



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes
Composants

Services



Solutions

Information technique

Liquisys M CPM223/253

Mesure de pH/redox

Transmetteur pour capteurs analogiques, capteurs pH numériques et pour capteurs ISFET



Domaines d'application

Le concept modulaire du Liquisys M CPM223/253 permet une très bonne adaptation à une large gamme d'applications. La version de base comprenant les fonctions de mesure et d'alarme peut être complétée ultérieurement avec des modules software et hardware additionnels pour des besoins plus spécifiques.

Domaines d'application

- Traitement des eaux usées
- Neutralisation
- Décontamination (électrolyse)
- Traitement de l'eau
- Surveillance de l'eau

Avantages en bref

- Transmetteur en boîtier de terrain ou monté en façade d'armoire électrique
- Universel
- Simple
 - structure de menus logique
 - grand afficheur 2 lignes
 - étalonnage simple en 2 points
- Sûr
 - protection contre les surtensions (parafoudre)
 - commande manuelle des contacts
 - contrôle de plausibilité de l'étalonnage
 - configuration libre des alarmes

La version de base peut être étendue avec :

- 2 ou 4 contacts, utilisables comme :
 - contacts de seuil (également pour température)
 - régulateur P(ID)
 - timer pour des rinçages simples
 - Chemoclean, pour des nettoyages complets
 - entrée courant
- Pack Plus :
 - configuration de la sortie courant
 - démarrage automatique du nettoyage
 - système de contrôle de capteur (SCS)
 - contrôle continu du signal de sonde
 - régulateur spécial pour les applications "neutralisation"
- HART® ou PROFIBUS PA/DP
- 2ème sortie courant pour température, pH/redox ou régulateur continu

Principe de fonctionnement et construction du système

Fonctions de la version de base

Mesure de pH/redox

La sélection se fait dans le menu. En cours de mesure, la valeur mesurée peut être affichée dans l'autre mode de mesure (par ex. pH - mV / redox % - redox mV). La température est affichée simultanément, mais peut être cachée si nécessaire.

Étalonnage

En principe, les électrodes pH sont toujours étalonnées avec les mêmes valeurs de pH. C'est pourquoi le transmetteur propose par défaut les réglages du **précédent** étalonnage. Si les solutions tampon sont interverties par inadvertance (par ex. tampon pH 4 d'abord, puis tampon pH 7 au lieu de tampon pH 7 d'abord, puis tampon pH 4), le **test de plausibilité** fait en sorte que l'étalonnage soit tout de même accepté.

Configuration

Différentes alarmes sont nécessaires selon l'application et l'utilisateur. Le transmetteur permet de configurer **le contact d'alarme et le courant de défaut** indépendamment l'un de l'autre pour chaque erreur. Il est ainsi possible de supprimer toute alarme inutile ou non désirée. **Jusqu'à quatre contacts** peuvent être utilisés comme contacts de seuil (également pour la température) ou comme régulateur P(ID), mais aussi pour des fonctions de nettoyage.

La **commande manuelle des contacts** (sans passer par le menu) permet d'accéder rapidement aux contacts de seuil, de régulation ou de nettoyage pour corriger les écarts très rapidement en cas de besoin.

Fonctions additionnelles du pack Plus

Sortie courant

Pour afficher des gammes de mesure étendues tout en ayant une haute résolution dans des gammes définies, la **sortie courant** peut être configurée librement via un tableau. Cela permet des courbes **bilinéaires** ou **quasi-logarithmiques**, etc.

Système de contrôle de capteur (SCS)

Le système de contrôle de capteur indique les écarts de la résistance du verre de pH ou de la résistance de référence par rapport à la valeur théorique, ce qui indique une éventuelle erreur de mesure due à un blocage ou à la détérioration de l'électrode pH.

Contrôle continu

Le contrôle continu émet une alarme lorsque le signal du capteur ne change pas pendant un certain temps. Cela peut être dû à un blocage, une passivation ou à la séparation du process, etc.

Régulateur de neutralisation

La neutralisation de solutions requiert une régulation spécifique, un simple régulateur P(ID) n'étant pas suffisant dans ce cas-là. Le transmetteur propose la fonction régulateur de neutralisation en combinant deux régulateurs P(ID).

Entrée courant

L'entrée courant du transmetteur permet deux applications différentes : la coupure du régulateur en cas de dépassement du seuil inférieur de débit ou de défaut du débit principal et la régulation prédictive. Les deux fonctions peuvent également être combinées.

Versions anti-explosion pour zone 2

Boîtier de terrain CPM253 avec alimentation 24 V

Utilisation du transmetteur et de l'électrode en zone Ex 2

Boîtier de terrain CPM253 avec alimentation 230 V

Utilisation du transmetteur comme appareil électrique associé en zone non Ex ou dans un boîtier pressurisé simple ; utilisation de l'électrode en zone Ex 2

Boîtier monté en façade d'armoire électrique CPM223 avec alimentation 230 V ou 24 V

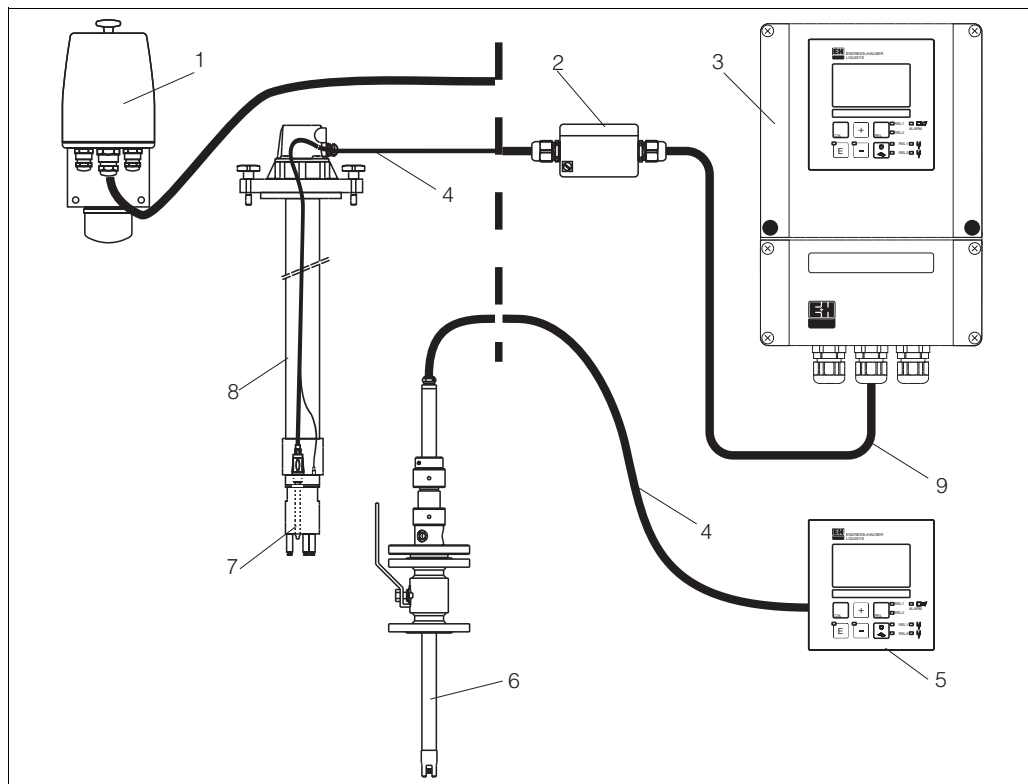
Utilisation du transmetteur comme appareil électrique associé en zone non Ex ou dans un boîtier pressurisé simple ; utilisation de l'électrode en zone Ex 2

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- le transmetteur Liquisys M CPM223 ou CPM253
- un capteur pH ou redox avec ou sans capteur de température intégré
- une sonde à immersion, chambre de passage ou sonde rétractable
- un câble de mesure pH (par ex. CPK9)

en option : un câble prolongateur, une boîte de jonction VBA ou VBM



C07-CPM2x3xx-14-06-00-xx-001.eps

Ensemble de mesure complet Liquisys M CPM223/253

- | | | | |
|---|------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Chambre de passage CPA250 | 6 | Sonde rétractable Cleanfit W CPA450 |
| 2 | Boîte de jonction VBA | 7 | Electrode, par ex. Orbisint CPS11 |
| 3 | Liquisys M CPM253 | 8 | Sonde à immersion CPA111 |
| 4 | Câble de mesure par ex. CPK9 | 9 | Câble prolongateur |
| 5 | Liquisys M CPM223 | | |

