Wallace & Tiernan®

Une marque EVOQUA

Depolox® 3 *plus* ANALYSEUR RÉSIDUEL

POUR LA MESURE DU CHLORE, DU DIOXYDE DE CHLORE, DE L'OZONE, ET/OU pH OU DU FLUOR

DOCUMENT NO. WT.050.560.001.UA.IM.0619

W3T140188 - U.S. W3T172611/
ÉDITION 06 - Allemagne
Édition 1 - Canada

Depolox® 3 *plus*
ANALYSEUR RÉSIDUEL
POUR LA MESURE DU CHLORE, DU DIOXYDE DE CHLORE, DE L'OZONE, ET/OU pH OU DU FLUOR

DOCUMENT NO. WT.050.560.001.UA.IM.0619

W3T140188 - U.S./Canada

W3T172611/Édition 06 - Allemagne

Depolox® 3 *plus* ANALYSEUR RÉSIDUEL

NO. SÉRIE DE L'ÉQUIPEMENT. _____

DATE DE MISE EN SERVICE_____

MISE EN SERVICE PAR:_____

Un service rapide est disponible auprès des prestataires de services autorisés à l'échelle nationale

INFORMATION REQUISE À LA COMMANDE

Afin nous permettre de traiter votre commande rapidement et correctement, veuillez commander le matériel par description et numéro de pièce, tel qu'indiqué dans ce manuel. Veuillez également préciser le numéro de série de l'équipement sur lequel les pièces seront installées.

GARANTIE

Le vendeur garantit pour une période d'un an après la date d'expédition que l'équipement ou le matériel provenant de sa fabrication est exempt de défauts de fabrication et/ou de matériaux. La corrosion ou toute autre décomposition provoqué par le chimique est spécifiquement exclue en tant que défaut couvert par les présentes, à l'exception de l'équipement de chloration qui n'est pas visé par cette exclusion. Le vendeur ne garantit pas (a) les dommages causés par l'utilisation des équipements à des fins autres que celles pour lesquelles ils ont été conçus, (b) les dommages causés par des accessoires ou modifications non autorisés, (c) les équipements assujettis à tout abus, mauvaise utilisation, négligence ou accident, (d) les équipements dont les pièces de remplacement non fabriquées, fournies ou approuvées par le Vendeur sont utilisées et, de l'avis exclusif du Vendeur, cette utilisation affecte les performances, la stabilité et/ou la fiabilité des produits, (e) les équipements modifiés ou réparés de manière qui, selon l'avis exclusif du Vendeur, affecte les performances, la stabilité et/ou la fiabilité des équipements. **LE VENDEUR NE DONNE AUCUNE AUTRE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, ET LA GARANTIE QUI PRÉCÈDE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE L'ÉTAIT DU MATÉRIEL OU DE L'ÉQUIPEMENT À UN USAGE PARTICULIER, MÊME SI CET USAGE EST CONNU DU VENDEUR.**

Si un défaut de fabrication est relevé par l'Acheteur, il doit en aviser rapidement le Vendeur par écrit; le Vendeur se réserve le droit d'exiger le retour des pièces défectueuses au Vendeur, frais de transport prépayés, afin de permettre à ce dernier de vérifier les dits défauts avant l'application de toute garantie. En aucun cas une telle notification ne sera reçue par le Vendeur au délà de 13 mois après la date d'expédition. Aucune poursuite pour violation de garantie ne pourra être intentée au délà de 15 mois après la date d'expédition de l'équipement ou du matériel.

LIMITATION DES RECOURS DE L'ACHETEUR. Le **RECOURS EXCLUSIF** pour toute brèche de garantie est le remplacement "FAB" du point d'expédition de la pièce ou des pièces défectueuses du matériel ou de l'équipement. Tout équipement ou matériel réparé ou remplacé dans le cadre de cette garantie reporte le solde de la période de garantie initiale, soit un minimum de trois mois. Le vendeur n'est pas responsable des dommages et intérêts liquidés, spéciaux, accessoire ou conséquents, y compris, mais sans s'y limiter, la perte de profits, la perte de profit ou de revenus, la perte d'utilisation du matériel ou de l'équipement, le coût du matériel ou de l'équipement de remplacement, les réclamations de tiers, les dommages aux biens ou au fonds commercial, que ces réclamations résultent d'une violation de garantie, d'une violation de contrat, de négligence ou de tout autre théorie juridique, à condition, cependant, que cette limitation ne soit pas applicable aux réclamations pour blessures personnelles.

Les déclarations et directives figurant dans le présent document sont basées sur les meilleures informations et pratiques **connues d'Evoqua Water Technologies**. Cependant, il ne faut pas présumer que toutes les procédures de sécurité acceptables y sont contenues. Par nécessité, cette société ne peut garantir que les mesures prises conformément à ces déclarations et instructions ne peuvent être considérés pour le remplacement d'un plan d'action complet. Il n'assume aucune responsabilité pour les accidents qui pourraient survenir.

EVOQUA WATER TECHNOLOGIES

558 Clark Road
Tewksbury, MA 01876

INTRODUCTION

L'analyseur résiduel Depolox® 3 *plus* est un analyseur d'éléments résiduels à faible coût pour l'eau potable, qui mesure en continu le chlore libre ou le chlore total, le dioxyde de chlore ainsi que le résiduel d'ozone en utilisant une technologie de mesure ampérométrique éprouvée. Il existe également un dispositif pour mesurer le pH ou le fluor. Tous les appareils inclus un dispositif de mesure et de surveillance de la température.

L'analyseur Depolox® 3 *plus* est composé de deux éléments distincts : une partie « section souillée » contenant le capteur/la cellule et l'autre partie étant un boîtier de contrôle électronique.

Le boîtier électronique est disponible en 115 ou 230 volts. Une seule entrée est utilisée lorsque seule une mesure de désinfectant est nécessaire (chlore libre ou total, dioxyde de chlore, ozone). Un dispositif à double entrée est disponible lorsqu'une mesure de pH ou de fluor ET une mesure de désinfectant est nécessaire. Notez que pour les mesures de pH ou de fluor uniquement, le boîtier électronique à double entrée est nécessaire et la double entrée ne peut être utilisée pour deux mesures de désinfectant. Tous les appareils sont équipés d'un dispositif de mesure de température. L'ensemble électronique permet à l'opérateur d'entrer des données par le biais de menus clairs et explicites et d'un clavier scellé. La taille considérable de l'affichage sur deux lignes (16 caractères chacune) du résiduel de désinfectant alterne toutes les cinq secondes selon la valeur du désinfectant, de la température et/ou des valeurs de pH ou de fluor lorsque l'analyseur est réglé pour ces mesures.

Il y a deux configurations disponibles pour la section « souillée »: Avec sonde à membrane ou avec sonde dénuée (sans membrane). Les deux se composent d'une cellule d'écoulement fabriqué de Plexiglas transparent, incorporant, au choix, une ou deux sondes de mesure. La transparence de la cellule d'écoulement permet un contrôle visuel de l'écoulement de l'eau d'échantillon ainsi que des conditions de mesure. Pour la mesure du désinfectant, la section « souillée » de membrane peut être équipée avec l'une des quatre modèles de sonde à membrane suivantes: chlore libre, chlore total, dioxyde de chlore ou ozone. Une deuxième sonde peut être ajoutée pour la mesure du pH ou du fluor. Le modèle «sonde dénuée » n'est disponible que pour la mesure du chlore libre. Ce type d'installation peut être utilisé lorsqu'un temps de réponse rapide est requis ou lorsqu'il y a une dureté élevée dans l'eau analysée qui pourrait obstruer les sondes à membrane. Une deuxième sonde peut être ajoutée pour la mesure du pH ou du fluor. Cependant, il est à notez que la mesure du chlore libre via cette agencement de section « souillée » est affectée par les changements de pH. Il est possible de compenser les variations de pH en utilisant un contrôleur à double entrée avec l'option sonde pH pour calculer automatiquement la valeur résiduelle en réponse aux variations de pH entre 6,00 et 8,75.

Veuillez consulter le tableau « A » pour les numéros de pièces des différentes combinaisons d'analyseurs.

