiaire de la vanne d'arrêt. Il est donc possible de réaliser le nettoyage, l'étalonnage ou le remplacement des électrodes sans interrompre le process.



Avertissement !

La **chambre de rinçage** et les **raccords de rinçage** des sondes sont **en contact ouvert avec le produit en position de mesure** ou tout du moins lors de l'actionnement et sont ainsi soumis à la **pression de process**. Pour cette raison, l'arrivée et l'écoulement de la chambre de rinçage **doivent** être **protégés par des vannes**, disponibles chez Endress+Hauser comme accessoires (voir structure de commande, "Équipement complémentaire").

Dans la version pneumatique, ces vannes se ferment automatiquement.

Fins de course

Les fins de course pneumatiques servent d'éléments de commande et déterminent l'ordre de chaque étape.

Selon la version commandée (Structure de commande, "Fonctionnement sonde, vanne d'arrêt"), les fins de course suivants sont disponibles :

- Version "Fin de course pneumatique" : 4 commutateurs pneumatiques (type voir Construction mécanique)
- Version "Fin de course électrique" : 3 commutateurs pneumatiques et 2 commutateurs inductifs (types voir Construction mécanique)

Fonctionnement

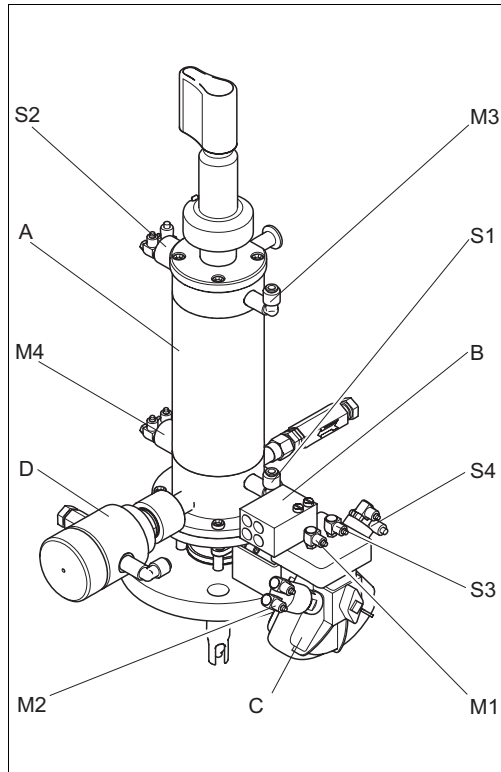


Fig. 1 : Avec fins de course pneumatiques

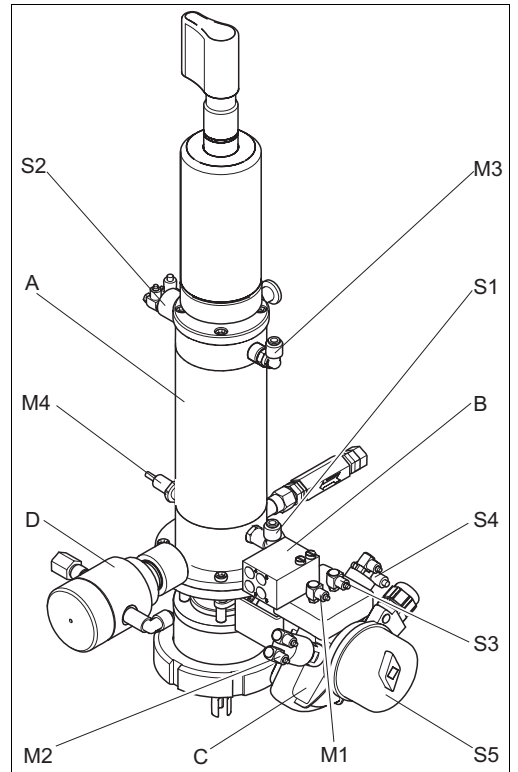


Fig. 2 : Avec fins de course électriques

- A Cylindre de pression de la sonde
- B Bloc de raccordement pneumatique

Mesure :

- M1 Système pneumatique "ouvrir vanne d'arrêt"
- M2 Fin de course "vanne d'arrêt ouverte"
- M3 Système pneumatique "sonde en position mesure"
- M4 Fin de course "sonde en position mesure"

- C Actionnement de la vanne d'arrêt
- D Entrée / sortie de rinçage

Maintenance :

- S1 Système pneumatique "sonde en position maintenance"
- S2 Fin de course "sonde en position maintenance"
- S3 Système pneumatique "fermer vanne d'arrêt"
- S4 Fin de course (pneum.) "vanne d'arrêt fermée"
- S5 Fin de course (électr.) "vanne d'arrêt fermée"

Principe de fonctionnement de la sonde pneumatique

Actionnement de la position "maintenance" à la position "mesure"

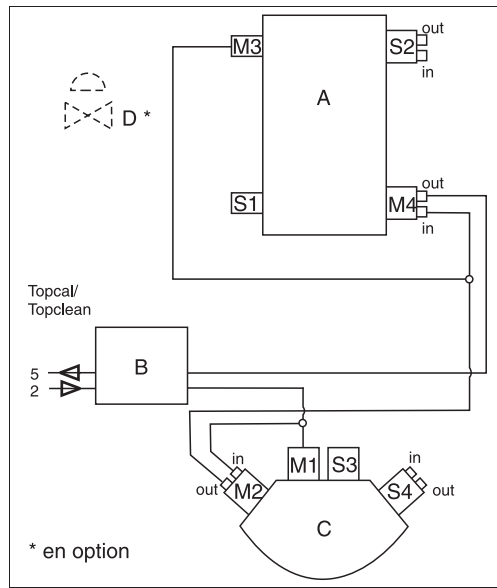


Fig. 3 : Actionnement vers la position "mesure" pour la version avec fins de course **pneumatiques**

- in Entrée pneumatique, fin de course
 out Sortie pneumatique, fin de course
 5 Confirmation de position "sonde en position mesure"
 2 Entrée air comprimé "démarrer mesure"

1. L'air comprimé est amené en position M1 (pneumatique "ouvrir vanne d'arrêt"). Simultanément, de l'air comprimé est appliqué en M2 (fin de course "vanne d'arrêt ouverte"). La vanne d'arrêt (C) s'ouvre.