Grandeurs d'entrée**Grandeurs de mesure**

pH (capteurs analogiques ou numériques)
redox
Température

Gamme de mesure

pH :	-2 ... 16
Redox :	-1500 ... +1500 mV / 0 ... 100 %
Température :	
Pt 100, Pt 1000	-50 ... +150 °C
NTC 30k	-20 ... +100 °C

Résistance d'entrée

> 10¹² Ω (sous les conditions de service nominales) pour capteurs standard

Spécifications de câble

Longueur de câble (analogique) :	max. 50 m
Longueur de câble (numérique) :	max. 100 m

Entrées binaires	Tension nécessaire :	10 ... 50 V
	Consommation de courant :	max. 10 mA

Entrée courant	4 ... 20 mA, séparation galvanique Charge : 260 Ω à 20 mA (perte de charge 5,2 V)
-----------------------	---

Grandeurs de sortie

Signal de sortie	0 / 4 ... 20 mA, séparation galvanique
-------------------------	--

Signal de défaut	2, 4 ou 22 mA en cas de défaut
-------------------------	--------------------------------

Charge	max. 500 Ω (selon la tension de fonctionnement)
---------------	--

Gamme de transmission	pH :	réglable, min. Δ 1 pH
	Redox :	
	absolu :	réglable, min. Δ 50 mV
	relatif :	fixe, 0 ... 100 %
	Température :	réglable, Δ 10 ... Δ 100 % de la fin de la gamme de mesure

Résolution du signal	max. 700 digits/mA
-----------------------------	--------------------

Ecart min. pour signal 0 / 4 ... 20 mA	10 % de l'étendue de la gamme de mesure
---	---

Tension de coupure	max. 350 V _{eff} / 500 V DC
---------------------------	--------------------------------------

Protection contre les surtensions	selon EN 61000-4-5:1995
--	-------------------------

Sortie alimentation	Tension de sortie :	15 V \pm 0,6
	Courant de sortie :	max. 10 mA

Sorties de contact	Courant de coupure avec charge ohmique ($\cos \varphi = 1$) :	max. 2 A
	Courant de coupure avec charge inductive ($\cos \varphi = 0,4$) :	max. 2 A
	Tension de coupure :	max. 250 V AC, 30 V DC
	Puissance de coupure avec charge ohmique ($\cos \varphi = 1$) :	max. 1250 VA AC, 150 W DC
	Puissance de coupure avec charge inductive ($\cos \varphi = 0,4$) :	max. 500 VA AC, 90 W DC

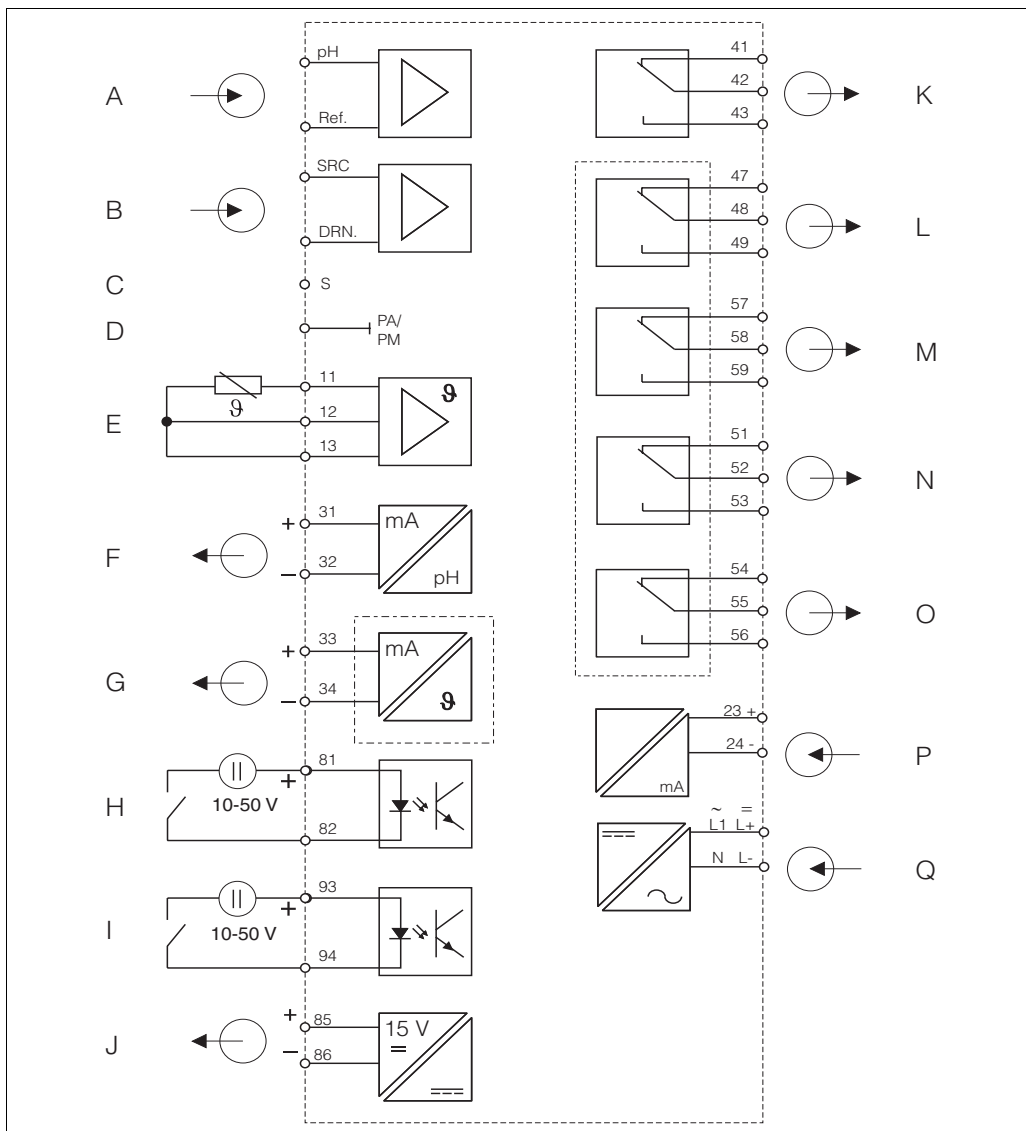
Contact de seuil	Temporisation à l'attraction / la retombée :	0 ... 2000 s
-------------------------	--	--------------

Régulateur	Fonction (réglable) :	Régulateur à durée / à fréquence d'impulsion
	Comportement :	PID
	Gain K_p :	0,01 ... 20,00
	Temps d'action intégrale T_n :	0,0 ... 999,9 min
	Temps d'action dérivée T_v :	0,0 ... 999,9 min
	Période pour régulateur à durée d'impulsion :	0,5 ... 999,9s
	Fréquence pour régulateur à fréquence d'impulsion :	60 ... 180 min ⁻¹
	Charge de base :	0 ... 40% de la valeur max. réglée

Alarme	Fonction (commutable) :	Contact permanent / contact fugitif
	Gamme de réglage des seuils d'alarme :	pH / température : gamme de mesure totale
	Temporisation d'alarme :	0 ... 2000 s
		0 ... 2000 min