Trousse Électronique (Choix de 1)	Numéro Pièce
Chlore SEULEMENT (SONDE UNIQUE)	
115V	W3T166418
230V	W3T166420
Chlore ET/OU pH OU Fluor (DOUBLE SONDE)	
115V	W3T166419
230V	W3T166421
SONDE 1 - DÉSINFECTANT (UNIQUE OU DOUBLE) (Choisir une option – ne s'applique pas lors d'utilisation d'une sonde unique pour le pH ou du Fluor)	
Depolox® 3 *plus* Sonde Dénuée (Avec Sonde Température PT100)	
Trousse « Mesure du Chlore Libre » (Lors d'un pH fluctuant, nous recommandons « Double Sonde »)	W3T166075
OU	
Depolox® 5 Sonde Dénuée (Avec Sonde Température PT100)	
Trousse « Mesure du Chlore Libre » (Lors d'un pH fluctuant, nous recommandons « Double Sonde »)	W3T170031
OU	
Depolox® 3 *plus* Sonde à membrane	
Assemblage bloc d'écoulement pour membrane	W3T166047
OU	
VariaSens™	
Assemblage bloc d'écoulement pour membrane	W3T158742
Kit de réactif CO2 (Pour Chlore Libre)	W3T138155
ET (CHOIX DE 1)	
Sonde FC2 Cl2 Libre	W3T365498
Sonde TC3 Cl2 Total	W3T391561
SondeCD7ClO2	W3T164493
SondeOzoneOZ7	W3T164494
ET (CHOIX DE 1)	
Câble 0.9m	W3T172017
Câble 5m	W3T164519
Câble 10m	W3T164520
Câble 15m	W3T164538
Câble 20m	W3T164539
Câble 25m	W3T164540
Câble 50m	

Tableau "A" – Fiche de sélection pour le type d'analyseur en utilisant le numéro de trousse (Suite)

ET/OU (Options pour sonde dénué et à membrane) (Pour utilisation avec les sections trempées Depolox® 3 *plus* seulement) Alarme Commutateur de Débit Vanne d'Arrêt REMARQUE: Le commutateur de débit et la vanne d'arrêt font partie intégrale de la sonde dénuée du Depolox® 5 et de la section souillée du VariaSens™	W3T169826 W3T159874
SENSOR 2 (FOR DUAL INPUT ONLY)	
Sonde pH	W3T169297
OU Trousse Fluor - Rechargeable	W3T162638
OU Trousse Fluor – Type Gel	W3T169303
OU Convertisseur d'Impédance	W3T165563
OU (Si Fluor ou pH SEULEMENT) pH/Fluor Section souillée, seul REMARQUE: Un câble standard d'une longueur d'un (1) mètre est fourni et déjà raccordé aux contrôleurs doubles	W3T167442

Options:

- Commutateur de débit (afin d'offrir une alarme pour manque d'eau d'échantillon) (fait partie intégrale de la sondes dénuée du Depolox® 5 et de la section souillée du VariaSens™)
- Vanne d'arrêt (pour arrêter le flux d'échantillonnage) (Fait partie intégrante de la sondes dénuée du Depolox® 5 et de la section trempée du VariaSens™)
- Transformateur d'Impédance (pour sonde pH et fluor)

REMARQUE: SVP toujours spécifier le modèle et le numéro de série de l'appareil lors des commandes.

Compatibilité Électromagnétique et autre and autre exigences

Les appareils Depolox® 3 *plus* se conforment aux exigences suivantes

- EN 61326-1: 2006 (EMC)
- EN 61010-1: 2006 (LVD)

Les appareils Depolox® 3 plus sont conçus pour une utilisation industrielle, commerciale, résidentielle, ainsi que dans le secteur professionel.

Declaration de Conformité

Les appareils Depolox® 3 *plus* satisfaits aux prescriptions des directives de l'UE 2006/95/EC "Directives de Bas Voltage" et 2004/108/EC "Compatibilité Électromagnétique" ainsi que les Standards Européens harmonisés qui y sont énumérés.

Utilisation Prévue

Le système Depolox® 3 *plus* est constitué d'une ou deux sondes combinées de mesure et de référence pour le chlore, le dioxyde de chlore, l'ozone, la température, le pH, et le fluor; un dispositif de surveillance de l'analyse de l'eau; et un module électronique. Le système permet de mesurer la concentration de chlore, le dioxyde de chlore, l'ozone, la température, ainsi que le pH ou le fluor et d'afficher et transmettre les résultats de mesure de l'eau potable échantillonnée.

<u>AVERTISSEMENT</u>: AFIN D'ÉVITER TOUTES BLESSURES CAUSÉES PAR L'ÉLECTRICITÉ, SEUL LES ÉLECTRICIENS QUALIFIÉS ET AUTORISÉS PEUVENT INSTALLER L'APPAREIL ET OUVRIR LE BOÎTER. L'APPEREIL NE PEUT FONCTIONNÉ QU'UNE FOIS LE BOÎTIER FERMÉ ET RACCORDÉ AU CONDUCTEUR DE PROTECTION. TOUTES MODIFICATIONS APPORTÉES À L'APPAREIL QUI SE RETROUVENT À L'EXTÉRIEUR DE CELLES INDIQUÉES DANS CE MANUEL NE SONT PAS PERMISES .

Table des Matières

Consignes de sécurité très importantes..... SP-1,-2
Bureaux régionaux..... 1.010-1
Données techniques..... Section 1
Installation..... Section 2
Operation ..... Section 3
Service ..... Section 4
Illustrations..... Section 5
Liste des pièces de remplacement..... Section 6

CONSIGNES DE SÉCURITÉ TRÈS IMPORTANTES

Cette page présente des consignes très importantes concernant la sécurité lors de l'installation, de l'opération, et de l'entretien de cet équipement.

AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER TOUTES BLESSURES PERSONNELLES GRAVES OU DES DOMMAGES AUX ÉQUIPEMENTS, VEUILLEZ RESPECTER LES SUIVANTS:

TOUT UTILISATEUR DE CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE SENSIBILISÉ AUX PROBLÈMES ASSOCIÉS À LA MANIPULATION DE MATIÈRES DANGEREUSES SOUS FORME LIQUIDE OU GAZEUSE ET AUX EFFETS DE L'EXPOSITION À LEURS ÉMANATIONS. IL CONVIENT DE SE RÉFÉRER À LA LITTÉRATURE DISPONIBLE AUPRÈS DES FOURNISSEURS DE CES PRODUITS CHIMIQUES, EN ACCORDANT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX INFORMATIONS ET CONSEILS SUR LES VÊTEMENTS DE PROTECTION.

CET ÉQUIPEMENT EST RACCORDÉ À UNE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE. IL EST ESSENTIEL DE FAIRE PREUVE DE LA PLUS GRANDE DES PRUDENCES LORS DE TRAVAUX EFFECTUÉS SUR DES ÉQUIPEMENTS SOUMIS À DES TENSIONS DE LIGNE. IL EST RECOMMANDÉ DE COUPER TOUTES LES ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES DANS LA MESURE DU POSSIBLE.

LORSQU'IL S'AGIT DE MATIÈRES DANGEREUSES, IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR DE L'ÉQUIPEMENT D'OBTENIR ET DE SUIVRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ RECOMMANDÉES PAR LE FABRICANT DES PRODUITS EN QUESTION.

NE DISPOSEZ PAS DE CE MANUEL D'INSTRUCTIONS UNE FOIS L'INSTALLATION TERMINÉE. L'INFORMATION FOURNIE EST ESSENTIELLE À L'EXPLOITATION ET À L'ENTRETIEN RECOMMANDÉE ET SÉCURITAIRE.

DES EXEMPLAIRES SUPPLÉMENTAIRES DE CE MANUEL D'INSTRUCTIONS SONT DISPONIBLES À L'ADRESSE SUIVANTE:

Evoqua Water Technologies
558 Clark Road `
Tewksbury, MA 01876
Phone: (800) 524-6324

REMARQUE

Des modifications mineures du numéro de pièce peuvent être ajoutées de temps à autre dans les produits **Evoqua Water Technologies** et qui peuvent ne pas être immédiatement reflétées dans le manuel d'instructions. Si un tel changement a été apporté à votre équipement et ne semble pas avoir être reflété dans votre manuel d'instructions, contactez votre bureau de vente **Evoqua Water Technologies** local pour plus d'informations.

Veuillez toujours indiquer le numéro de série de l'équipement dans toute correspondance. Il est essentiel pour une communication efficace et une identification adéquate de l'équipement.

