

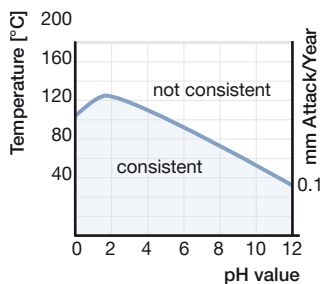
Le Type 8201 peut être associé à...



Type 8619
Transmetteur/contrôleur
multiCELL

Le système de mesure de pH type 8201 est destiné à la mesure de pH de produit liquide dont le pH est compris entre 0 et 12 à une température de fluide de 140 °C max., à une pression du processus de 6 bar max. En raison de sa conception hygiénique et de sa construction robuste sans verre, cet appareil est particulièrement approprié pour une utilisation en industries hygiéniques, par ex. en productions agro-alimentaires ou pharmaceutiques, ou la valeur de pH du fluide - incluant les fluides visqueux ou contenant des particules - est mesurée.

La surface émaillée parfaitement lisse de l'électrode de pH empêche l'adhésion du fluide et permet un nettoyage aisé. Il est inutile de démonter l'électrode pour la nettoyer ou la stériliser, car elle est conçue pour supporter ces opérations en ligne (NEP et SEP). Ainsi, il est possible de renoncer à l'utilisation d'armatures onéreuses (système de rétraction de sonde inutile).



Système de mesure de pH pour applications hygiéniques

- Sonde de pH spéciale sans verre pour un raccordement au 8619 multiCELL
- Conception stérile, compatible-NEP et stérilisable en place (SEP)
- Construction robuste et incassable
- Durée de vie longue, longs intervalles d'étalonnage
- Particulièrement adapté pour l'agro-alimentaire

Caractéristiques techniques - Électrode

| | |
|--|---|
| Valeur de mesure | Valeur de pH absolu |
| Électrode de référence | Diaphragme poli (céramique) électrode de référence Ag/AgCl, électrolyte KCl 3 mol stérile (conforme FDA) |
| Plage de mesure | 0...10 pH (pour jusqu'à 12 pH, cf. diagramme) |
| Erreur de mesure | Max. 0,1 pH en fonction de l'étalonnage |
| Répetabilité | 0,05 pH |
| Point zéro de l'électrode | 8,65 ± 1 pH* |
| Point des isothermes de l'électrode | 1,0 ± 1 pH ; $U_{is} = 440$ mV* |
| Pente | 56...59 mV/pH* à 25 °C |
| Température ambiante | 0...+50 °C |
| Température du fluide | 0...+140 °C |
| Conductivité minimale | 1 μ S |
| Résistance aux chocs thermiques | $\Delta T = 120$ °C |
| Pression du fluide | -1...+6 bar rel. |
| Compensation de température | Pt1000 |
| Matériaux | Tête de l'électrode PVDF Éléments en contact avec le fluide Tube d'acier émaillé, diaphragme en céramique, Raccordement process 1.4404 et joint EPDM |
| Signaux de sortie | Pt1000 2 fils, valeur de pH en mV |
| Connexions électriques | 6 pôles dorés |
| Indice de protection selon IEC/EN 60529 | IP68 |
| Certificats | Certificat ECR1935/2004 |
| Kit d'adaptation | Pour armatures de pH Type 8200 ou Type 8201 Pour raccordement à bride adapté pour raccords process VARINLINE (DN50...DN125) de GEA Tuchen- hagen ou à Clamp 2" |
| Transmetteurs appropriés | Transmetteur/contrôleur multiCELL Type 8619 ; ap- pareils avec paramétrage du point des isothermes |

| Raccordement hygiénique Type 8201 | |
|-----------------------------------|---|
| | À souder DN25 (Pièce à souder Ingold), À souder DN30 Raccords à souder en acier inoxydable 1.4404 |
| Armature de pH Type 8200 | |
| | Disponible en version inox uniquement. Pour dimensions, cf. fiche technique Type 8200 |

* Pour les valeurs exactes, consulter le rapport d'essai de l'électrode.