Alimentation

Raccordement électrique des capteurs standard et des capteurs ISFET

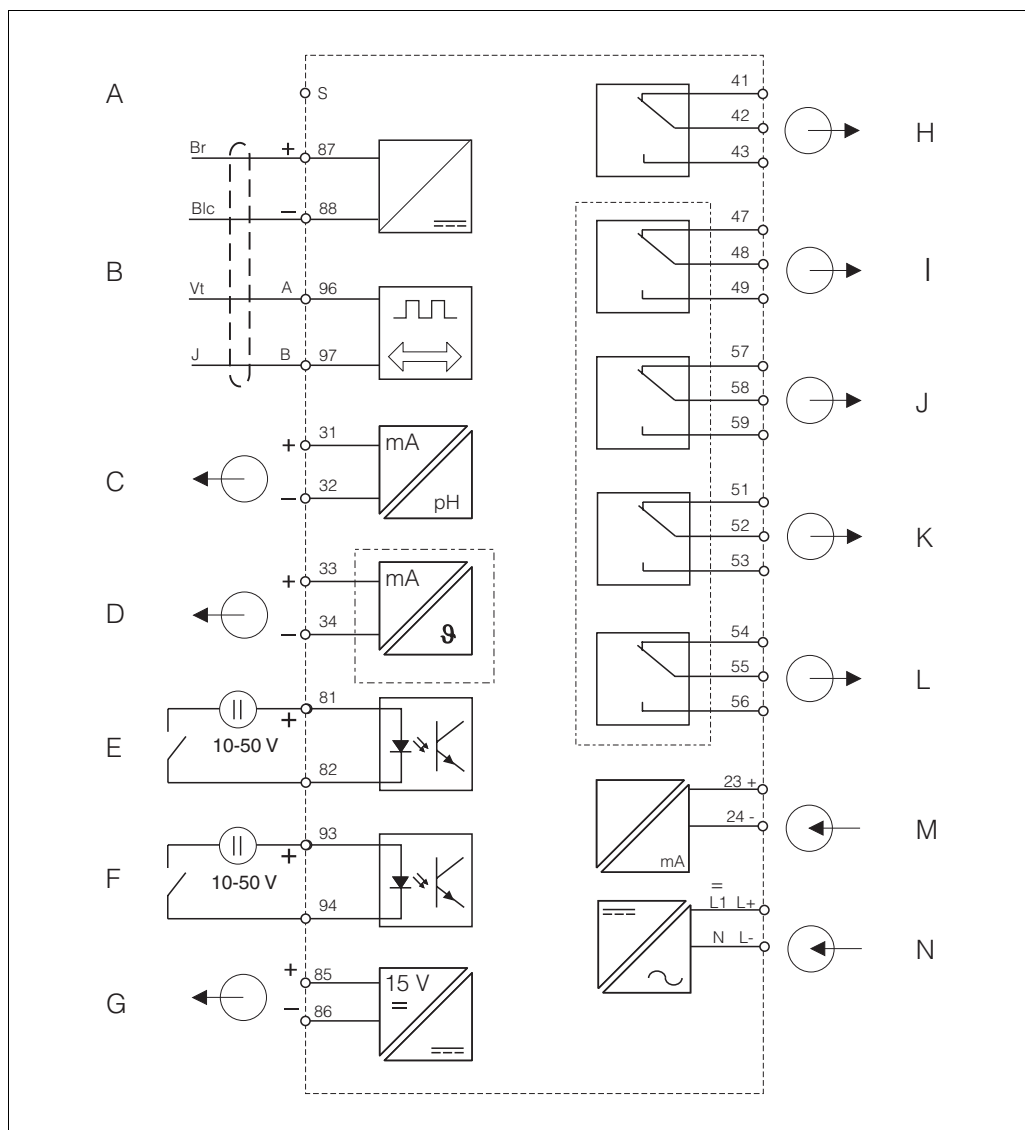


C07-CPM23xx-04-06-00-xx-001.EPS

Raccordement électrique Liquisys M

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Capteur standard | J | Sortie alimentation |
| B | Capteur ISFET | K | Alarme (position du contact sans courant) |
| C | Blindage extérieur pour électrodes en verre | L | Relais 1 (position du contact sans courant) |
| D | Compensation de potentiel | M | Relais 2 (position du contact sans courant) |
| E | Capteur de température | N | Relais 3 (position du contact sans courant) |
| F | Sortie signal 1 pH/redox | O | Relais 4 (position du contact sans courant) |
| G | Sortie signal 2 température, pH/redox ou régulateur | P | Entrée courant 4 ... 20 mA |
| H | Entrée binaire 1 (hold) | Q | Alimentation |
| I | Entrée binaire 2 (Chemoclean) | | |

Raccordement électrique des capteurs avec technologie Memosens



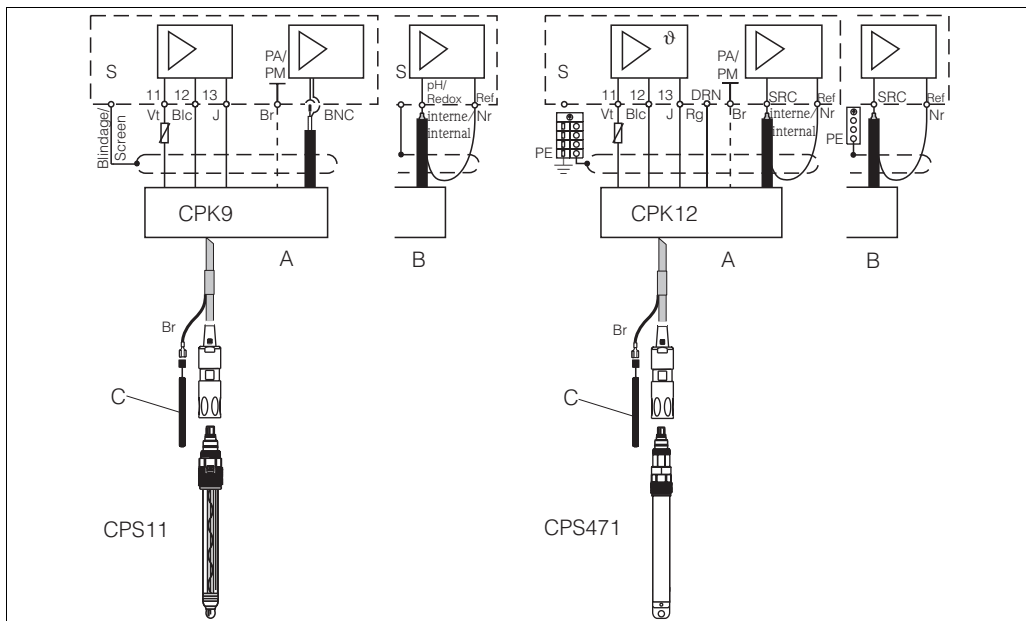
C07-CPM2x3xxx-04-06-00-fr-002

Raccordement électrique du transmetteur avec technologie Memosens

A	Blindage	H	Alarme (position du contact sans courant)
B	Capteur	I	Relais 1 (position du contact sans courant)
C	Sortie signal 1 pH/redox	J	Relais 2 (position du contact sans courant)
D	Sortie signal 2 température, pH/redox ou régulateur	K	Relais 3 (position du contact sans courant)
E	Entrée binaire 1 (hold)	L	Relais 4 (position du contact sans courant)
F	Entrée binaire 2 (Chemoclean)	M	Entrée courant 4 ... 20 mA
G	Sortie alimentation	N	Alimentation