BUREAUX RÉGIONAUX

INSTALLATION, OPÉRATION, ENTRETIEN, AND INFORMATION SUR LE SERVICE

Pour toute question concernant cet équipement qui ne figure pas dans le manuel d'instructions, veuillez vous adresser au revendeur auprès duquel l'équipement a été acheté. Si l'équipement a été acheté directement chez **Evoqua Water Technologies**, Colorado Springs, CO, contactez le bureau indiqué ci-dessous.

ÉTATS UNIS

558 Clark Road
Tewksbury, MA 01876
TEL: (800) 524-6324

CANADA

Si l'équipement a été acheté directement chez **Evoqua Water Technologies**, Canada, contactez le bureau suivant:

Evoqua Water Technologies Ltd.
Evoqua Technologies des Eaux Itee
2045 Drew Road
Mississauga, Ontario
L5S 1S4
(905) 944-2800

SECTION 1

SECTION 1 – DONNÉES TECHNIQUES

Table des Matières

NO. ARTICLE

Détails électroniques du Depolox® 3 *plus* 1.1
Liste des caractéristiques des sondes..... 1.2
Sonde pH 1.3
Trousse de sonde à fluor..... 1.4

1.1 Électroniques du Depolox® 3 *plus*

Alimentation Électrique	115 V ± 10%, 50 - 60 Hz, 14 VA F1 Fusible T630 mA, 5 x 20 mm ou 230 V ± 10%, 50 - 60 Hz, 14 VA F1 Fusible T630 mA, 5 x 20 mm
Entrée A: Gammes de mesure Désinfectant	Chlore libre et total 0.20 / 0.50 / 1.00 / 2.00 / 5.00 / 10.0 / 20.0 mg/l
Entrée A: Gammes Dioxyde de Chlore	0.20 / 0.50 / 1.00 / 2.00 / 5.00 / 10.0 / 20.0 mg/l
Entrée A: Gammes d'Ozone	0.20 / 0.50 / 1.00 / 2.00 / 5.00 / 10.0 / 20.0 mg/l
Entrée A: Gammes de température de l'eau échantillonnée	Depolox® 3 *plus* et Depolox® 5 Sonde dénuée 41 à 122°F (5 à 50°C) Sonde avec Membrane 41 à 113°F (5 à 45°C)
Entrée B: Gammes de mesure du pH (Double Sonde)	pH 4.00 à pH 10.00, pH 0 à pH 14.00 (Gamme efficace pour la compensation) interne du pH 6.0 à pH 8.75)
Entrée B: Gamme de mesure du fluor (double sonde)	0.20 à 2.00 mg/l
Entrée des Mesures	1x Sonde de désinfection 1x Température 1x Sonde de pH ou de Fluor (entrée double seulement) électriquement isolé jusqu'à 50V via mise-à-terre
Sorties mA 4 - 20 mA	1x pour la désinfection 1 x température 1x pour le pH ou le fluor (avec double sonde) Charge max. 1000 ohm, électriquement isolé jusqu'à 50V via mise-à-terre
Relais	2 contacts aisément réglables – pour les signaux de désinfection 2 pour le pH ou le fluor (avec double sonde), électriquement isolé jusqu'à 50V via mise-à-terre
Charge du contact-relais	5A 1/6 HP 125, 250 V AC ou 5A 30 V DC 30 W max. Antiparasitage par diodes de suppression

3x Entrées Digitale	Entrée contact sec Électrique, non-isolé
Interface	RS485 pour la connexion à un automate programmable ou à des systèmes centraux d'instrumentation et de contrôle via le protocole RS485 Evoqua Water Technologies
Température Ambiante d'opération	32 to 122°F (0 to 50°C)
Cote IP	IP66

1.2 Liste des caractéristiques des sondes

	free C12 (sonde dénuée)	FC2 (type membrane)	TC3 (type membrane)
Principe d'opération	Potentiostatique à 3 électrodes - ampérométrique, sonde dénuée	Potentiostatique à 3 électrodes - ampérométrique, sonde de type membrane	Potentiostatique à 3 électrodes - ampérométrique, sonde de type membrane
Mesurande	Cl – Chlore libre	Cl – Chlore libre	Cl – Chlore libre
Application	Eau potable, dureté élevée, rapidité d'intervention	Eau potable, préférable avec une faible conductivité et un pH variable	Eau potable, préférable avec une faible conductivité et un pH variable
Gamme	0 à 20 ppm	0 à 20 ppm	0 à 20 ppm
Cal. à Zéro	Requis	Non requis	Non requis
Précision	0.01 mg/l ou 2% P.E.- le plus élevé des deux	0.05 mg/l ou 6% P.E. - le plus élevé des deux	0.05 mg/l oo 6% P.E. - le plus élevé des deux
Sensibilité	0.01 mg/l ou 1% P.E. - le plus élevé des deux	0.01 mg/l ou 1 % P.E. - le plus élevé des deux	0.01 mg/l ou 1% P.E. - le plus élevé des deux
Répétabilité	0.01 mg/l ou 2% P.E.- le plus élevé des deux	0.02 mg/l or 3% P.E.- le plus élevé des deux	0.02 mg/l or 3% P.E.- le plus élevé des deux
Stabilité	2% P.E. - dans des conditions typiques, pour 1 mois	5% P.E. - dans des conditions typiques, pour 1 mois	5% P.E. - dans des conditions typiques, pour 1 mois
Temps de Réponse (T_{90})	Changement à 90% en moins de 20 secondes	Changement à 90% en moins de 5 minutes	Changement à 90% en moins de 5 minutes
Temp. Échantillon	41 à 122° F (+5 à 50°C)	41 à 113° F (+5 à 45°C)	41 à 113° F (+5 à 45°C)
Temp. Entreposage	14 à 140° F (-10 à 60°C)	14 à 122° F (-10 à +50° C)	14 à 122° F (-10 à +50° C)
Sujétion au pH	pH 4 à pH 9 doit présenter un pH stable (max. pH 0.l pH); Compensation du pH disponible avec les unités à double entrée.	Gamme fonctionnelle: pH 6 à pH 10 ; interférence maximale de 5% par unité de pH.	Gamme fonctionnelle: pH 6 à pH 10 ; interférence maximale de 5% par unité de pH.
Conductivité	> 250 µS/cm	>10 µS/cm jusqu'à 2500 µS/cm	>10 µS/cm jusqu'à 2500 µS/cm
Débit de l'eau échantillonnée	33 L/h +/- 5 litres, constant	6 L/h à 35 L/h, constant	6 L/h à 35 L/h, constant
Pression D'entrée	2 à 60 psi (0.15 à 4 bar)	2 à 60 psi (0.15 à 4 bar)	2 à 60 psi (0.15 à 4 bar)
Pression Sortie	0 psi	0 psi	0 psi
Compensation de la température	Oui, sonde Pt 100 ou Pt 1000	Oui, sonde Pt 1000	Oui, sonde Pt 1000
Commutateur de débit (opt.)	Oui	Oui	Oui
Régulateur Débit	Oui	Oui	Oui
Réactifs	Aucun	Aucun	Aucun
Nettoyage	Abrasif	Aucun	Aucun
Durée de vie typique	membrane: 1 an électrolyte: 6 mois	membrane: 1 an électrolyte: 6 mois	membrane: 1 an électrolyte: 6 mois