Vanne de sortie manuelle :

La vanne de sortie de la chambre de rinçage (D) doit être fermée.

2. Lorsque la vanne d'arrêt est entièrement ouverte, le fin de course M2 transmet de l'air comprimé au système pneumatique du cylindre de pression, entrée "sonde en pos. mesure" (M3) et simultanément au fin de course "sonde en pos. mesure" (M4). Le support d'électrode sort de la sonde et entre dans le produit.
3. Quand la position limite est atteinte, le fin de course M4 transmet un signal (5, confirmation "sonde en pos. mesure") au transmetteur / SNCC ou au Topcal S / Topclean S.

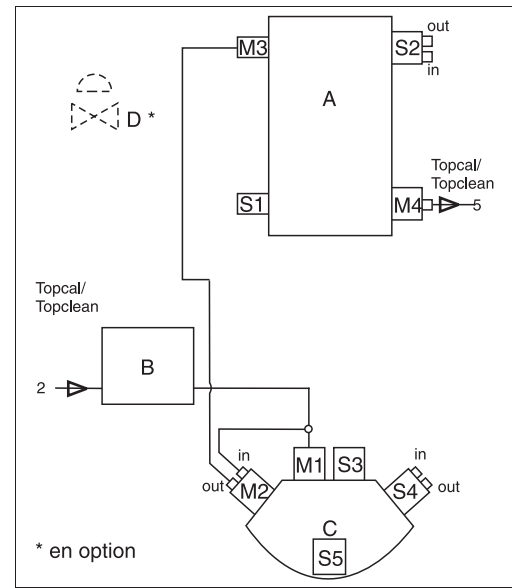


Fig. 4 : Actionnement vers la position "mesure" pour la version avec fins de course **électriques**

- A Cylindre de pression de la sonde
 B Bloc de raccordement pneumatique
 C Commande avec vanne d'arrêt
 D Vanne de sortie de la chambre de rinçage

Actionnement de la position "mesure" à la position "maintenance"

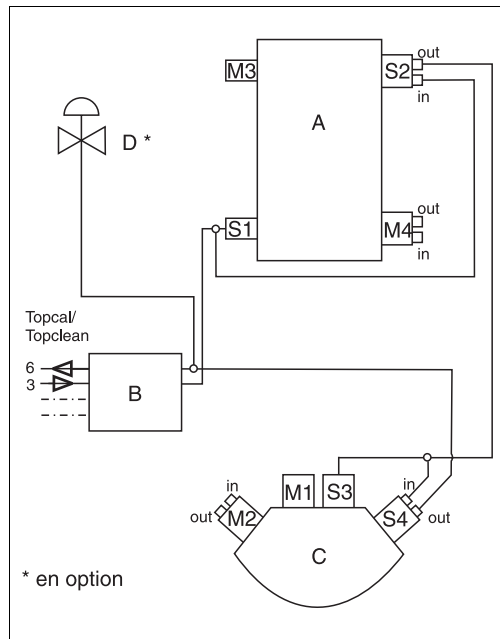


Fig. 5 : Actionnement vers la position "maintenance" pour la version avec fins de course pneumatiques

in Entrée pneumatique, fin de course
 out Sortie pneumatique, fin de course
 6 Confirmation de position "sonde en pos. maintenance"
 3 Entrée air comprimé "démarrer maintenance"

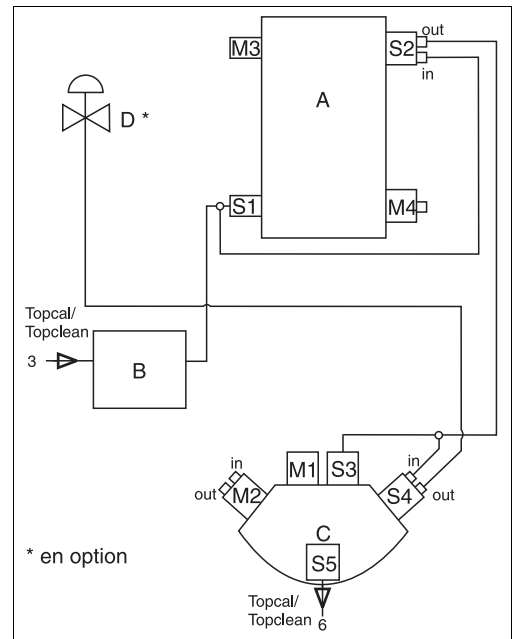


Fig. 6 : Actionnement vers la position "maintenance" pour la version avec fins de course électriques

A Cylindre de pression de la sonde
 B Bloc de raccordement pneumatique
 C Commande avec vanne d'arrêt
 D Vanne de sortie de la chambre de rinçage

1. L'air comprimé est amené simultanément sur le système pneumatique du cylindre de pression, entrée "sonde en pos. maintenance" (S1) et sur le fin de course "sonde en pos. maintenance" (S2). Le support d'électrode sort du produit et rentre dans la sonde.
2. Lorsque la position limite est atteinte, le fin de course S2 transmet simultanément une pression à la position S3 (fermer vanne d'arrêt) et à la position S4 (fin de course "vanne d'arrêt fermée"). La vanne d'arrêt (C) se ferme.
3. Une fois la vanne d'arrêt entièrement fermée, le fin de course S4 (ou S5 pour la version avec fins de course électriques) transmet un signal (6, confirmation de fin de course "sonde en pos. maintenance") au transmetteur / SNCC ou au Topcal S / Topclean S. La pression est appliquée simultanément à la vanne de sortie de la chambre de rinçage (D). La vanne D est ouverte tant que la pression est appliquée. Une chute de pression entraîne la fermeture de cette vanne.