Raccordement du capteur

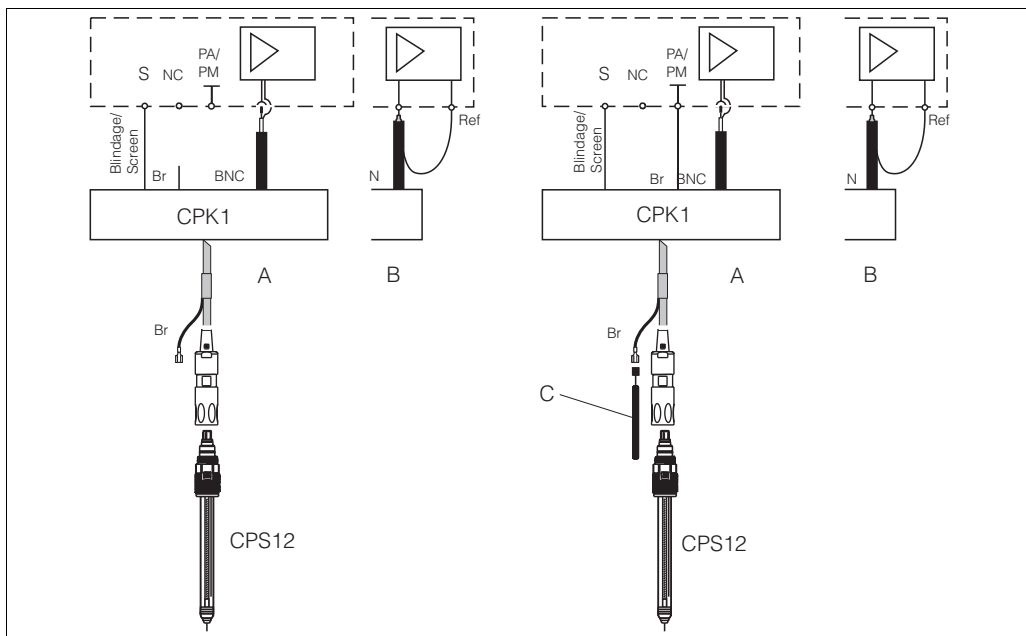
Les électrodes pH et redox sont raccordées au moyen de câbles spéciaux multifils, préconfectionnés et blindés. Le câble de mesure peut être prolongé au moyen d'une boîte de jonction et d'un câble prolongateur. Les instructions de confection sont fournies avec les câbles de mesure.



C07-CPM2x3cx-04-06-00-fr-010

Raccordement de l'électrode CPS11 avec CPK9 et du capteur CPS471 avec CPK12 au Liquisys M

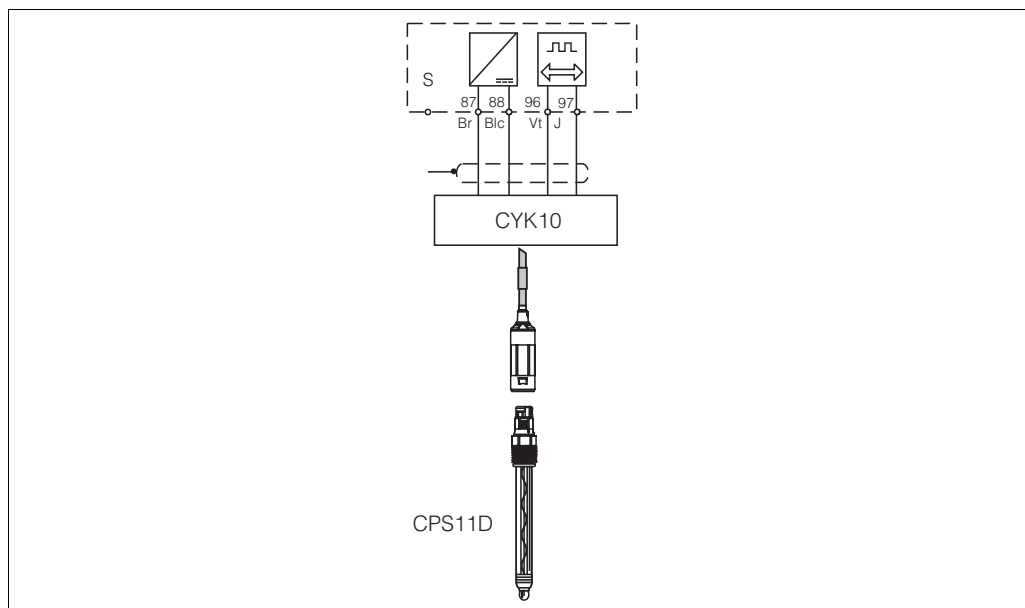
- A Appareil à monter en façade d'armoire électrique
- B Appareil de terrain
- C Compensation de potentiel PA pour raccordement symétrique



C07-CPM2x3cx-04-06-00-fr-011

Raccordement asymétrique et symétrique d'électrodes redox au Liquisys M

- A Appareil à monter en façade d'armoire électrique
- B Appareil de terrain
- C Compensation de potentiel PA pour raccordement asymétrique



Raccordement du capteur numérique CPS11D avec CYK10

C07-CPM2x3xx-04-06-00-F-012

Tension d'alimentation dépend de la version commandée :
100/115/230 V AC +10/-15 %, 48 ... 62 Hz
24 V AC/DC +20/-15 %

Puissance consommée max. 7,5 VA

Fusible Fusible fin, fusion moyenne 250 V/3,15 A

Performances

Température de référence 25 °C

Résolution de la valeur mesurée

pH :	0,01 pH
Redox :	1 mV/0,1 %
Température :	0,1 °C

Ecart de mesure^a

Affichage	
pH :	max. 0,5 % de la gamme de mesure
Redox :	max. 0,5 % de la gamme de mesure
Température :	max. 1,0 % de la gamme de mesure
Sortie signal	
pH :	max. 0,75 % de la gamme de mesure
Redox :	max. 0,75 % de la gamme de mesure
Température :	max. 1,25 % de la gamme de mesure

Reproductibilité^a

pH :	max. 0,2 % de la gamme de mesure
Redox :	max. 0,2 % de la gamme de mesure

a) selon DIN IEC 746 partie 1, sous les conditions de service nominales

Point zéro

Verre : pH 5,0 ... 9,0 (nominal pH 7,00)
Antimoine : pH -1,0 ... 3,0 (nominal pH 1,00)
ISFET : -500 ... +500 mV

Adaptation de la pente

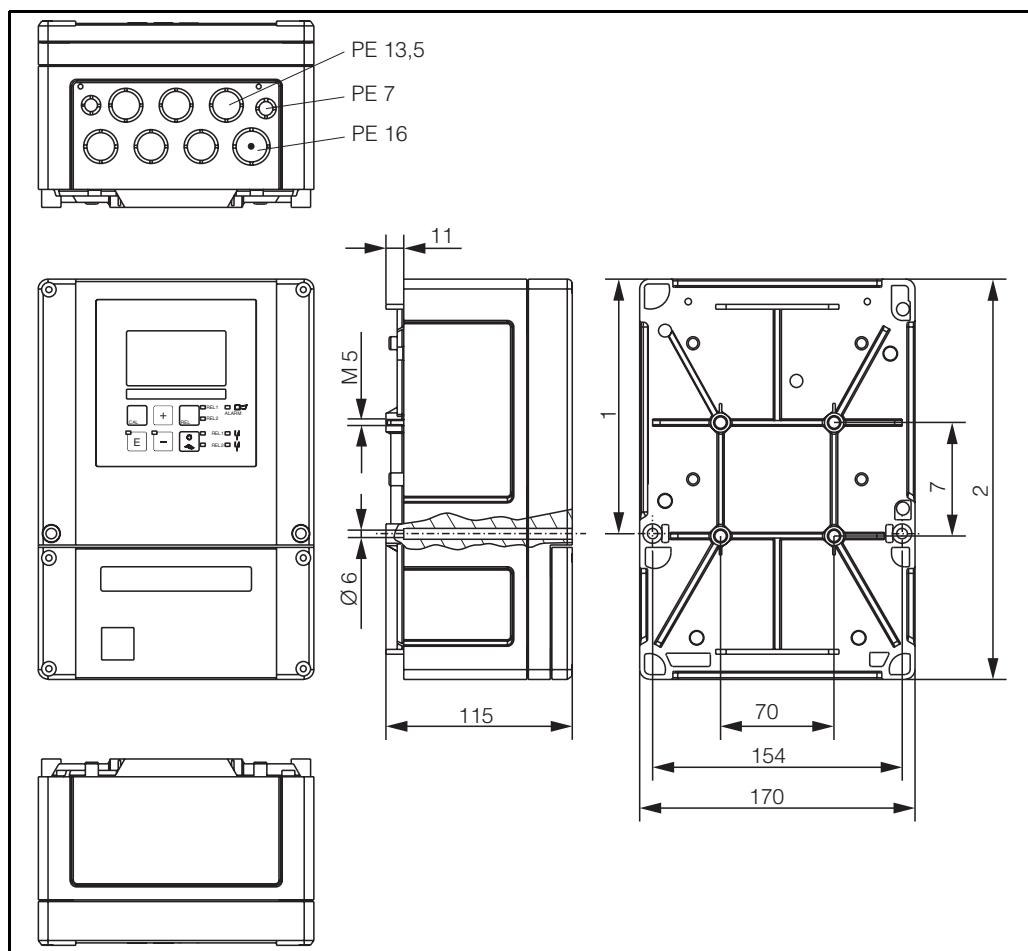
Verre : 38,00 ... 65,00 mV/pH (nominal 59,16 mV/pH)
Antimoine : 25,00 ... 65,00 mV/pH (nominal 59,16 mV/pH)
ISFET : 38,00 ... 65,00 mV/pH (nominal 59,16 mV/pH)