1.2 Liste des caractéristiques des sondes (suite)

	CD7 (Type membrane)	OZ7 (Type membrane)
Principe d'opération	Potentiostatique à 2 électrodes - ampérométrique, sonde type membrane	Potentiostatique à 2 électrodes - ampérométrique, sonde type membrane
Mesurande	Dioxyde de chlore (ClO_2)	Ozone (O_3)
Application	Eau ayant des solides en suspension ayant moins de 0.8mm	Eau ayant des solides en suspension ayant moins de 0.8mm
Interférence	Ozone et acide péracétique	Dioxyde de chlore et acide peracétique
Gamme	0 à 20 ppm	0 à 20 ppm
Cal. à Zéro	Non requis	Non requis
Précision	0.05 mg/l ou 6% P.E. - le plus élevé des deux	0.05 mg/l ou 6% P.E. - le plus élevé des deux
Sensibilité	0.01 mg/l ou 1% P.E. - le plus élevé des deux	0.01 mg/l ou 1% P.E. - le plus élevé des deux
Répétabilité	0.02 mg/l ou 3% P.E.- le plus élevé des deux	0.02 mg/l ou 3% P.E.- le plus élevé des deux
Stabilité	5% P.E. - dans des conditions typiques, pour 1 mois	5% P.E. - dans des conditions typiques, pour 1 mois
Temps de Réponse (T_{90})	Changement à 90% en moins de 20 secondes	Changement à 90% en moins de 50 secondes
Temp. Échantillon	41 à 113° F (+5 à 45°C)	41 à 113° F (+5 à 45°C)
Temp. Entreposage	14 à 122° F (-10 à +50° C)	14 à 122° F (-10 à +50° C)
Sujétion au pH	Aucune	Aucune
Conductivité	> 1 µS/cm jusqu'à 40 mS/cm	> 1 µS/cm jusqu'à 40 mS/cm
Débit d'eau échantillonnée	6 L/h à 35 L/h, constant	6 L/h à 35 L/h, constant
Pression d'entrée	2 à 60 psi (0.15 à 4 bar)	2 à 60 psi (0.15 à 4 bar)
Pression Sortie	0 psi	0 psi
Compensation de la température	Oui	Oui
Commutateur de débit (opt)	Oui	Oui
Régulateur Débit	Oui	Oui
Réactifs	Aucun	Aucun
Nettoyage	Aucun	Aucun
Durée de vie typique	membrane: 1 an électrolyte: 6 mois	membrane: 1 an électrolyte: 6 mois

1.3 Sonde de pH

Gamme de lecture	pH 0 à pH 14, pH 4 à pH 10
Température d'opération	32 à 122° F (0 à 50° C) pour l'eau d'échantillon
Pression	max. 60 psi (4 bar)
Conductivité	>300µS/cm

REMARQUE: Lorsqu'utilisé pour la mesure du chlore libre avec compensation du pH, la gamme **de pH doit se situer entre 6 et 8,75. La compensation du pH n'est disponible qu'avec une sonde de chlore libre dénuée.**

REMARQUE: Si le câble standard de sonde de 1,5 mètre n'est pas assez long (câble jusqu'à 50 mètres de longueur pour des installations spéciales), un transformateur d'impédance est utilisé pour convertir le signal d'électrode de très haute résistance du pH en un signal à faible résistance. Le transformateur d'impédance est vissé sur le câble du capteur de pH. Le transformateur d'impédance est alimenté par une batterie intégrée. La durée de vie de la pile est d'environ cinq ans.

1.4 Trousse de Sonde de Fluor (type gel et type rechargeable)

Gammee de lecture	0.20 à 2.00 mg/L
Gamme du pH	pH 5 à pH 8
Gamme de Température	32 à 122° F (0 à 50° C)
Pression	max. 60 psig (4 bar)
Conductivité	>300µS/cm

REMARQUE: Un transformateur d'impédance est utilisé pour convertir le signal d'électrode de très haute résistance de la sonde de fluor en un signal à faible résistance. Le transformateur d'impédance est fixé sur le câble de la sonde au fluor. Il est alimenté par une batterie intégrée. La duréede vie de la pile est d'environ cinq ans.

SECTION 2

SECTION 2 - INSTALLATION

Table des Matières

	NO. ARTICLE
Depolox® 3 *plus*	2.1
Déballage	2.1.1
Vérification de la tension	2.1.2
Réglage de la tension de ligne & Remplacement du fusible	2.1.3
Sélection du type de sonde	2.1.4
Installation du module électronique du Depolox® 3 *plus*	2.1.5
Connexions électriques	2.1.6
Entrée digitale	2.1.7
Mise en service	2.1.8
Trousse - Sonde dénuée (Chlore Libre)	2.2
Sonde à membrane	2.3
Insertion de la sonde type membrane dans le bloc d'écoulement	2.3.1
Sonde pH	2.4
Trousse de sonde à fluor	2.5
Commutateur de débit	2.6
Vanne d'arrêt	2.7
Illustrations	
Dimensions	
Module électronique	50.560.100.010
Cellule de mesure de la sonde dénuée	50.560.100.020
Depolox® 5 Cellule de mesure de la sonde dénuée du Dépolox® 5	50.560.100.050
Trousse de mesure Membrane du Depolox® 3 *plus*	50.560.100.030
Trousse de mesure Membrane du VariaSens™	50.560.100.060
Section souillée indépendante Fluor/pH	50.560.100.040
Câblage	
Trousse sonde d'électrode dénuée	50.560.155.010
Trousse sonde type membrane	50.560.155.020
Connexions des relais d'alarme; principale et mA	50.560.155.060

1. Depolox® 3 *plus*

<u>REMARQUE :</u> Pour une installation sécuritaire et efficace, une connaissance des appareils raccordés est nécessaire, pour ce qui est de l'opération, des connexions électriques, des signaux de mesure, de l'assignation des câbles, des fusibles et des consignes de sécurité qui doivent être respectées. L'installation de l'appareil doit être effectuée que par un électricien qualifié et autorisé. Des appareils mal raccordés peuvent être endommagés ou détruits lors de la mise sous tension ou pendant le fonctionnement, ou peuvent provoquer le mauvais fonctionnement d'autre appareils. Veillez à ne pas confondre les câbles de mesure et les autres câbles et éviter de laisser ces derniers entrer en contact les uns avec les autres. Ne pas brancher ou débrancher les câbles sous tension.

2. Déballage

Vérifiez que l'emballage n'est pas endommagé. Informez immédiatement le transporteur s'il y a un dommage, sinon votre demande d'indemnisation sera rejetée.

Si l'appareil a été endommagé, contactez immédiatement le représentant **d'Evoqua Water Technologies** qui est responsable de votre compte/territoire. Conservez l'emballage jusqu'à ce que le système soit correctement installé et en service.

3. Check Voltages

La tension d'alimentation du Depolox® 3 *plus* est réglée en usine conformément aux instructions données lors de la commande (230 V ou 115 V).

Vérifiez ce réglage à partir de la plaque chauffante immédiatement après avoir déballé l'appareil et, en tout état de cause, avant son installation.

Si le réglage de la tension de ligne ne correspond pas à votre alimentation, le réglage devra être modifié (voir paragraphe 2.1.3, « Réglage de la tension secteur/Remplacement du fusible »).

4. Réglage de la tension de ligne/Remplacement du fusible

La plaque signalétique sur le dessus de l'appareil indique la tension de ligne qui as été réglée en usine. Si cette tension ne correspond pas à celle du lieu d'installation, l'appareil doit être réglé à nouveau.

<u>REMARQUE :</u> L'utilisation de l'appareil avec une tension incorrecte peut entraîner le fusible de l'appareil à griller ou d'autres dommages ou mauvais fonctionnements. Le réglage de la tension de ligne doit avoir lieu avant l'installation et avant le raccordement des câbles. L'appareil ne peut être ouvert et réglé que par un électricien.

Pour le raccordement à l'alimentation via deux fils « vivants » (L1, L2), remplacez la broche métallique de la prise F2 par un fusible correspondant à la tension (voir Figure 2.1).

L'interrupteur permettant de régler la tension se trouve à l'intérieur du boîtier. Pour ouvrir le boîtier, dévissez les vis de chaque côté du couvercle et retirez le couvercle du boîtier en faisant attention à ne pas endommager le câble plat qui s'y trouve. Les câbles ne doivent pas être torsadés. Déverrouillez le câble plat de la carte de circuit imprimé et placez le couvercle sur le côté tout en sélectionnant les commutateurs et en effectuant toutes les connexions électriques.

Après avoir terminé toutes les sélections et connexions, rebranchez le câble plat du couvercle sur le circuit imprimé et serrez les vis du couvercle.

<u>AVERTISSEMENT :</u> NE PAS UTILISER D'OUTILS ÉLECTRIQUES POUR SERRER LES VIS DU COUVERCLE. NE PAS EXCÉDER 0,5 LBSFT/FT DE TORQUE EN VISSANT LES VIS DU COUVERCLE.