Principe de mesure



Le capteur de pH fonctionne sur le principe d'une électrode combinée. L'électrode de mesure et l'électrode de référence sont combinées en un seul élément. Un tube d'acier émaillé est utilisé comme support. L'électrode de mesure est composée d'une couche additionnelle d'émail ionsensible (jaune) avec reprise de potentiel métallique (situé dans la couche support en émail bleu non conductrice). Un échange d'ions se produit à la surface de cette couche d'émail (couche d'hydratation) entre les ions hydrogène (H^+) et les ions alcalins (K^-). L'électrode de référence Ag/AgCl se trouve à l'intérieur du tube émaillé rempli d'électrolyte. Un diaphragme en céramique est inséré à l'extrémité inférieure du tube. La reprise du potentiel est réalisée par le contact de l'électrolyte et du fluide au travers de l'interstice annulaire du diaphragme. Une sonde Pt1000 pour la compensation en température est également intégrée dans le capteur. L'électrolyte (KCL, 3 mol ; conforme FDA) est conservé dans un réservoir sous pression séparé et relié en permanence à l'électrode par un flexible.

La pression du réservoir est maintenue légèrement au-dessus de la pression du process au moyen d'un régulateur de pression. Pour les process non pressurisés, la surpression statique assurée par le réservoir sous pression placé environ à 0,5 m au-dessus de l'électrode est généralement suffisante. Le débit d'électrolyte étant continu et très faible au travers du petit interstice, le risque de contamination de l'électrode de référence est quasiment nul. La surveillance du niveau de remplissage du réservoir sous pression, proposée en option, empêche tout fonctionnement accidentel. La bouteille d'électrolyte du réservoir sous pression doit être remplacée lorsque le niveau minimum est atteint. Cette manipulation est simple à réaliser. Le transmetteur/Contrôleur Bürkert Type 86195 permet le traitement de la valeur mesurée. La longueur maximale (5 m) de transmission entre l'électrode et le convertisseur de mesure (transmetteur) doit être respectée.

L'électrode de pH Type 8201 est livrée sans kit d'adaptation. Le kit approprié est sélectionné en fonction du raccord/de l'armature choisi. Le Type 8201, conçu pour des applications hygiéniques, est disponible avec différents raccords. Il est également possible d'utiliser les diverses armatures standards Type 8200.

Construction

Le système de mesure complet comprend une électrode de pH, un kit d'adaptation, une armature de raccordement, un réservoir avec flexible pour la solution d'électrolyte, une bouteille de solution électrolyte et les câbles électriques pour la connexion au transmetteur. L'électrode de pH 8201 est livrée sans kit d'adaptation. Un kit d'adaptation approprié doit être sélectionné selon le choix du raccord/de l'armature. Plusieurs raccords hygiéniques (Type 8201) ou armatures de pH pour applications universelles (Type 8200) sont disponibles.

Installation

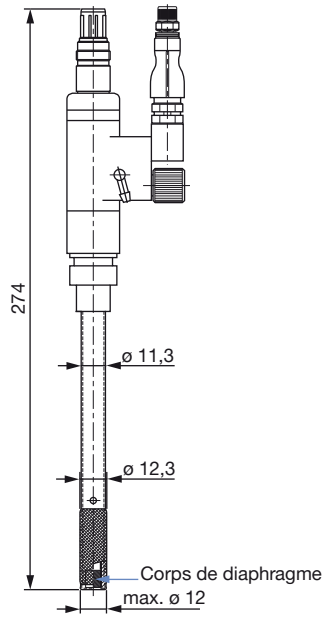
L'installation se limite à la mise en place correcte (par soudage), du raccord, à l'intégration de l'électrode dans le processus en utilisant le kit d'adaptation approprié, au montage du réservoir d'électrolyte (raccordement de l'électrolyte verticalement vers le bas) proche du point de mesure et au branchement du capteur de pH avec le réservoir d'électrolyte en utilisant les flexibles fournis.