Offset

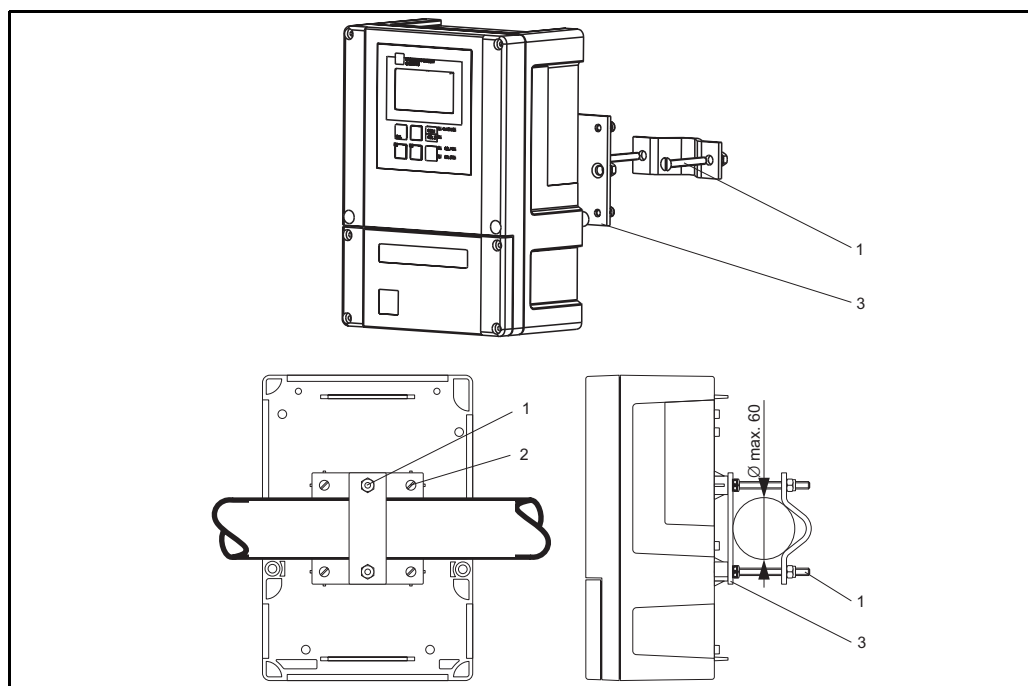
pH : ± 2 unités de pH
Redox : ± 120 mV/ ± 50 %
Température : ± 5 °C

Conditions de montage

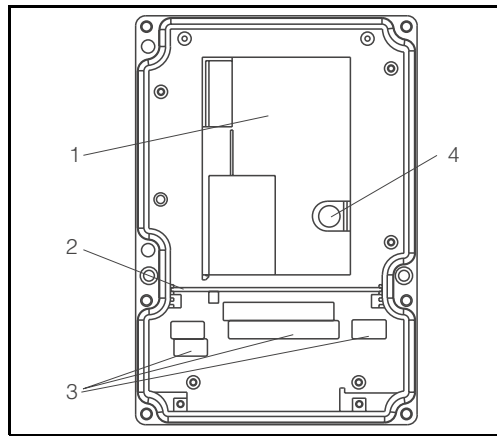
Conseils de montage



Appareil de terrain



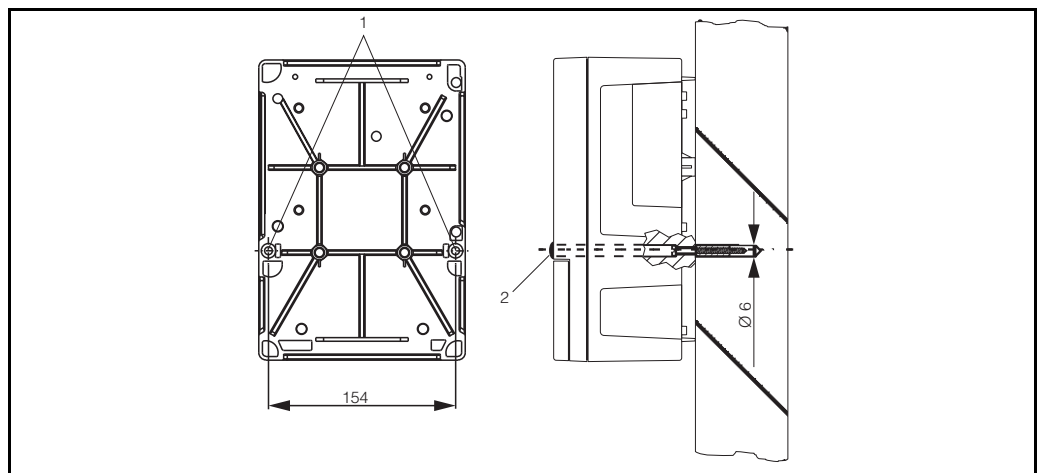
Montage sur conduites cylindriques d'un appareil de terrain



- 1 Boîtier électronique amovible
- 2 Cloison de séparation
- 3 Bornes de raccordement
- 4 Fusible