Ensemble de mesure

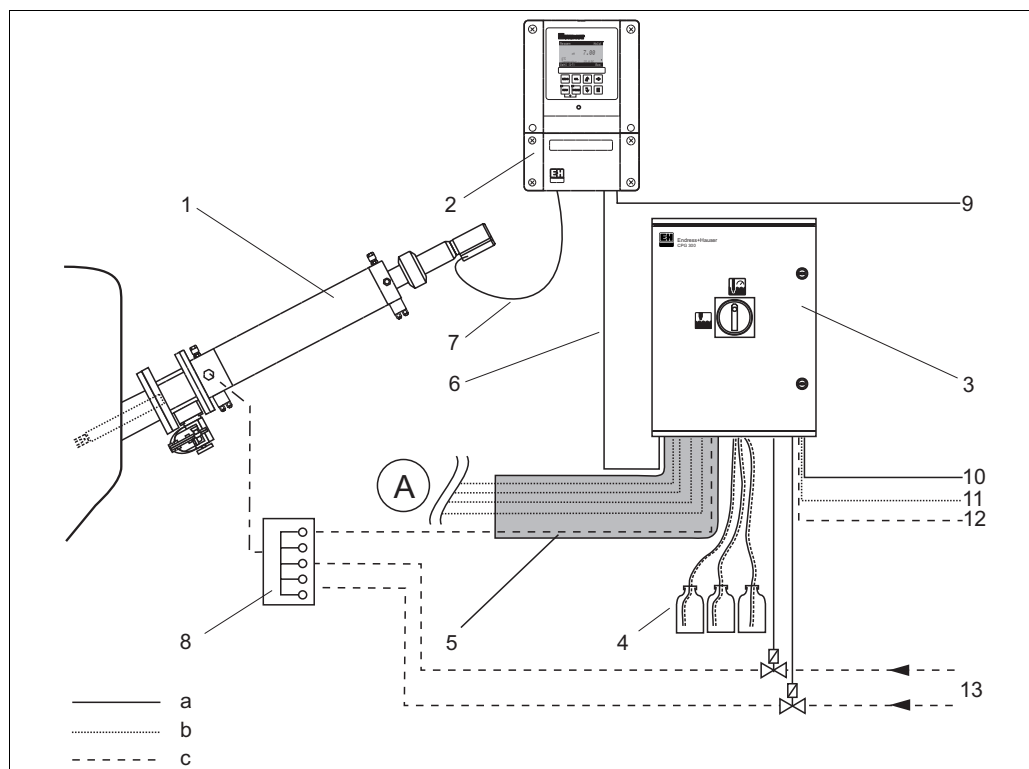


Fig. 7: Ensemble de mesure entièrement automatique (exemple)

A Pour le fonctionnement et le raccordement à la sonde de l'air comprimé et des fins de course pneumatiques ou électriques, reportez-vous au chapitre correspondant du manuel de mise en service.

1 Sonde Cleanfit P

7 Câble de mesure pH spécial, par ex. CPK9, CPK12

8 Bloc de rinçage CPR40 (en option)

Topcal S CPC300 :¹

2 Transmetteur Mycom S CPM153

3 Unité de commande CPG300

4 Bidons pour solutions de nettoyage et tampon

5 Faisceau multiflexible

6 Câble d'alimentation / de commande

a Câble électrique

b Conduite d'air comprimé

c Eau / solution de nettoyage / solution tampon

A fournir par l'utilisateur :

9 Alimentation pour Mycom S CPM153

10 Alimentation pour CPG300

11 Air comprimé

12 Raccordement de la conduite d'eau

13 Vapeur surchauffée / eau / solution de nettoyage (en option)

1) Système d'étalonnage et de nettoyage entièrement automatique

Conditions de montage

Conseils de montage

- | | | |
|---|------------------------|---|
| A | Electrode en verre : | angle de montage d'au moins 15° par rapport à l'horizontale |
| B | Capteur ISFET Tophit : | pas de restriction, angle recommandé 0 ... 180° |

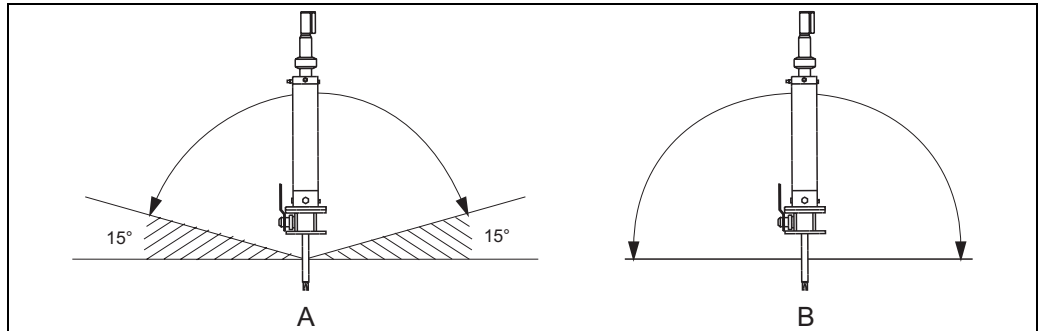


Fig. 8 : Positions autorisées en fonction du capteur utilisé



Attention !