La bouteille d'alimentation d'électrolyte est insérée dans le réservoir d'électrolyte et la sonde de pH se remplit d'électrolyte en ouvrant la vis de purge. La position de montage du capteur de pH est indifférente. Lors du fonctionnement, la surface active du capteur (longueur d'environ 45 mm du bord inférieur de l'électrode) doit entièrement plongée dans le fluide. La vitesse d'écoulement ne doit pas dépasser 3 à 4 m/s. Le stockage au sec du capteur est possible sans détérioration.

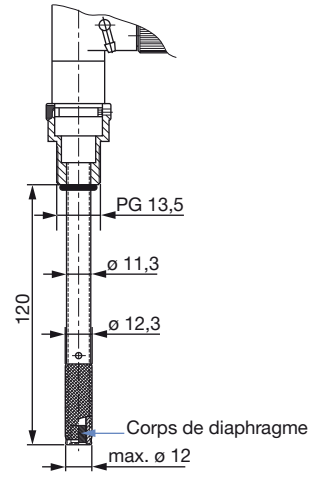
L'électrode est connectée au transmetteur grâce à un câble de raccordement. Le détecteur de niveau est raccordé à un appareil approprié pour traiter ce signal.

Dimensions [mm]

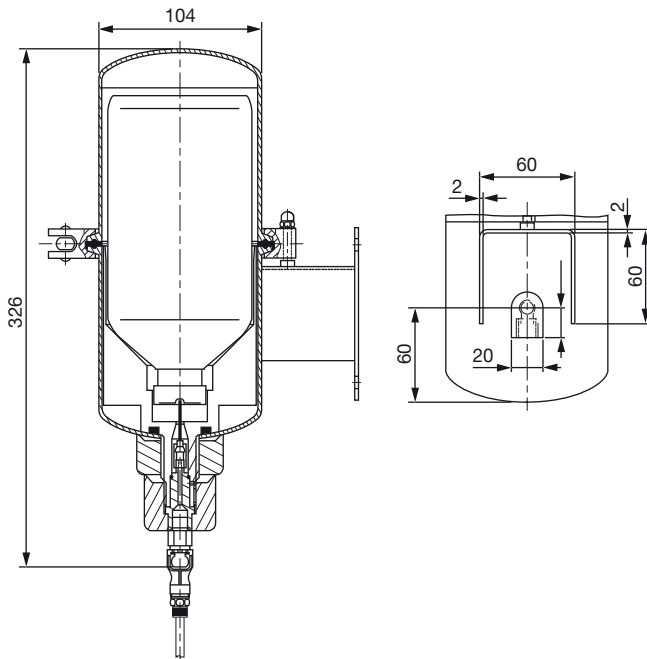
Électrode de pH émaillée
 sans adaptation



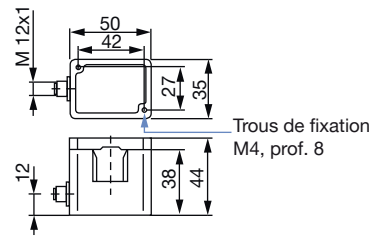
Électrode de pH
 avec kit d'adaptation PG13,5 pour armature de pH Type 8200



Réservoir d'électrolyte
 avec bouteille d'alimentation d'électrolyte intégrée



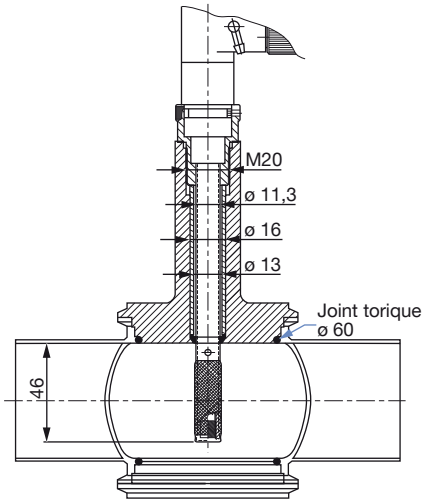
Détecteur de niveau ultrasonique
 avec embase M12