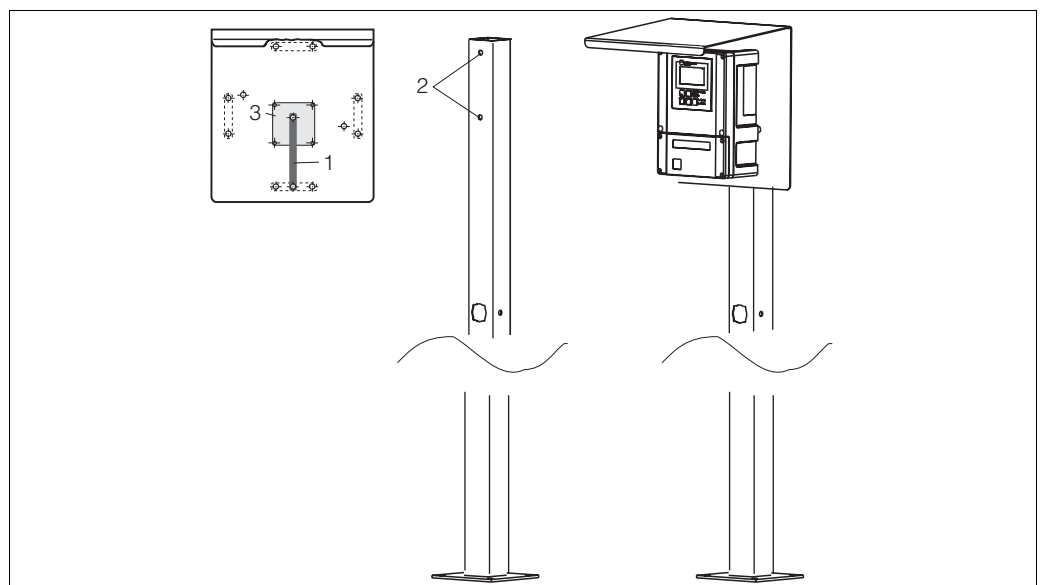
C07-CxM253xx-11-06-00-xx-001.EPS

Intérieur de l'appareil de terrain



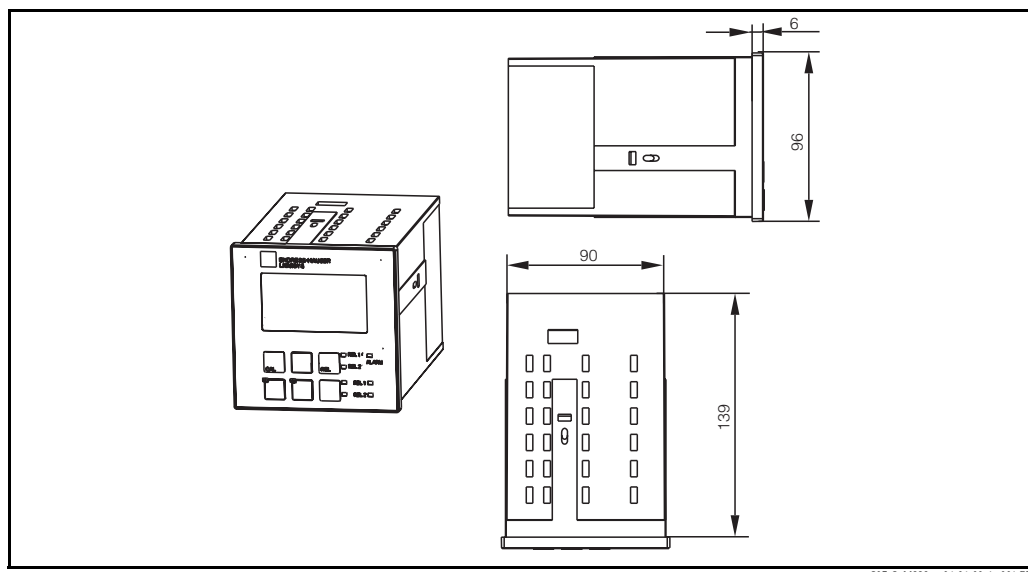
C07-CxM253xx-11-06-00-de-002.EPS

Montage mural d'un appareil de terrain



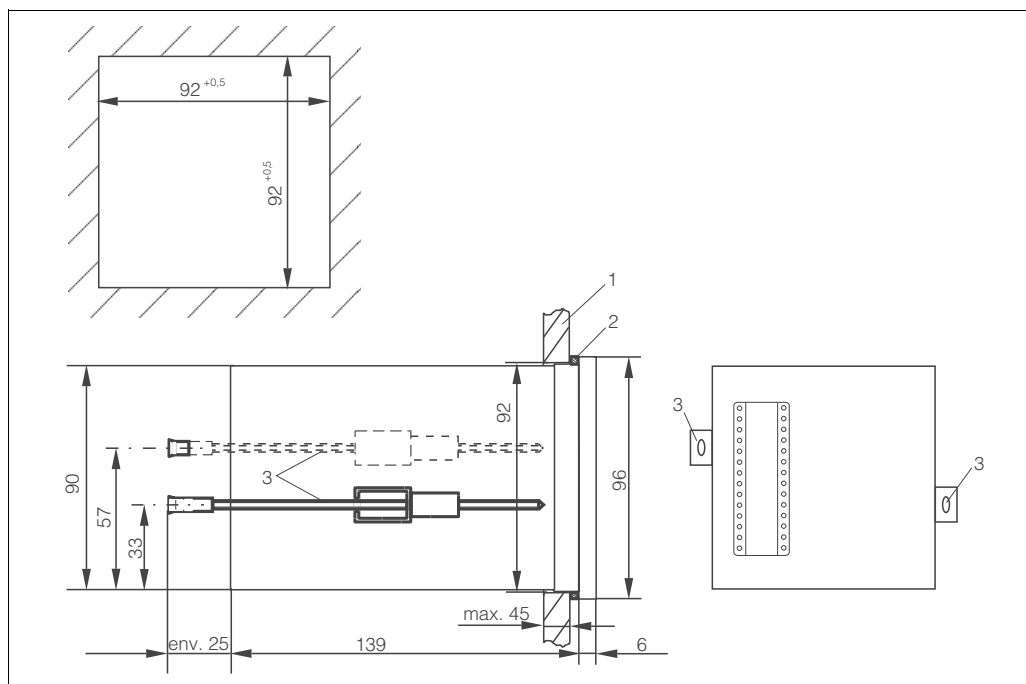
C07-CxM253xx-11-06-00-xx-004.EPS

Montage d'un appareil de terrain avec colonne de montage et capot de protection contre les intempéries



C07-CaM223xx-06-06-00-de-001.EPS

Appareil à monter en façade d'armoire électrique



C07-CaM223xx-11-06-00-fr-001

Fixation de l'appareil en façade d'armoire électrique

- 1 Paroi de l'armoire électrique
- 2 Joint
- 3 Vis de fixation

Conditions ambiantes

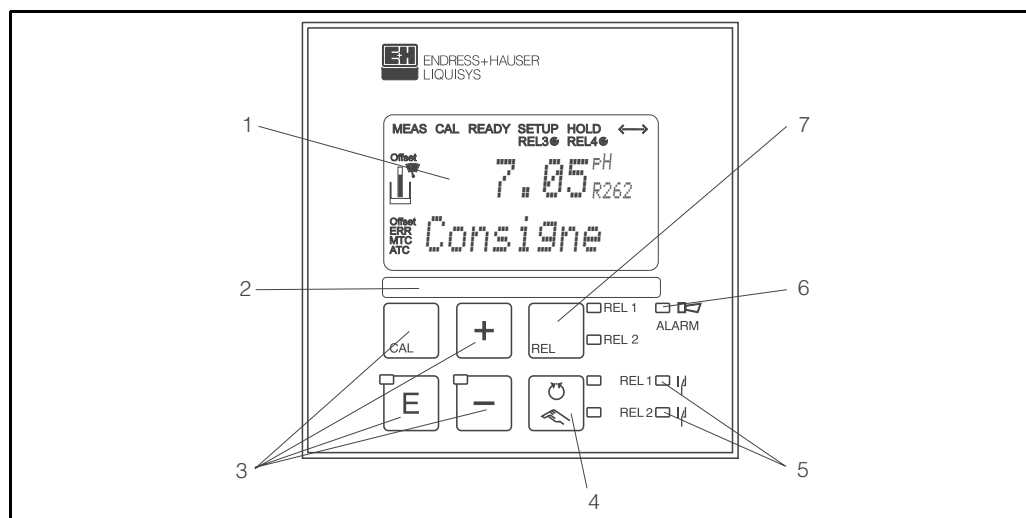
Température ambiante	-10 ... +55 °C
Gamme de température ambiante limite	-20 ... +60 °C
Température de stockage	-25 ... +65 °C
Compatibilité électromagnétique	Emissivité et immunité selon EN 61326: 1997 / A1: 1998
Protection	Appareil à monter en façade d'armoire électrique : IP 54 (face avant), IP 30 (boîtier) Appareil de terrain : IP 65
Humidité relative	10 ... 95 %, sans condensation

Construction mécanique

Dimensions	Appareil à monter en façade d'armoire électrique : L x l x p : 96 x 96 x 145 mm Profondeur de montage : env. 165 mm Appareil de terrain : L x l x p : 247 x 170 x 115 mm
Poids	Appareil à monter en façade d'armoire électrique : max. 0,7 kg Appareil de terrain : max. 2,3 kg
Matériaux	Boîtier de l'appareil en façade d'armoire : Polycarbonate Boîtier de terrain : ABS PC Fr Face avant : Polyester, résistant aux UV
Bornes de raccordement	Section du câble 2,5 mm ²

Interface utilisateur

Éléments d'affichage et de commande



C07-CPM2x3xx-19-06-00-F-001

Éléments de commande

- 1 Afficheur LCD pour l'affichage de la valeur mesurée et des données de configuration
- 2 Zone libre d'inscription pour l'utilisateur
- 3 4 touches de commande pour l'étalonnage et la configuration de l'appareil
- 4 Touche de commutation mode automatique/mode manuel
- 5 DEL pour les contacts de seuil (état de commutation)
- 6 DEL pour la fonction alarme
- 7 Affichage du contact actif et touche de commutation des relais en mode manuel

L'afficheur indique simultanément la valeur mesurée actuelle et la température, afin que l'utilisateur ait un aperçu rapide des principales données de process. Dans le menu de configuration, des textes d'aide facilitent la configuration des paramètres de l'appareil.