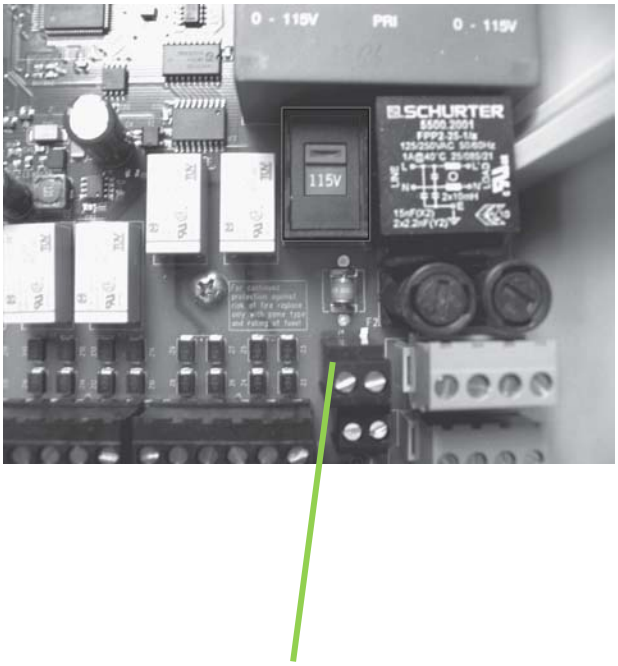


Figure 2.1 – Plaque signalétique
L'interrupteur à glissière pour le réglage de la tension permet de choisir entre 230 V et 115 V.

2.1.4 Choix de sonde

Le réglage du signal de mesure des sondes de désinfection doit correspondre au capteur raccordé. Sélectionnez le capteur sur l'interrupteur DIP S3 à dix positions situés sur la platine (réglage par défaut d'usine pour la sonde dénuée).

<u>AVERTISSEMENT</u>: LES RÈGLAGES DES INTERRUPTEURS NE DOIVENT PAS ÊTRE MODIFIÉS PENDANT QUE L'APPAREIL EST RACCORDÉ À UNE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE. SI LES RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR SONT MODIFIÉS LORSQUE L'APPAREIL EST ALIMENTÉ, CELA ENDOMMAGERA LES COMPOSANTES ÉLECTRONIQUES ET LE PROGRAMME DU SYSTÈME S'AUTO-VÉROUILLERA, CE QUI ANNULERA LA GARANTIE DU SYSTÈME.

AVERTISSEMENT : UN MAUVAIS RÉGLAGE POURRAIT CAUSER DES DOMMAGES À LA SONDE EST AUX COMPOSANTES ÉLCTRONIQUES DU DEPOLOX® 3 *plus*.

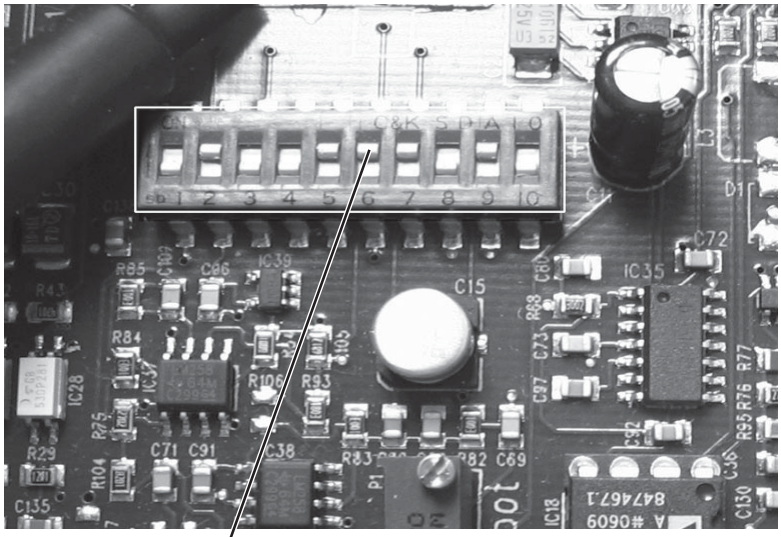
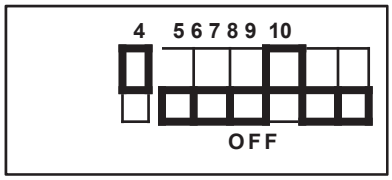


Figure 2.2 – Interrupteur DIP

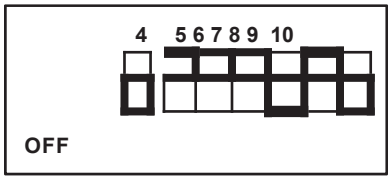
<u>REMARQUE</u>: COUPEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE MODIFIER LES RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR DIP. LE FAIT DE NE PAS COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ENDOMMAGERA L'ÉLECTRONIQUE ET ANNULERA LA GARANTIE

3-Elect. "Depolox® 3 *plus*"
(Sonde dénuée):
(Réglage d'usine)



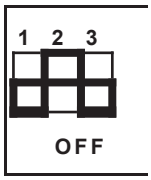
<u>REMARQUE</u>: COUPEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE MODIFIER LES RÉGLAGES DE L'INTERRUPTEUR DIP. LE FAIT DE NE PAS DÉBRANCHER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ENDOMMAGERA L'ÉLECTRONIQUE ET ANNULERA LA GARANTIE

Toute Sonde à Membrane:
(FC1/2, TC1/3, CD7, OZ7)

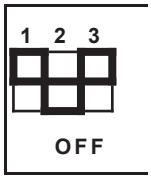


Si le courant de la cellule est >200µA (par ex. dans les eaux avec une conductivité élevée), modifiez le réglage des positions 1 à 3 comme suit :

Interrupteur DIP (200µA default):



Interrupteur DIP
(uniquement si le courant du capteur >200µA à max. 1000 µA):



Les autres positions demeurent inchangées

5. Installation du module électronique du Depolox ® 3 *plus*

Le module électronique du Depolox® 3 *plus* est encastré dans un boîtier mural et doit être installé à proximité du bloc d'écoulement.

6. Raccordements électriques

Raccordez les câbles des sondes, les lignes des signaux d'alarme et le câble d'alimentation conformément aux schémas de raccordement (voir DESSIN 50.560.155.010,.020 et.050).

L'appareil ne doit pas être mis sous tension.

<u>AVERTISSEMENT</u> : SEULS LES ÉLECTRICIENS AUTORISÉS ET QUALIFIÉS SONT PERMIS D'INSTALLER LE DISPOSITIF ET D'OUVRIR LE BOITIER. L'APPAREIL NE DOIT ÊTRE MIS EN SERVICE QUE LORSQUE LE BOÎTIER EST FERMÉ ET IL DOIT ÊTRE RELIÉ À LA MISE-LA-TERRE TERRE. TOUTE MODIFICATION DE L'APPAREIL ALLANT AU-DELÀ DE CELLES DÉCRITES DANS CE MANUEL N'EST PAS AUTORISÉE.

<u>ATTENTION</u> : Afin d'assurer une mise en service conforme et sécuritaire, il est essentiel de connaître les notions de fonctionnement, la charge électrique raccordée, les signaux de mesure, l'assignation des câbles et la protection par fusibles des appareils et machines raccordés, ainsi que les règles de sécurité applicables. Conséquemment, la mise en service de l'appareil devrait être effectuée par des électriciens qualifiés et autorisés.

Des appareils mal raccordés peuvent être endommagés, voire possiblement de façon irréparable, ou ils peuvent provoquer des pannes sur d'autres appareils lors de leur mise sous tension ou de leur utilisation. Veillez à ce que les câbles de mesure et de commande soient ordonnés et qu'ils ne soient pas entremêlés les uns avec les autres. Ne jamais brancher ou débrancher des câbles sous haute tension !

<u>REMARQUE:</u> Le câble d'alimentation doit être muni d'un fusible de 6A. Recommandation: Prévoir un dispositif de marche/arrêt pour l'appareil au lieu d'installation.

<u>AVERTISSEMENT</u> : UN AVERTISSEMENT EST DONNÉ DANS LES CAS OÙ LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES AU PERSONNEL.

<u>ATTENTION</u>: Des précautions sont émises lorsque le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages aux équipement ou la corruption d'un système associé.

2.1.7 Entrée Digitale

Le commutateur de débit (en option) doit être raccordé aux bornes d'entrée numérique 1-2 DI1, 3-4 DI2, 5-6 DI3.

L'entrée numérique "Digital IN" est prévue pour un contact externe potentiellement isolé, par exemple pour le commutateur de débit.