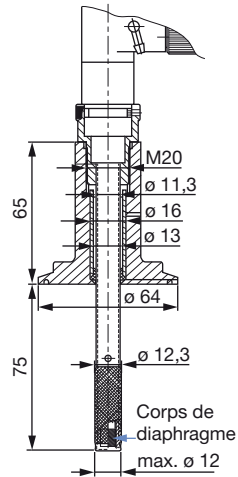
Dimensions [mm] (suite)

Électrode de pH

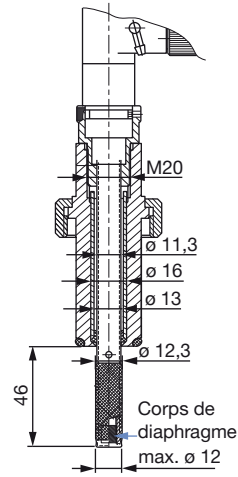
avec kit d'adaptation pour raccordement à bride adapté pour raccords process VARILINE (DN50... DN125) de GEA Tuchenhagen



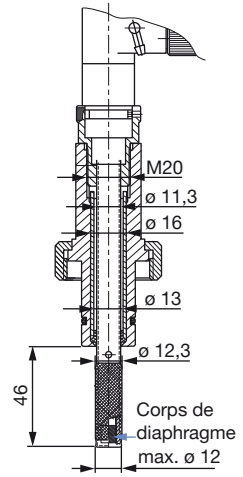
avec kit d'adaptation Clamp 2" \varnothing ext. 64 mm



avec kit d'adaptation DN30



avec kit d'adaptation DN25

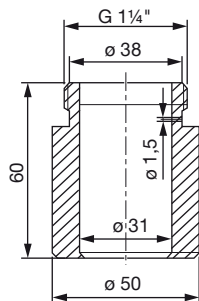


Note :

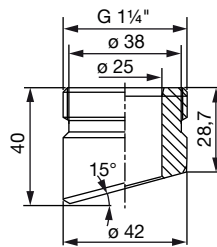
chambre de mesure et joint torique \varnothing 60 non inclus dans la livraison

Raccords Type 8201

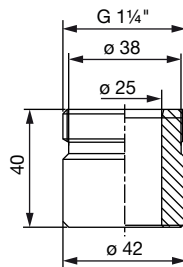
Manchon à souder DN30



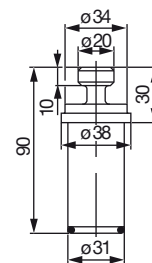
Manchon à souder DN25 oblique



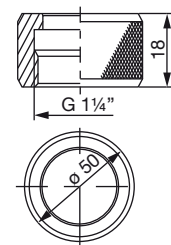
Manchon à souder DN25 droit



Obtrateur pour manchon à souder DN30



Écrou pour obturateur (manchon à souder DN30)



Information et tableau de commande

Un système de mesure de pH complet Type 8201 se compose des éléments suivants :

- Électrode émaillée de pH
- Kit d'adaptation approprié pour le raccord/l'armature
- Raccord/armature
- Réservoir d'électrolyte (flexible inclus)
- Bouteille d'électrolyte avec 1 litre de KCl
- Câble de raccordement électrique au transmetteur
- Transmetteur/Contrôleur Type 8619 (cf. fiche technique 8619)

Note : Le câble de raccordement entre l'électrode et le transmetteur doit être résolument le plus court possible – particulièrement lors de process à basse température – dans le but de garantir au signal une dynamique élevée du signal de mesure. Un câble d'une longueur de 10 m doit être utilisé uniquement dans des cas exceptionnels .