Fonctions de commande

Toutes les fonctions de commande de l'appareil sont agencées dans une structure de menu logique. Après déverrouillage par un code d'accès, les différents paramètres peuvent être sélectionnés et modifiés.

Certificats et agréments

Sigle CE

Déclaration de conformité

Le système est conforme aux exigences des normes européennes harmonisées. Par l'apposition du sigle **CE**, Endress+Hauser certifie que le système a passé les contrôles avec succès.

Certificat Ex pour zone 2

CPM253-..6...

ATEX II 3G EEx nA[L] IIC T4

CPM253-..4...

ATEX II 3G [EEx nAL] IIC

CPM223-..4...

CPM223-..6...

Informations à fournir à la commande

Structure de commande

		Version	
	IS	Mesure de pH/redox avec capteur ISFET ou électrode en verre, avec pack Plus	
	PR	Mesure de pH/redox avec électrode en verre	
	PS	Mesure de pH/redox avec électrode en verre, avec pack Plus	
	MR	Mesure de pH avec capteurs numériques	
	MS	Mesure de pH/redox avec capteurs numériques, avec pack Plus	
		Alimentation	
	0	230 V AC	
	1	115 V AC	
	2	230 V AC, CSA Gen. Purp.	
	3	115 V AC, CSA Gen. Purp.	
	4	230 V AC, ATEX II 3G [EEx nAL] IIC	
	5	100 V AC	
	6	24 V AC/DC, ATEX II 3G [EEx nAL] IIC pour CPM223, EEx nA[L] IIC T4 pour CPM253	
	7	24 V AC, CSA Gen. Purp.	
	8	24 V AC/DC	
		Sortie mesure	
	0	1 sortie mesure pH/redox	
	1	2 sorties mesure pH/redox et température/pH ou redox/grandeur réglante	
	3	1 sortie mesure PROFIBUS PA	
	4	1 sortie mesure PROFIBUS DP	
	5	1 sortie mesure pH/redox avec HART®	
	6	2 sorties mesure pH/redox avec HART® et température/pH ou redox/grandeur réglante	
		Contacts	
	05	Sans contacts supplémentaires	
	10	2 contacts (seuil/régulateur/timer)	
	15	4 contacts (seuil/régulateur/timer/Chemoclean)	
	16	4 contacts (seuil/régulateur/timer)	
	20	entrée courant + 2 contacts (seuil/régulateur/timer)	
	25	entrée courant + 4 contacts (seuil/régulateur/Chemoclean)	
	26	entrée courant + 4 contacts (seuil/régulateur/timer)	
CPM253-			
			Référence de commande complète
CPM223-			

Fonctions additionnelles du pack Plus

- Configuration de la sortie courant via un tableau
- Surveillance du capteur et du process pour un fonctionnement sûr
- Régulateur de neutralisation
- Démarrage automatique de la fonction de nettoyage

Contenu de la livraison

L'appareil de terrain complet comprend :

- 1 transmetteur CPM253
- 1 borne à visser embrochable 3 pôles
- 1 presse-étoupe PE 7
- 1 presse-étoupe PE 16 réduit
- 2 presse-étoupe PE 13,5
- 1 manuel de mise en service BA 194C
- pour les versions avec communication HART :
 - 1 manuel de mise en service Communication de terrain avec HART, BA 208C
- pour les versions avec interface PROFIBUS :
 - 1 manuel de mise en service Communication de terrain avec PROFIBUS PA/DP, BA 209C
- pour les versions avec certificat Ex pour zone II (ATEX II 3G)
 - les Conseils de sécurité pour l'utilisation en zone explosible, XA 194C/07/a3

L'appareil pour façade d'armoire électrique complet comprend :

- 1 transmetteur CPM223
- 1 jeu de bornes à visser embrochables
- 2 vis de fixation
- 1 connecteur BNC (sans soudure)
- 1 manuel de mise en service BA 194C
- pour les versions avec communication HART :
 - 1 manuel de mise en service Communication de terrain avec HART, BA 208C

- pour les versions avec interface PROFIBUS :
 - 1 manuel de mise en service Communication de terrain avec PROFIBUS PA/DP, BA 209C
- pour les versions avec certificat Ex pour zone II (ATEX II 3G)
 - les Conseils de sécurité pour l'utilisation en zone explosible, XA 194C/07/a3

Accessoires

Capteurs

- Orbisint CPS11
Electrode pH pour applications de process, avec diaphragme PTFE anti-colmatage ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 028C)
- Orbisint CPS12
Electrode redox pour applications de process, avec diaphragme PTFE anti-colmatage ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 367C)
- Ceraliquid CPS41
Electrode pH avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 079C)
- Ceraliquid CPS42
Electrode redox avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 079C)
- Ceragel CPS71
Electrode pH avec système de référence à double chambre et pont électrolytique intégré ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 245C)
- Ceragel CPS72
Electrode redox avec système de référence à double chambre et pont électrolytique intégré ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 374C)
- Orbipore CPS91
Electrode pH avec orifice en guise de diaphragme pour des produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 375C)
- Orbisint CPS11D
Capteur pH avec technologie Memosens, avec diaphragme PTFE anti-colmatage ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 028C)
- Ceragel CPS71D
Capteur pH avec technologie Memosens, système de référence à double chambre et pont électrolytique
intégré ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 245C)
- Orbipore CPS91D
Capteur pH avec technologie Memosens, orifice en guise de diaphragme pour des produits avec potentiel
d'encrassement élevé ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 375C)
- Tophit CPS471
Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour les industries agroalimentaire et pharmaceutique, la
technique de process, le traitement de l'eau et la biotechnologie ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 283C)
- Tophit CPS441
Capteur ISFET stérilisable pour des produits à faible conductivité, avec électrolyte KCl liquide ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 352C)
- Tophit CPS491
Capteur ISFET avec orifice en guise de diaphragme pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 377C)

Sondes

- Cleanfit W CPA451
Sonde rétractable à actionnement manuel en inox avec vanne d'arrêt pour les électrodes pH/redox
CPF81/82,
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 343C)
- Cleanfit P CPA471
Sonde rétractable compacte en inox pour le montage dans des cuves et des conduites, commande manuelle
ou pneumatique
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 217C)
- Cleanfit P CPA472
Sonde rétractable compacte en matière synthétique pour le montage dans des cuves et des conduites,
commande manuelle ou pneumatique
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 223C)

- Cleanfit P CPA473
Sonde rétractable de process en inox avec vanne d'arrêt pour une séparation particulièrement sûre du milieu avec l'environnement
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 344C)
- Cleanfit P CPA474
Sonde rétractable de process en matière synthétique avec vanne d'arrêt pour une séparation particulièrement sûre du milieu avec l'environnement
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 345C)
- Dipfit W CPA111
Sonde à immersion et intégrée en matière synthétique pour des cuves ouvertes et fermées
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 112C)
- Flowfit W CPA250
Chambre de passage pour la mesure de pH/redox
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 041C)
- Dipfit W CYA611
Sonde à immersion pour électrode compacte pH/redox CPF81
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 166C)

Accessoires de raccordement

- Câble de mesure spécial CPK9
Pour électrodes pH/redox avec tête embrochable TOP68
Commande selon la structure de commande, voir Information technique TI 118C
- Câble de mesure spécial CPK1
Pour électrodes pH/redox avec tête embrochable GSA
Commande selon la structure de commande, voir Information technique TI 118C
- Câble de mesure spécial CPK2
Pour électrodes pH/redox avec tête embrochable GSA, avec trois connecteurs d'électrode
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 118C)
- Câble de mesure spécial CPK12
Pour électrodes pH en verre et capteurs ISFET avec tête embrochable TOP68
commande selon la structure de commande, voir Information technique (TI 118C)
- Câble de transmission des données CYK10
Pour électrodes pH avec technologie Memosens
Commande selon la structure de commande, voir ci-dessous