- Nous recommandons d'utiliser une version à bride pour toutes les sondes avec cylindres de pression en inox qui doivent être installées inclinées. Sinon le poids de la sonde pourrait affecter la sécurité du raccordement au process.
- En cas de montage incliné, évitez tout effet de siphonnage^a à la sortie de la chambre de rinçage. L'entrée dans la chambre de rinçage doit toujours se faire par le bas.

Raccordements pneumatiques pour un actionnement automatique

Conditions préalables :

- Pression d'air de 4 à 8 bar
- L'air doit être filtré (40 µm), exempt d'eau et de graisse.
- Pas de consommation permanente d'air
- Diamètre nominal minimum des conduites d'air : 4 mm



Attention !

Si la pression d'air risque de dépasser les 8 bar (également pics de pression de courte durée), il convient de raccorder un réducteur de pression.

Nous recommandons d'utiliser également un régulateur pneumatique pour les faibles pressions.

Le démarrage de la sonde sera ainsi plus doux. Endress+Hauser propose un tel régulateur comme accessoires (voir chapitre "Accessoires").

Conditions ambiantes

Température ambiante

La température ambiante ne doit pas descendre sous 0 °C.

Si vous utilisez une vanne d'entrée/de sortie en option, la température ambiante ne doit pas dépasser 50 °C.

a) Effet de siphonnage : conduite vidée par le vide

Conditions de process

Pression	Cylindre de pression PA :	max. 6 bar
	Cylindre de pression inox :	max. 10 bar
	Vanne de sortie pneumatique :	Fonct. continu : 10 bar / 100°C, court (max. 1 h) : 5 bar / 140 °C
	Vanne de sortie manuelle :	10 bar / 20 °C, 2 bar / 130 °C



Attention !
Dans le cas de sondes actionnées manuellement, la pression de process ne doit pas dépasser 4 bar !

Température	Cylindre de pression PA :	max. 80 °C
	Cylindre de pression inox :	Fonct. continu : 100 °C / 10 bar, court (max. 1 h) : max. 140 °C à 5 bar

Diagramme de pression et de température

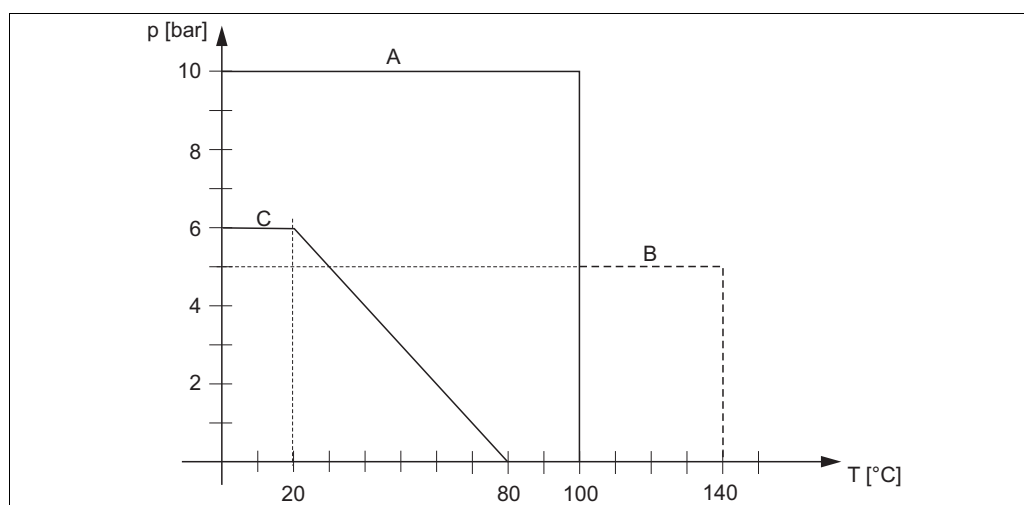


Fig. 9 : Diagramme de pression et de température en fonction du matériel utilisé

- A Cylindre de pression (sonde) inox 316L
- B Cylindre de pression (sonde) inox 316L, sur une courte durée (max. 1h)
- C Cylindre de pression (sonde) PA

Vitesse du produit



max. 3 m/s

Remarque !

- Il ne faut pas dépasser une vitesse de 2-3 m/s, sinon des effets non négligeables (potentiel) peuvent se produire sur l'électrode.
- Dans les limites autorisées, la stabilité mécanique ne dépend ni de la température ni de la profondeur d'immersion.

Construction mécanique

Construction, dimensions

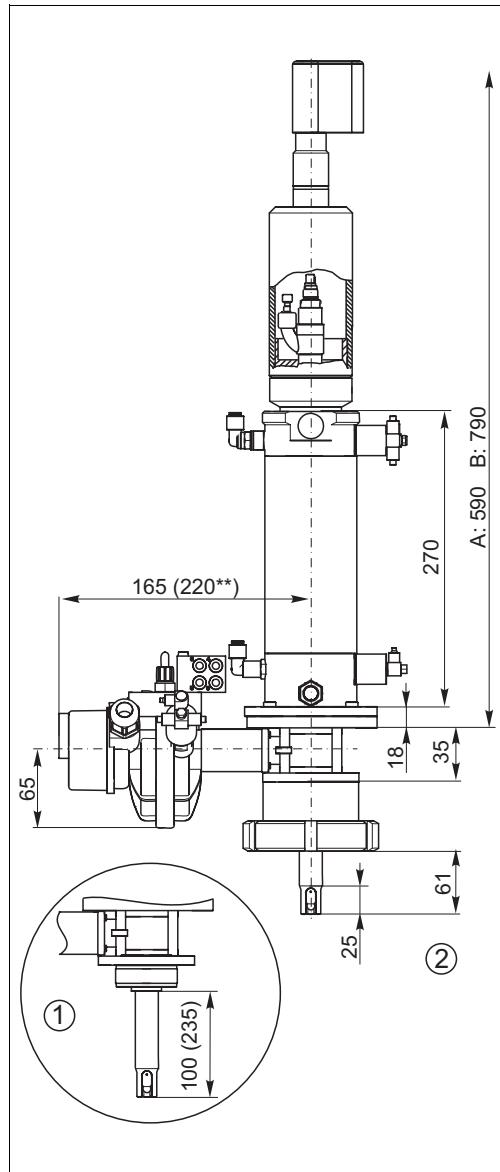


Fig. 10 : Version : pneumatique, court, pour capteurs KCI

- ① Raccord fileté G1¼, version longue entre parenthèses.
- ② Raccord laitier (uniquement version courte)
- ** Version avec fins de course électriques