Si nécessaire, pour désinfecter et rincer le système, il vous faudra :

- Eau déminéralisée
- Bouteille plastique vide pour le remplissage d'alcool

Toutes les pièces nécessaires doivent être commandées séparément

| Description | Plage de mesure de pH | Température du fluide | Pression (rel.) | Connexions électriques | Référence article |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| Électrode | | | | | |
| Électrode de pH émaillée sans adaptation | 0...10 (12) | 0...+140 °C | -1...6 bar | 6 pôles dorés | 554849 |





| Description | Remarques | Référence article |
|---|--|-------------------|
| Kit d'adaptation | | |
| Kit d'adaptation pour manchon à souder DN25 Type 8201 | Raccord union G 1¼" / DN25 | 554866 |
| Kit d'adaptation pour manchon à souder DN30 Type 8201 | Raccord union G 1¼" / DN30 | 554873 |
| Kit d'adaptation PG13,5 pour armature de pH Type 8200 | PG13,5 avec joint torique | 554862 |
| Kit d'adaptation pour raccordement à bride adapté pour raccords process VARINLINE (DN50...DN125G) de GEA Tuchenhausen | Bride adapté pour raccords process VARINLINE de GEA Tuchenhausen | 558617 |
| Kit d'adaptation Clamp 2" ø ext. 64 mm | Clamp 2" | 559744 |
| Réservoir d'électrolyte | | |
| Réservoir d'électrolyte, inox | Kit flexible d'électrolyte de 5 m inclus, raccord d'air comprimé, 1 plaque de montage sur canalisation/mur | 554850 |
| Réservoir d'électrolyte, inox, avec détecteur de niveau | | 554851 |
| Liquides d'exploitation | | |
| Électrolyte KCl, stérilisé, bouteille plastique d'1 litre (conforme FDA) | Système de référence électrolyte | 554852 |
| Bouteille plastique vide | Pour le remplissage avec de l'alcool à 70% vol. | 554854 |
| Câble de raccordement électrique | | |
| Câble de raccordement pour électrode de pH émaillée, longueur 3 m | Variopin 6-pôles couplé avec l'électrode pH, câble au transmetteur | 554855 |
| Câble de raccordement pour électrode de pH émaillée, longueur 5 m | | 554856 |
| Câble de raccordement pour électrode de pH émaillée, longueur 10 m* | | 554857 |
| Raccord Type 8201 | | |
| Manchon à souder DN25, 40 mm, droit, 1.4404 | DN25/raccordement soudé droit | 554858 |
| Manchon à souder DN25, 40 mm, oblique, 1.4404 | DN25/raccordement soudé diagonal | 554859 |
| Manchon à souder, DN30, 60 mm, droit, 1.4404 | DN30/raccordement soudé droit | 554860 |
| Obturbateur pour manchon à souder, DN30, 1.4404** | Raccord union G 1¼" / DN30 | 554861 |
| Écrou pour obturbateur pour manchon, DN30, 1.4404** | G 1¼" / DN30 | 554872 |

* À utiliser uniquement dans des cas exceptionnels, merci de prendre contact avec votre partenaire Bürkert pour des conseils d'applications.

** Absolument nécessaire afin d'empêcher une déformation lors du soudage du raccord DN30.

Tableau de commande, kits d'entretien et pièces de rechange

Les kits d'entretien contiennent des petites pièces comme des joints toriques, des joints, des canules en inox, des flexibles, des accouplements etc. Les kits de pièces de rechange contiennent toutes les pièces nécessaires pour assembler/désassembler un commutateur de niveau.

| Description | Remarque | Référence article |
|--|---|--|
| Kit d'entretien | | |
| Kit d'entretien pour électrode émaillé de pH | 2 joints toriques 10 x 2,5 mm en EPDM, 2 joints toriques 20 x 2,5 mm en silicone, 2 joints toriques 23,39 x 3,53 mm en EPDM, 4 bagues d'appui en PTFE pour douille d'écartement | 554876  |
| Kit de tube flexible | 1 accouplement, 1 connecteur, tube PTFE 4 x 1 longueur 5 m | 554883  |
| Kits de pièces de rechange | | |
| Détecteur de niveau complet | Détecteur de niveau ultrasonique avec embase M12 | 561533  |
| Vis de verrouillage M12 x 1 complète | Vis de verrouillage en PVDF avec joint torique en FKM | 554887  |

**Merci d'utiliser le questionnaire ci-joint, afin de décrire votre process. Envoyer le à votre agence Bürkert pour vérifier la faisabilité.
Merci de compléter les 3 pages.**

Questionnaire : applications avec l'électrode de pH émaillée Type 8201

Veuillez compléter ce formulaire et l'envoyer à votre agence* Bürkert.