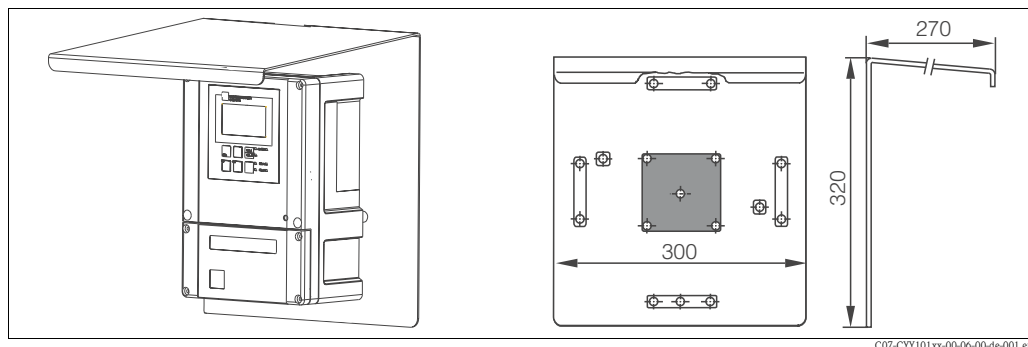
Certificats	
A	Standard, non Ex
G	ATEX II 1G EEx ia IIC T6/T4
O	FM Cl.I Div. 1 AEx ia IIC T6/T4
S	CSA IS Cl.I Ex ia IIC T6/T4
Longueur de câble	
03	Longueur de câble : 3 m
05	Longueur de câble : 5 m
10	Longueur de câble : 10 m
15	Longueur de câble : 15 m
20	Longueur de câble : 20 m
25	Longueur de câble : 25 m
Confection	
1	Cosses
CYK10-	Référence de commande complète

- Câble de mesure CYK81
Câble non préconfectionné pour prolonger les câbles de raccordement des capteurs (par ex. Memosens, CUS31/CUS41), 2 x 2 fils, paire torsadée avec blindage et gaine PVC (2 x 2 x 0,5 mm² + blindage), vendu au mètre
réf. : 51502543
- Boîte de jonction VBM
Pour la prolongation des câble, avec 10 bornes, IP 65/NEMA 4X, aluminium
Entrée de câble PE 13,5 réf. : 50003987
Entrée de câble NPT 1/2" réf. : 51500177

- Boîte de jonction VBA
 Pour la prolongation des câbles, avec 10 bornes à haute impédance, raccord de câble via presse-étoupe, polycarbonate,
 réf. : 50005276
- Boîte de jonction RM
 Pour la prolongation des câbles, Memosens ou CUS31/CUS41, IP 65 avec 2 x PE 13,5
 réf. : 51500832

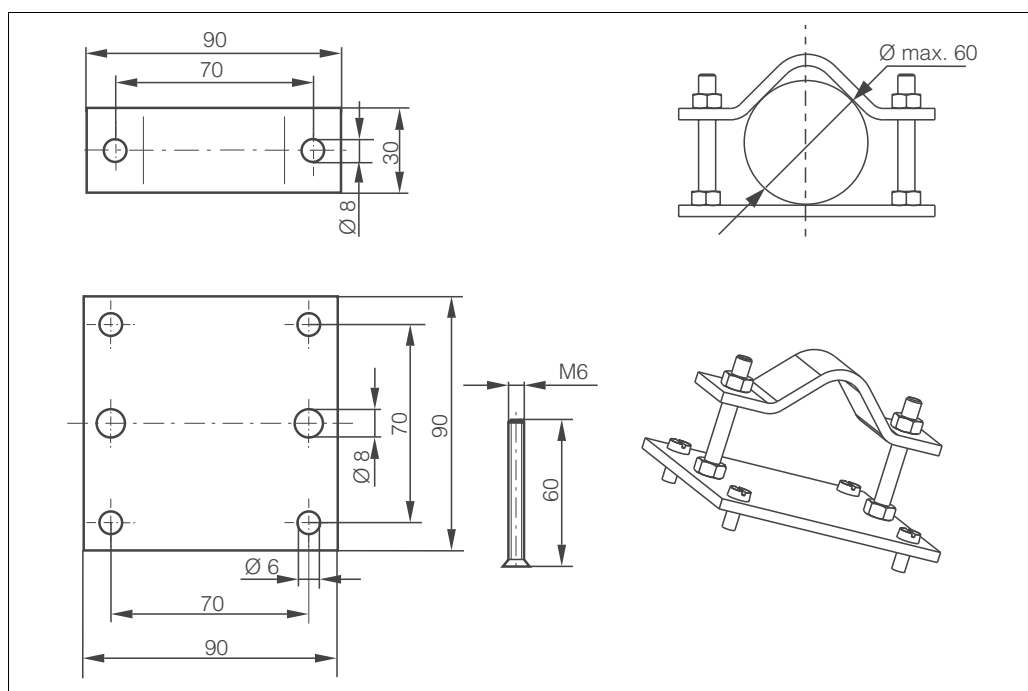
Accessoires de montage

- Capot de protection contre les intempéries CYY101 pour le montage en extérieur d'un appareil de terrain
 Matériau : inox 1.4031 ;
 réf. CYY101-A



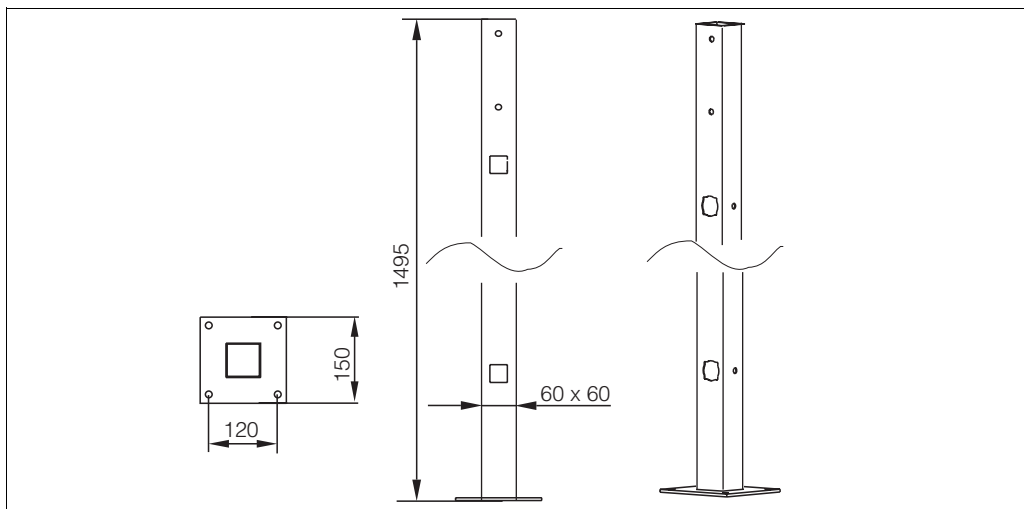
Capot de protection contre les intempéries pour appareils de terrain

- Kit de montage des appareils de terrain sur des conduites horizontales ou verticales, matériau : inox 304
 réf. : 50086842



Kit de montage sur conduites

- Colonne universelle CYY102
Tube carré pour le montage de transmetteurs, matériau : inox 304 ;
réf. CYY102-AA



Tube carré CYY102

C07-CYY102xx-00-06-00-de-002.eps

Solutions tampon

Solutions tampon techniques, 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 techniques 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

Solutions tampon redox techniques

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

Solutions d'électrolyte KCl pour électrodes pH à électrolyte liquide

- 3,0 mol, T = -10 ... 100 °C, 100 ml, réf. CPY4-1
- 3,0 mol, T = -10 ... 100 °C, 1000 ml, réf. CPY4-2
- 1,5 mol, T = -30 ... 100 °C, 100 ml, réf. CPY4-3
- 1,5 mol, T = -30 ... 100 °C, 1000 ml, réf. CPY4-4

Optoscope

- Optoscope

Interface entre transmetteur et PC/portable à des fins de maintenance.

Le logiciel Windows requis "Scopeware" est compris dans la livraison. L'optoscope est livré dans une mallette solide avec tous les accessoires nécessaires.

réf. : 51500650

Documentation complémentaire

- Manuel de mise en service Liquisys M CPM223/253, BA194C
- Conseils de sécurité Ex, XA194C/07/a3
- Manuel de mise en service PROFIBUS PA/DP, BA209C
- Manuel de mise en service HART, BA208C