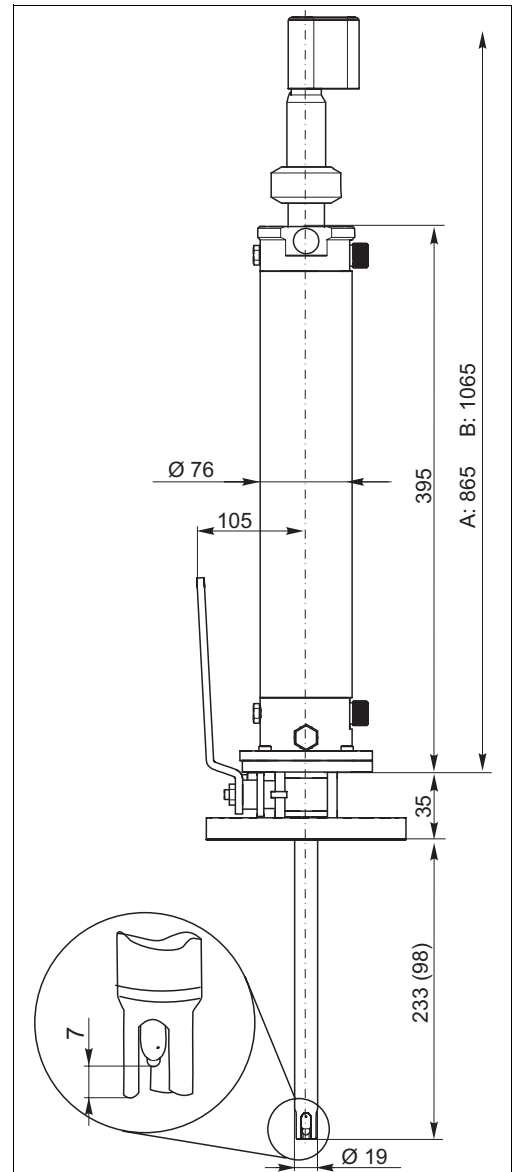


Fig. 11 : Version : manuel, long, pour capteurs gel, bride

- entre parenthèses : profondeur d'immersion courte
- A Longueur lorsque la sonde est déployée
- B Dégagement nécessaire lors du montage

Raccords process

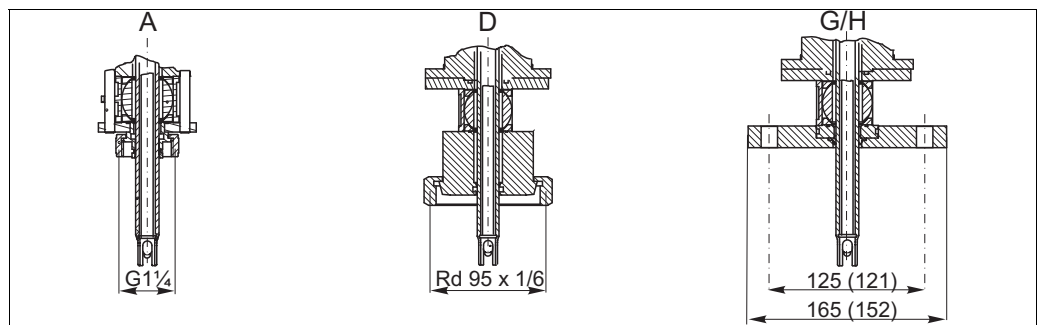


Fig. 12 : Raccords process CPA473 (dimensions entre parenthèses : bride ANSI 2")

- A Raccord fileté G1¼ intérieur avec écrou-raccord
- D Raccord laitier DN 65 (pour chambre de passage CPA240, uniquement version courte)
- G/H Bride DN 50 / PN 16 et bride ANSI 2" / 150 lbs

Capteurs utilisés	Version courte	électrodes pH en verre, gel, 225 mm électrodes pH en verre, KCl, 425 mm capteurs pH ISFET, gel, 225 mm capteurs pH ISFET, KCl, 425 mm
	Version longue	électrodes pH en verre, gel, 360 mm capteurs pH ISFET, gel, 360 mm

Poids	4 - 15 kg, selon le matériau du cylindre de pression, du raccord process, de l'entraînement et des équipements complémentaires, voir Structure de commande
--------------	--

Matériaux	en contact avec le produit :	
	Joint	EPDM / FPM / élastomère perfluoré
	Support d'électrode	inox 316L
	Vanne d'arrêt	inox 316L
	Vanne d'entrée	PVDF, PTFE, Viton®, Hastelloy C4
	Vanne de sortie	PVDF, inox 316L
	Raccords de rinçage	inox 316L
	pas en contact avec le produit :	
	Cylindre de pression	PA / inox 316L
	Fin de course él.	Face frontale PBT, câble PVC

Raccords de rinçage	2 x G $\frac{1}{4}$ (intérieur) ou 2 x NPT $\frac{1}{4}$ " (intérieur)
----------------------------	---