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Société : | Personne à contacter : |
| N° Client : | Service : |
| Adresse : | Tel. / Fax : |
| Code postal / Ville : | E-mail : |

Notre process

Description du process

 Régulation de pH en continu Contrôle de pH en continuPlage de température* de à [°C]Plage de pression* de à [bar]Plage de pH* de à [bar]Concentration de substances dissoutes Molarité [mol]ou pourcentage [%]Nature de la substance Concentration de la substance variable Non OuiSi oui, merci de quantifier cette variation [mol]

Process de nettoyage**

| | Conc. mol | Temp. °C | Temps minutes | Valeur de pH pH |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Nettoyage avec base | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Nettoyage avec acide | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Stérilisation à la vapeur | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Stérilisation avec produits | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Stérilisation avec des solutions aseptiques | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Autres nettoyage

* Merci de reporter ces données dans le diagramme du temps de process, page 8

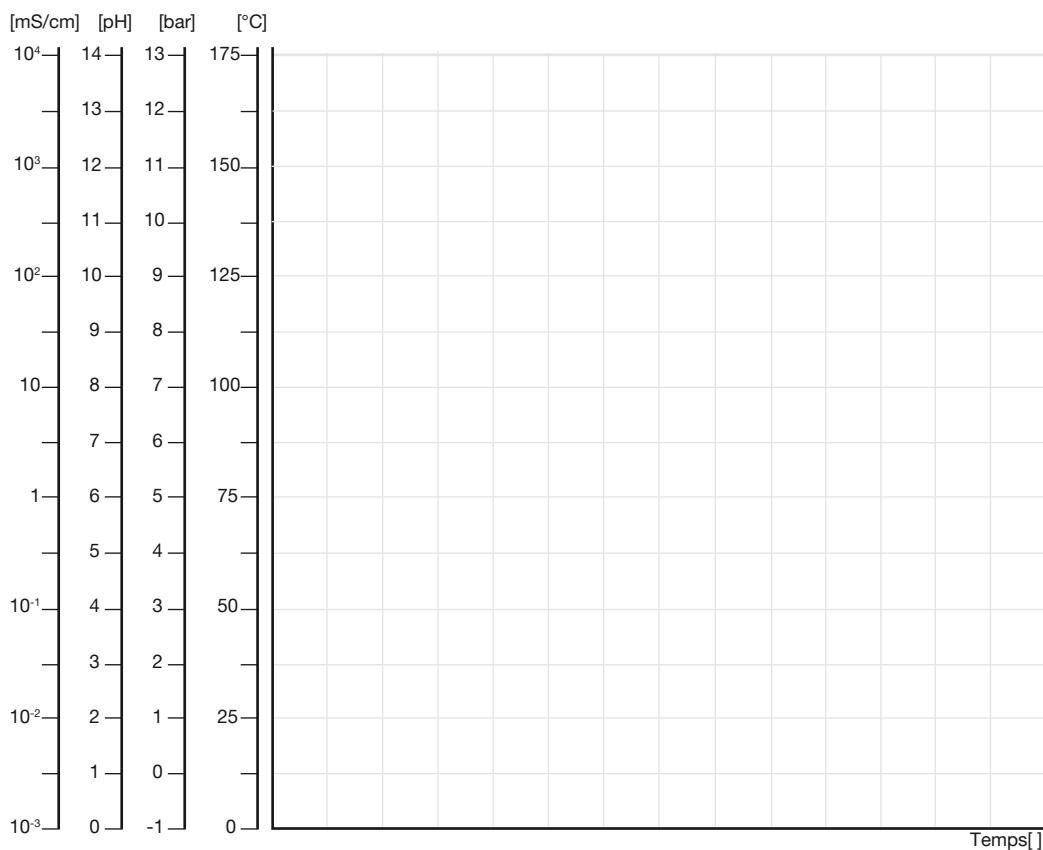
** Merci de reporter ces données dans le diagramme du temps de nettoyage du process, page 9.