Si le commutateur de débit n'est pas utilisé, ponter les bornes inutilisées, sinon une erreur "Digital IN" se produira.

2.1.8 Mise en service

<u>AVERTISSEMENT</u>: LE MODULE DEPOLOX® 3 *plus* N'INTEGRE AUCUN INTERRUPTEUR DE PUISSANCE ET ENTRERA EN OPÉRATION DÈS QU'IL SERA RACCORDÉ À UNE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE. LES APPAREILS RACCORDÉS DOIVENT ÊTRE ÉTEINTS PENDANT LA SAISIE DES DONNÉES DE FONCTIONNEMENT AFIN D'ÉVITER TOUT DÉMARRAGE OU DYSFONCTIONNEMENT INTEMPESTIF. UN FOIS LES DONNÉES D'EXPLOITATION ENTRÉES ET VÉRIFIÉES, D'AUTRES DISPOSITIFS PEUVENT ÊTRE COMMUTÉES.

La mise en service n'est possible qu'après une installation conforme de la conduite d'eau d'échantillonnage, d'un contrôle d'étanchéité et, finalement, d'un raccordement électrique aux installations.

Démarrer le fonctionnement de la cellule de mesure (voir paragraphe 3.3.1, « Mise en service de la cellule de mesure », ou paragraphe 2.3, « Sondes à membrane »).

Vérifiez que le réglage de l'interrupteur DIP à 10 positions, S3, "Cellule de chlore" (voir paragraphe 2.1.4, « Sélection du type de sonde ») est conforme. Commencez par placer le module de commande sous tension.

<u>AVERTISSEMENT</u>: NE MODIFIEZ PAS LES RÉGLAGES DES INTERRUPTEURS TANT QUE L'APPAREIL N'EST PAS DÉBRANCHÉ DE LA PUISSANCE ÉLECTRIQUE. LE FAIT DE CHANGER LES RÉGLAGES DES INTERRUPTEURS PENDANT LA MISE SOUS TENSION DE L'APPAREIL ENDOMMAGERA L'ÉLECTRONIQUE ET VERROUILLERA LE PROGRAMME DU SYSTÈME, CE QUI ANNULERA LA GARANTIE DU SYSTÈME.

Tout d'abord, la version du programme est affichée, par exemple :

EAE1053
FRG 49
V:X_XX/XX/XX
Chlore libre

Poursuivre comme suit (se reporter à la Section 3 - Fonctionnement, si nécessaire) :

sélectionnez la gamme de mesure dans le menu CONFIGURATION.

sélectionnez la gamme de mesure pH/Fluor.

sélectionnez la définition du code.

sélectionnez la fonction "hold".

Sélectionnez la langue.

sélectionnez l'adresse du BUS dans le menu CONFIGURATION si utilisé dans un système de BUS).

Choisir un désinfectant.

sélectionnez le mode pH ou fluor (optionnel, CONFIGURATION).

sélectionnez la température.

2.2 Trousse - Sonde dénuée (chlore libre)

Le bloc d'écoulement, avec les capteurs, doit être installé dans un endroit à l'abri du gel et, si possible, dans une pièce chauffée.

L’eau échantillonnée doit fournir un minimum d'environ 0,2 bar (2 psi) de pression manométrique à l'entrée de la cellule de mesure.

La conduite d'eau échantillonnée doit être aussi courte que possible. Une crépine (taille 0,5 mm) doit être installée dans la conduite d'eau de la cellule de mesure.

L'entrée d'eau échantillonnée doit être raccordée à une vanne d'arrêt (raccord 1/4" - 18 NPT). Le point de prise de l'eau de mesure doit être positionné de manière à assurer un écoulement d'eau sans bulles et un mélange complet du désinfectant.

La conduite de vidange doit être atmosphérique.

2.3 Sondes à Membrane (Voir DESS. 50.560.160.020 à la Section 3)

AVERTISSEMENT: NE PAS TOUCHER L'ÉLECTRODE DE RÉFÉRENCE ! NE PAS TOUCHER LA MEMBRANE !

Avant de dévisser le couvercle de la membrane, retirez le joint-élastomère pour permettre à l'air de pénétrer dans le trou de ventilation. Si vous ne le faites pas, il se produira un vide qui endommagera la membrane lorsque vous dévisserez le couvercle. Ne pas enlever la couche jaune-grise de l'électrode de référence.
Dévissez le couvercle de la membrane de la tige de l'électrode et le remplir jusqu'en haut avec l'électrolyte fourni. Frappez les électrodes contre le couvercle de la membrane afin d'éliminer les bulles d'air. Nettoyez l'électrode de travail de couleur or avec le papier sablé fourni (papier abrasif spécial). Pour ce faire, placez le papier abrasif spécial sur un essuie-tout. Tout en tenant un coin du papier, déplacez la pointe de l'électrode de la sonde tenue verticalement une ou deux fois sur le côté rugueux du papier abrasif. S'assurer que le joint en élastomère recouvre complètement le trou d'aération. Tout en maintenant l'axe de l'électrode en position verticale, vissez le couvercle sur l'axe. L'électrolyte excédentaire s'échappera par le trou d'aération du couvercle de la membrane sous le joint en élastomère. Ne tenez pas le trou d'évent et n'appuyez pas sur le joint en élastomère ! Si vous détectez des bulles d'air dans l'électrolyte, répétez le processus de remplissage. Laver à l'eau tout électrolyte qui s'aurait échappé.

REMARQUE: Le couvercle de membrane doit être complètement vissé sur le corps de l'électrode afin qu'il n'y ait aucun espace entre le couvercle de membrane et le corps de l'électrode. La sonde a besoin d'un temps de fonctionnement d'une à deux heures avant qu'un premier étalonnage puisse être effectué. L'étalonnage final devrait être effectué après une journée d'opération.

2.3.1 Insertion de la sonde à membrane dans le bloc d'écoulement

Positionnez la sonde dans le bouchon du bloc d'écoulement de manière à ce que le corps de la sonde touche le fond de l'assemblage d'entrée d'eau. Le débit d'eau doit être dirigé directement vers la membrane. Il peut être nécessaire de tourner le bouchon du bloc d'écoulement afin de trouver la position idéale du capteur dans l'assemblage d'entrée d'eau. Eliminer les bulles d'air éventuelles lorsqu'elles perturbent la mesure. Raccordez les câbles du capteur au module électronique.

Dans ces conditions, le capteur devrait produire des lectures convenables pendant trois à six mois.

Pour le raccordement à l'électronique Depolox® 3 *plus*, se reporter à DESS. 50.560.155.020.

Le capteur a besoin d'un temps de fonctionnement d'une à deux heures avant de pouvoir effectuer un premier étalonnage. L'étalonnage final devrait être effectué après une journée d'opération

4. Sonde pH

Ceci est nécessaire pour la mesure du chlore libre avec compensation de pH lorsqu'il est utilisé avec la cellule de mesure à électrode dénuée

L'insertion du capteur de pH dans le bloc d'écoulement se fait en retirant le couvercle du capteur de pH, en fixant le transformateur d'impédance (si nécessaire) sur le dessus du capteur, en connectant le câble au transformateur d'impédance (ou à la sonde si non utilisée), et en plaçant le capteur dans le petit trou du couvercle du bloc d'écoulement ou sur la section souillée indépendante.

Le câble pour la sonde pH et pour le fluor est pré-raccordé à l'unité électronique double. Raccordez l'extrémité du câble à la sonde. Aucun câblage supplémentaire est nécessaire.

5. Trousse de sonde de fluor

Pour insérer le capteur de fluor dans le bloc d'écoulement, préparez le capteur comme décrit au paragraphe 3.6.2, « Préparation de l'électrode ».

Connectez l'extrémité du câble du capteur au transformateur d'impédance, branchez le câble de l'autre côté du convertisseur d'impédance, ajoutez l'électrolyte au capteur (si nécessaire) et placez le capteur dans le trou du couvercle du bloc d'alimentation ou dans le côté du module d'écoulement

Le câble pour la sonde pH et pour le fluor est pré raccordé à l'unité électronique double. Raccordez l'extrémité du câble à la sonde. Aucun câblage supplémentaire est nécessaire

2.6 Commutateur de débit (Optionel) (Depolox® 3 *plus* Section souillée seulement

En règle générale, le commutateur de débit n'est raccordé qu'à l'entrée numérique du Depolox® 3 *plus*. En cas d'autres applications, veillez à ce que la puissance du contact Reed (100 V AC et 0,5 A) soit respectée, même si pour une courte durée. En cas de commutation de charges inductives (par ex. relais ou contacteurs), le contact doit être protégé contre les étincelles d'induction.