Fins de course	Pneumatique	Vanne 3/2 voies
	Electrique	inductif (type NAMUR)

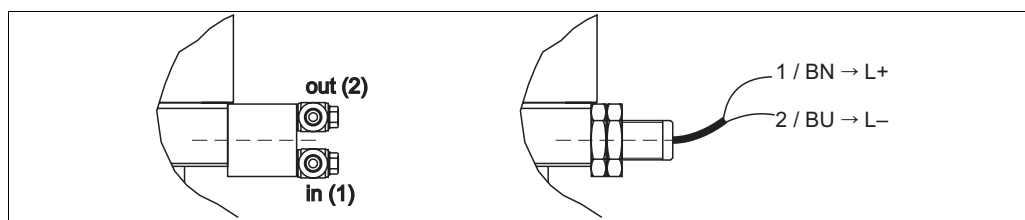


Fig. 13 : Fin de course, gauche : pneumatique (1 = in, entrée, 2 = out, sortie) droite : électrique (NAMUR)



Remarque !

La position de l'entrée et de la sortie peut différer de la figure.
Servez-vous des marques sur le fin de course ; "1" = entrée (in), "2" = sortie (out).

Vannes d'entrée et de sortie de la chambre de rinçage

En option, la sonde est fournie avec un clapet anti-retour à l'entrée de la chambre de rinçage (vanne d'entrée) et une vanne de sortie de la chambre de rinçage (vanne de sortie pneumatique) ou une vanne d'arrêt (vanne de sortie manuelle) (voir Structure de commande).

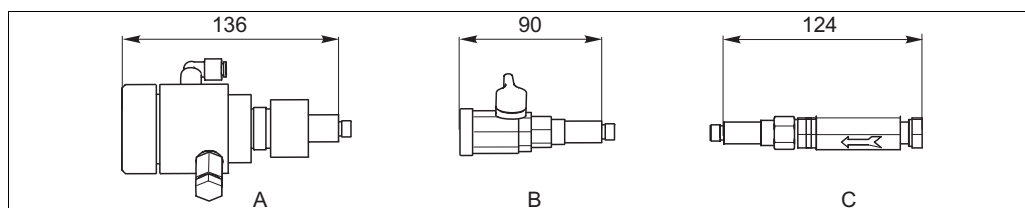


Fig. 14 : Vannes de sécurité pour l'entrée et la sortie de la chambre de rinçage

- A Vanne de sortie pneumatique
- B Vanne de sortie manuelle
- C Clapet anti-retour (vanne d'entrée)



Attention !

Une vanne de sortie est indispensable si la chambre de rinçage ne reste pas fermée avec le bouchon^a.

a) également valable en position "mesure"

Vanne d'entrée (en option)

Le clapet anti-retour empêche le produit de sortir de la chambre de rinçage et de pénétrer dans l'entrée d'eau de rinçage.

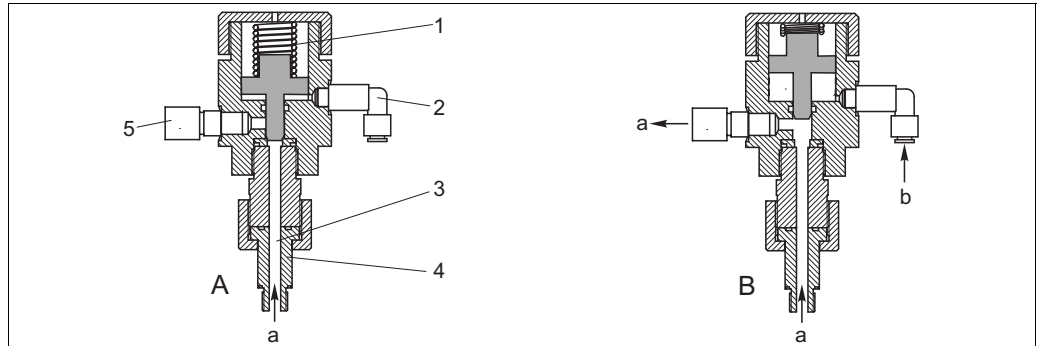
Vanne de sortie pneumatique (en option)

Fig. 15 : Schéma fonctionnel de la vanne de sortie de la chambre de rinçage

A : Vanne fermée (pas de connexion entre l'écoulement et la chambre de rinçage)

B : Vanne ouverte (l'eau de rinçage peut entrer dans la chambre de rinçage)

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Ressort de compression | 5 | Sortie eau de rinçage |
| 2 | Entrée air comprimé | a | Eau de rinçage |
| 3 | Écoulement de l'eau de rinçage | b | Air comprimé |
| 4 | Raccord de rinçage | | |

Vanne de sortie manuelle (en option)

La vanne d'arrêt en PVDF s'ouvre et se ferme manuellement pour éviter que le produit ne s'écoule involontairement de la chambre de rinçage.

Joint racler

La sonde peut être livrée avec un joint racler sur le côté process de la vanne d'arrêt.

Le joint profilé est particulièrement conseillé lorsque :

- la chambre de rinçage, normalement ouverte au process, doit être protégée pendant la mesure
- des dépôts de produit (fibres, chaux, etc.) sur le support de l'électrode doivent être enlevés lors de la commutation en mode maintenance



Attention !

La chambre de rinçage et le volume intérieur de la vanne d'arrêt sont toujours remplis de produit, au moins lors de la courte période entre l'ouverture de la vanne d'arrêt et le déplacement du support d'électrode de la position maintenance vers la position mesure. Pendant cette phase, la pression de process est sur les raccords de rinçage.

Certificats et agréments**Certificats de test**

Certificat de test 3.1B selon EN 10204 sur demande.