Mesure utilisée actuellement

Type de système de mesure de pH utilisé

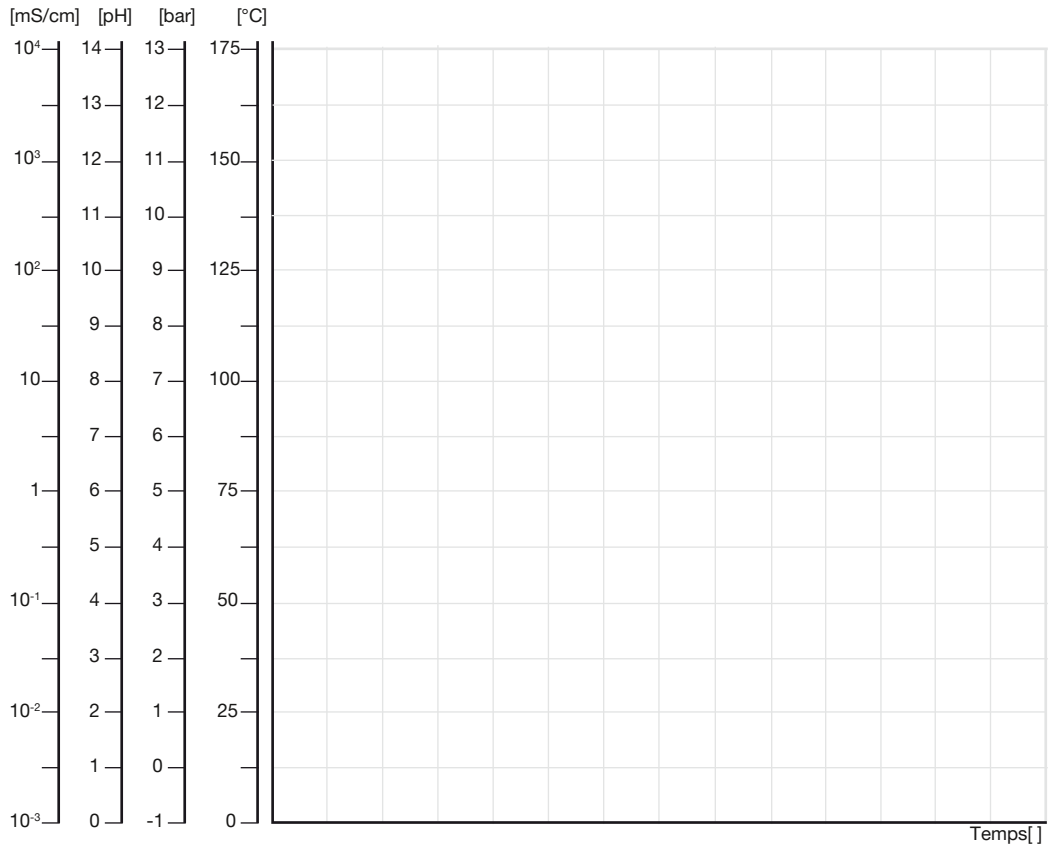
Problèmes de mesures rencontrés

Temps de process



Remarques:

Temps de nettoyage du process



Remarques:

DTS 1000100960 FR Version: R Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 05.02.2020

Pour trouver l'agence la plus proche, cliquez sur le bouton orange →

www.burkert.com

Dans le cas d'applications spéciales,
veuillez nous consulter.

Sous réserve de modifications.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1812/15_FR-fr_93710215