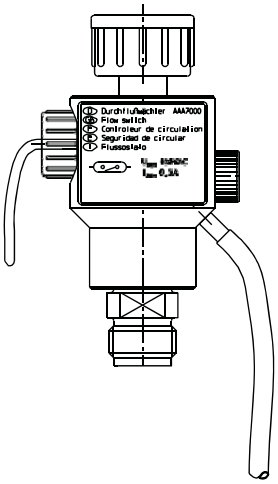


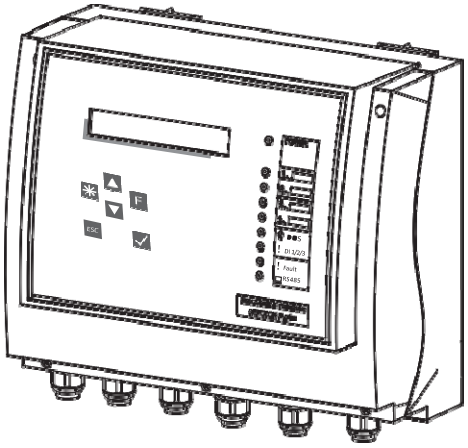
Figure 2.3 – Commutateur de Débit

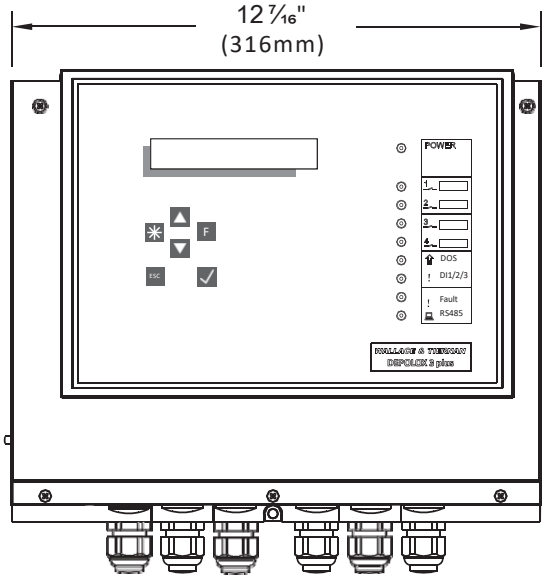
Voir DESSIN 50.560.100.020 et .030 pour l'emplacement du commutateur de débit.

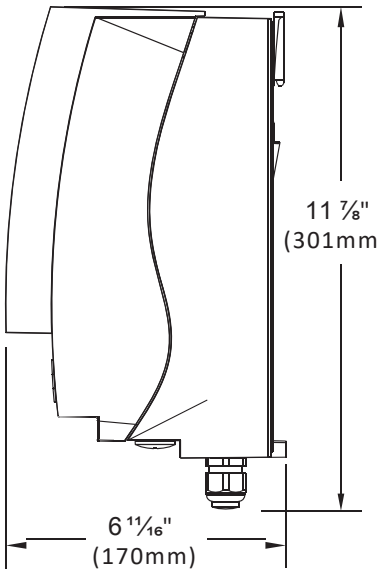
2.7 Vanne d'Arrêt (Optionelle) (Depolox® 3 *plus* Section Trempée Seulement)

Figure 2.4 – Vanne d'Arrêt

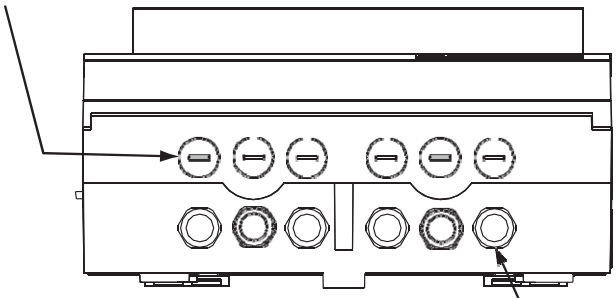
Voir DESSIN 50.560.100.020 et .030 pour l'emplacement de la vanne d'arrêt.







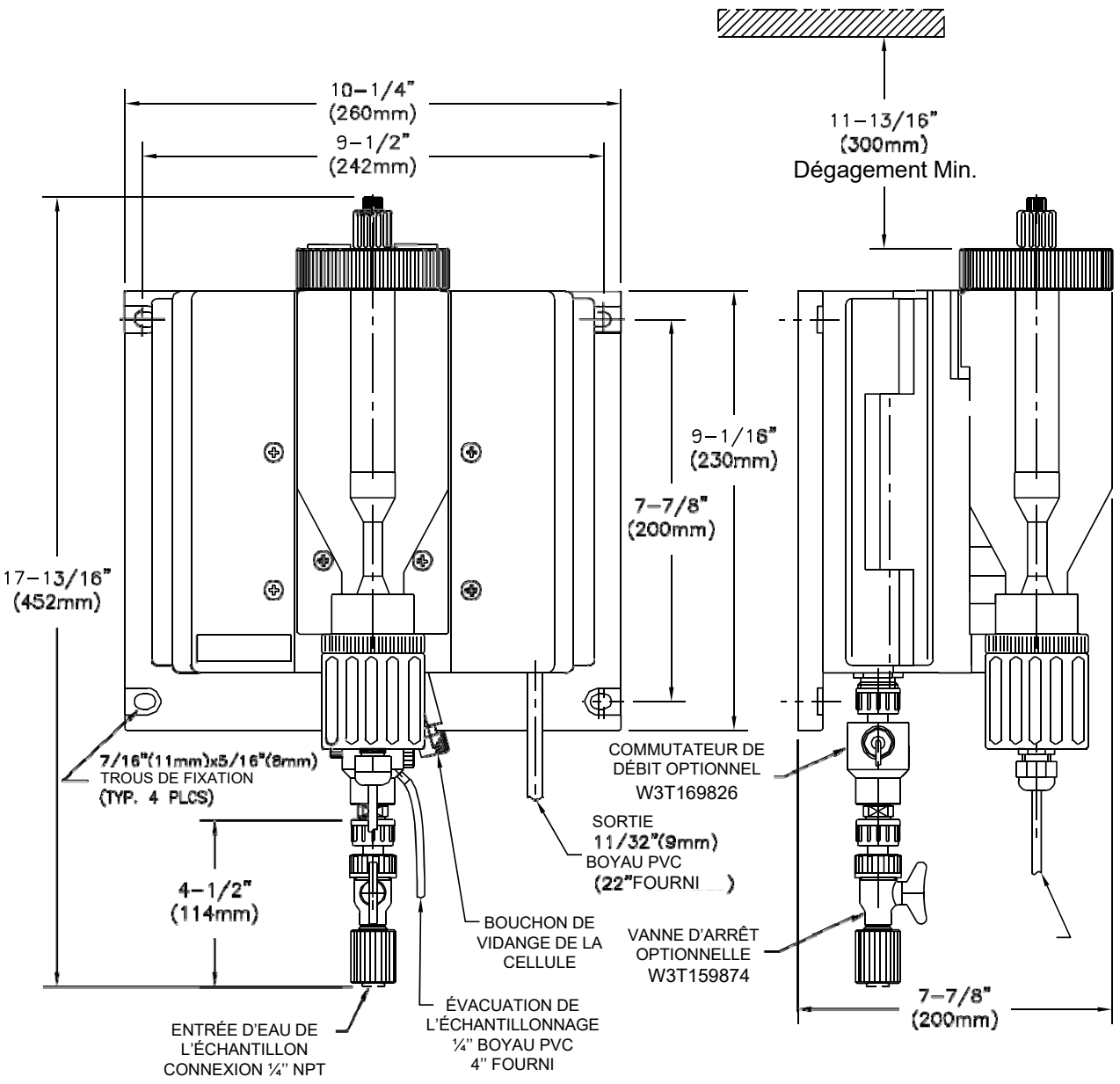
TROUS POINÇONNÉS (6x)
1'' Diam. (22mm)