Informations à fournir à la commande**Contenu de la livraison**

La livraison comprend :

- une sonde Cleanfit (selon la version commandée)
- le manuel de mise en service en français.

Structure de commande

Entraînement sonde, vanne d'arrêt	
A	Sonde et vanne d'arrêt : manuel (convertible en pneumatique)
B	Sonde : pneumatique, vanne d'arrêt : manuel, sans fin de course (peut être équipé ultérieurement)
C	Sonde : pneumatique, vanne d'arrêt : manuel, avec fins de course pneumatiques
D	Sonde : pneumatique, vanne d'arrêt : manuel, avec fins de course électriques (Ex et non Ex)
E	Sonde + vanne d'arrêt : pneumatique, avec fins de course pneumatiques
F	Sonde + vanne d'arrêt : pneumatique, avec fins de course électriques (Ex et non Ex)
Y	Version spéciale sur demande
Version de la sonde	
1	Version standard : max. 80 °C, max. 6 bar, avec joint profilé (cylindre de pression PA)
2	Version pour fortes contraintes : max. 140 °C, max. 10 bar, avec joint profilé (cylindre de pression VA)
3	Version standard : max. 80 °C, max. 6 bar, sans joint profilé = la chambre de rinçage n'est pas étanche au produit (cylindre de pression PA)
4	Version pour fortes contraintes : max. 140 °C, max. 10 bar, sans joint profilé = la chambre de rinçage n'est pas étanche au produit (cylindre de pression VA)
9	Version spéciale sur demande
Type d'électrode	
A	Electrodes à remplissage gel et capteurs pH ISFET avec PE 13,5
B	Electrodes à remplissage KCl liquide et capteurs ISFET avec PE 13,5 et tête de flexible (type ESS)
Y	Version spéciale sur demande
Profondeur d'immersion	
1	Version courte jusqu'à 100 mm avec cylindre de pression PA (longueurs de sonde possibles : type A = 225 mm, type B = 425 mm) Uniquement version de sonde 1 et 3 !
2	Version courte jusqu'à 100 mm avec cylindre de pression en inox 316L (longueurs de sonde possibles : type A = 225 mm, type B = 425 mm) Uniquement version de sonde 2 et 4 !
3	Version longue jusqu'à 235 mm avec cylindre de pression PA (longueurs de sonde possibles : type A = 360 mm) Uniquement version de sonde 1 et 3 !
4	Version longue jusqu'à 235 mm avec cylindre de pression en inox 316L (longueurs de sonde possibles : type A = 360 mm) Uniquement version de sonde 2 et 4 !
9	Version spéciale sur demande
Matériaux de la sonde (en contact avec le produit)	
A	inox 316L
B	inox 316L avec certificat de test 3.1B selon EN 10204
Y	Version spéciale sur demande
Matériaux des joints (en contact avec le produit)	
1	EPDM (recommandé pour les applications agro-alimentaires)
2	FPM (Viton®, recommandé pour les applications de process)
3	Elastomère perfluoré
9	Version spéciale sur demande
Raccord process	
A	Raccord fileté G 1¼ intérieur avec écrou-raccord
D	Raccord laitier DN 65 (DIN 11851) Pour chambre de passage CPA240 (uniquement profondeur d'immersion 1 et 2 !)
G	Bride DN 50, PN 16
H	Bride ANSI 2" / 150 lbs
Y	Version spéciale sur demande
Equipement complémentaire	
3	Avec vanne pneumatique d'entrée/de sortie (2 x G ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
4	Avec vanne pneumatique d'entrée/de sortie (2 x NPT ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
5	Avec vanne manuelle d'entrée/de sortie (2 x G ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
6	Avec vanne manuelle d'entrée/de sortie (2 x NPT ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
7	Avec raccords de rinçage taraudés 2 x G ¼ (uniquement versions 1, 2 !) (avec bouchon de protection en PVDF)
8	Avec raccords de rinçage taraudés 2 x NPT ¼ (uniquement versions 1, 2 !) (avec bouchon de protection en PVDF)
9	Version spéciale sur demande
CPA473-	Référence de commande complète

Accessoires



Remarque !

Vous trouverez ci-dessous les accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation. Pour des informations sur les accessoires qui ne sont pas indiqués ici, adressez-vous à Endress+Hauser.

Filtre à eau et réducteur de pression

- Module de filtration CPC300
Filtre à eau (collecteur d'impuretés) 100 µm, complet, avec support de fixation ;
Réf. 51511336
- Kit de réduction de pression
Complet, avec manomètre et support de fixation ;
Réf. 51505755

Adaptateur pour raccord de rinçage

- Adaptateur CPR40 pour amener sur la sonde 2 ou 4 produits différents,
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI342C

Chambre de passage

- Chambre de passage CPA240 (référence de commande voir ci-dessous)
Voir Information technique TI179C

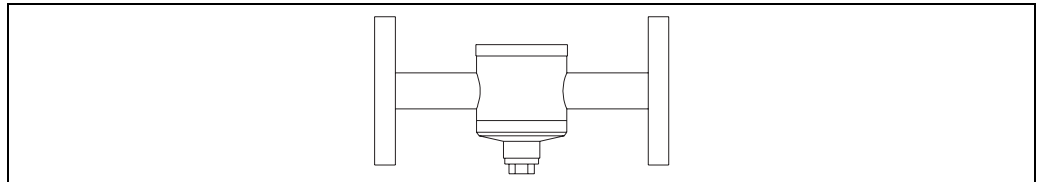


Fig. 16 : Chambre de passage CPA240 (version avec écoulement horizontal, avec raccord laitier DN65)

Matériau	
35	inox 316L (raccord laitier DN 65, DIN 11851) (uniquement chambre de passage, pour sonde CPA473)
Sens d'écoulement	
A	Réservoir avec écoulement horizontal
B	Réservoir avec entrée en-dessous
Raccord process	
A	Raccord à souder pour raccord de conduite DN 25
B	Bride DN 25 PN 16
C	Bride ANSI 1" 150 lbs
D	Bride JIS 10K 25A
E	Raccord taraudé NPT ½"
Matériau des joints	
1	EPDM
2	FPM (Viton®)
3	Chemraz
Équipement complémentaire	
10	Équipement de base
30	Avec certificat de test 3.1B selon EN 10204
CPA240-	

Raccords de flexible pour chambre de rinçage

- Jeu de raccords de flexible, pour sondes Cleanfit, PVDF, G ¼", D12
Réf. 51511724
- Jeu de raccords de flexible, pour sondes Cleanfit, inox 316L, NPT ¼", D12
Réf. 51511725
- Jeu de raccords de flexible, pour sondes Cleanfit, PVDF, NPT ¼", D12
Réf. 51511726
- Jeu de raccords de flexible, pour sondes Cleanfit, inox 316L, NPT ¼", D16
Réf. 51511722
- Jeu de raccords de flexible, pour sondes Cleanfit, PVDF, NPT ¼", D16
Réf. 51511723
- Jeu de raccords de flexible, pour sondes Cleanfit, inox 316L, G ¼", D16
Réf. 51511590
- Jeu de raccords de flexible, pour sondes Cleanfit, PVDF, G ¼", D16
Réf. 51511591

Fins de course

- Jeu de fins de course pneumatiques (2 pièces) ;
Réf. 51502874
- Jeu de fins de course électriques, Ex et non-Ex (2 pièces) ;
Réf. 51502873

Régulateur pneumatique

- Régulateur pneumatique pour contrôler la vitesse de déplacement de la sonde,
Réf. 51511990

Vannes d'entrée et de sortie

- Vanne pneumatique pour la sortie de la chambre de rinçage :
G ¼, réf. 51511929
NPT ¼", réf. 51511934
- Vanne manuelle pour la sortie de la chambre de rinçage,
G ¼, réf. 51511937
NPT ¼", réf. 51511938
- Clapet anti-retour (vanne d'entrée) pour entrée de la chambre de rinçage,
G ¼, réf. 51511939
NPT ¼", réf. 51511940

Capteurs**Electrodes en verre**

- Orbisint CPS11/CPS11D
Electrode pH pour des applications de process, avec diaphragme PTFE ;
technologie Memosens en option (CPS11D)
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI028C
- Orbisint CPS12
Electrode redox pour des applications de process, avec diaphragme PTFE ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI367C
- Ceraliquid CPS41
Electrode pH avec diaphragme céramique et électrolyte liquide KCl ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI079C
- Ceraliquid CPS42
Electrode redox avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI079C
- Ceragel CPS71/CPS71D
Electrode pH avec système de référence à deux chambres et pont électrolytique intégré ;
technologie Memosens en option (CPS71D)
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI245C
- Ceragel CPS72
Electrode redox avec système de référence à deux chambres et pont électrolytique intégré ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI374C
- Orbipore CPS91/CPS91D
Electrode pH avec diaphragme perforé pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
technologie Memosens en option (CPS91D)
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI375C

Capteurs ISFET

- Tophit CPS471
Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique, les applications de process, le traitement de l'eau et la biotechnologie ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI283C
- Tophit CPS441
Capteur ISFET stérilisable pour produits avec de faibles conductivités, avec électrolyte KCl liquide ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI352C
- Tophit CPS491
Capteur ISFET avec diaphragme perforé pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI377C

Solutions d'étalonnage

pH

Solutions tampon, précision 0,02 pH, traçabilité selon NIST/DIN

- pH 4,0 rouge, 100 ml, réf. CPY2-0
- pH 4,0 rouge, 1000 ml, réf. CPY2-1
- pH 7,0 vert, 100 ml, réf. CPY2-2
- pH 7,0 vert, 1000 ml, réf. CPY2-3

Solutions tampon, à usage unique, précision 0,02 pH, traçabilité selon NIST/DIN

- pH 4,0, 20 x 18 ml, réf. CPY2-D
- pH 7,0, 20 x 18 ml, réf. CPY2-E

Redox

Solutions tampon redox

- +225 mV, pH 7, 100 ml ; réf. CPY3-0
- +468 mV, pH 0, 100 ml ; réf. CPY3-1

Câble

- Câble de mesure spécial CPK9
Pour capteurs avec tête embrochable TOP68, pour applications haute température et haute pression, IP 68
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI118C
- Câble de mesure spécial CPK1
Pour électrodes pH avec tête embrochable GSA
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI118C
- Câble de mesure spécial CPK12
Pour capteurs ISFET et électrodes pH avec tête embrochable TOP68 ;
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI118C
- Câble de données Memosens CYK10
Pour capteurs pH numériques avec technologie Memosens (CPSxxD, COS22)
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI376C

Transmetteurs

- Lquisys M CPM223/253
Transmetteur pour pH et redox, montage de terrain ou en façade d'armoire électrique,
Hart® ou Profibus disponible,
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI194C
- Mycom S CPM153
Transmetteur pour pH et redox, à 1 ou 2 circuits, Ex ou non-Ex,
Hart® ou Profibus disponible,
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI233C

Systèmes de mesure, de nettoyage et d'étalonnage

- Topcal S CPC300
Système de mesure, de nettoyage et d'étalonnage entièrement automatique en zone Ex et non-Ex,
Nettoyage et étalonnage en cours de process, surveillance automatique du capteur,
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI236C
- Topclean S CPC30
Système de mesure et de nettoyage entièrement automatique en zone Ex et non-Ex,
Nettoyage en cours de process, surveillance automatique du capteur,
Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI235C