PRESSE-ÉTOUPE POUR LE CÂBLE
DE SONDE – 6X
1 PAR SONDE

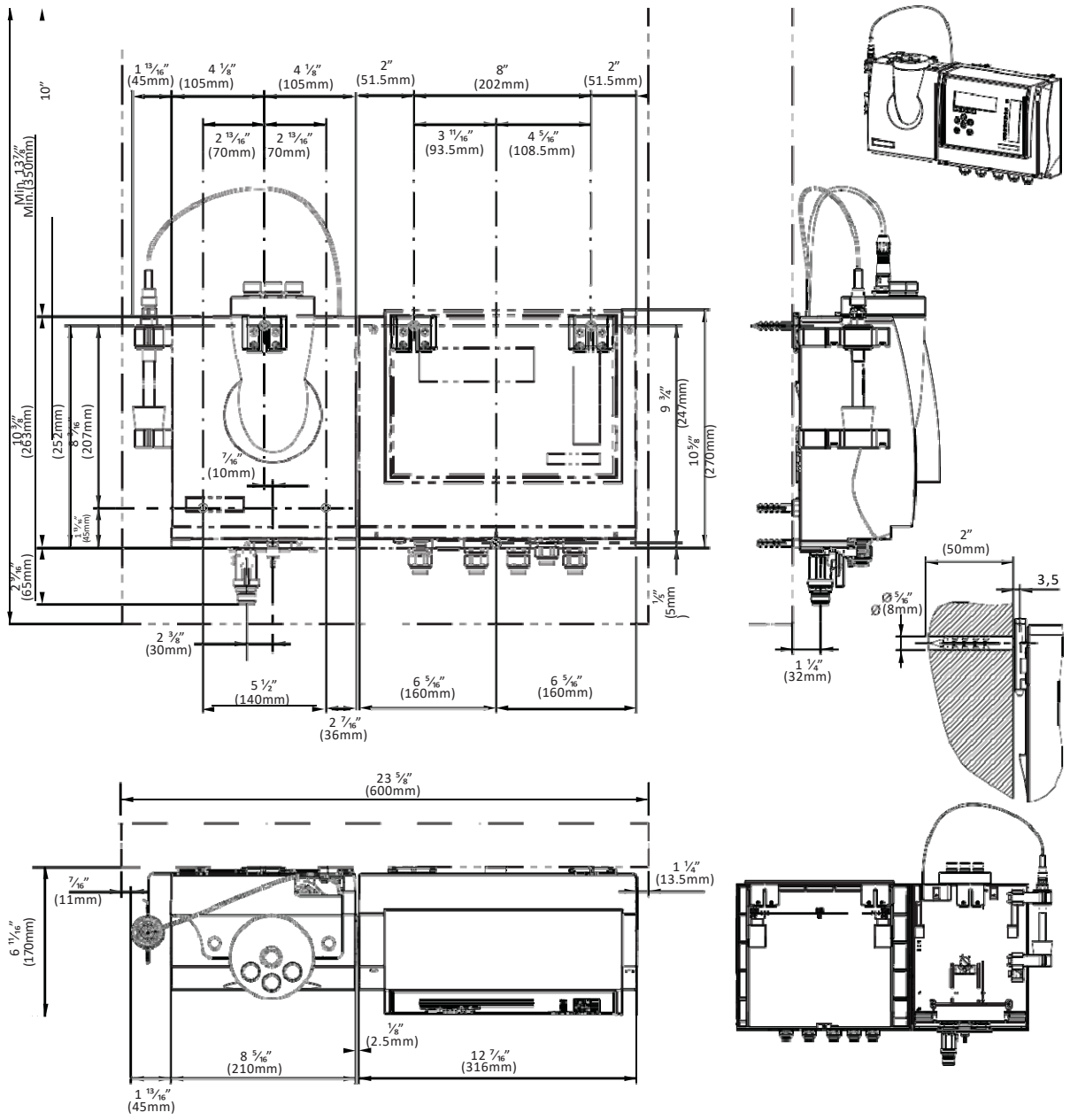
Module Électronique duDepolox® 3 *plus* - Dimensions

50.560.100.010
ÉDITION 2 7-14



DIMENSIONS
CELLULE D'ANALYSE W3T166075 Depolox® 3 *plus* AVEC SONDE DÉNUÉE
(Avec Sonde de Température PT100)

50.560.100.020
ÉDITION 4 7-14



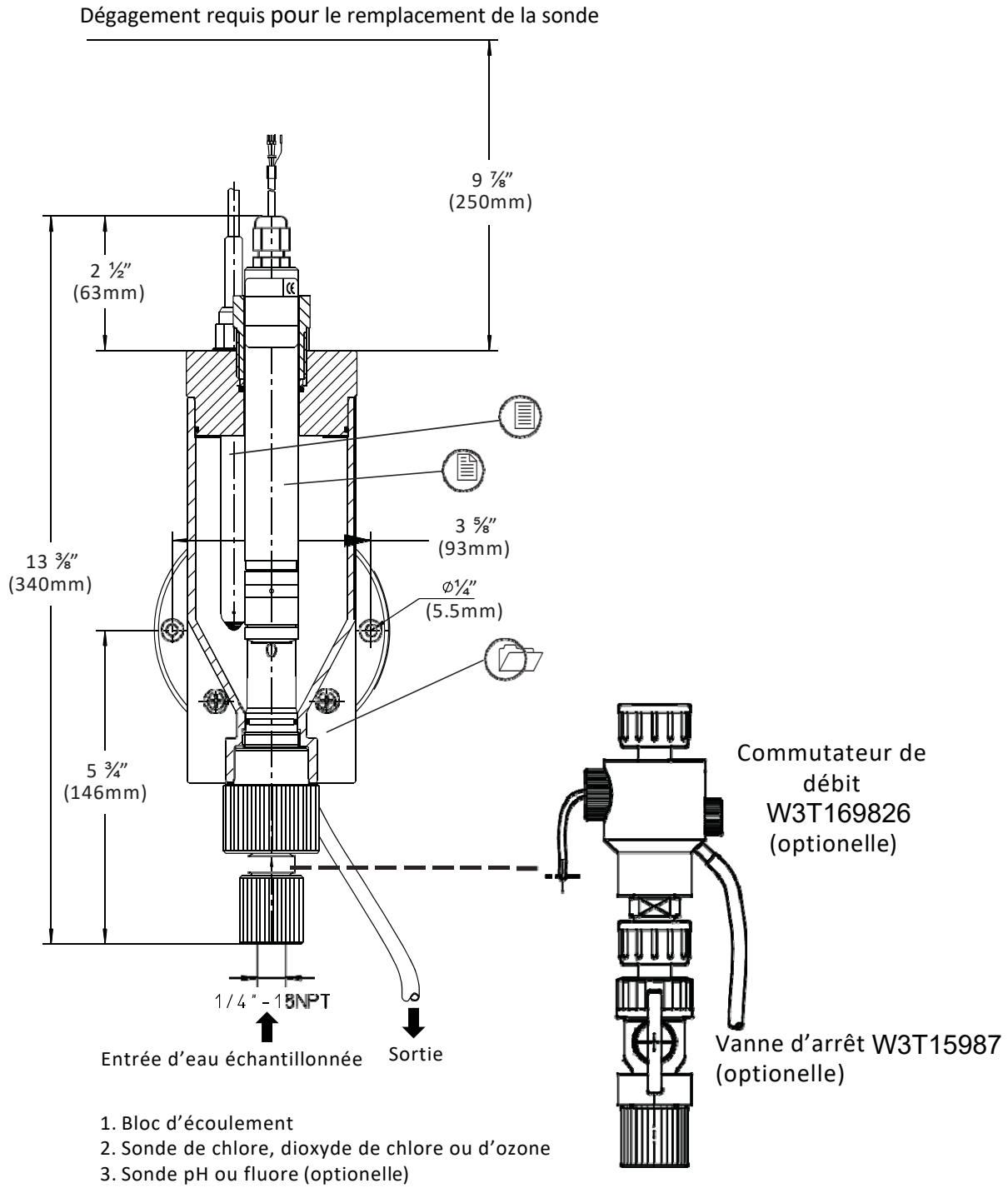
DIMENSIONS

CELLULE D'ANALYSE W3T170031 – DEPOLOX® 5 SONDE DÉNUÉE

(Avec sonde de température PT 1000)

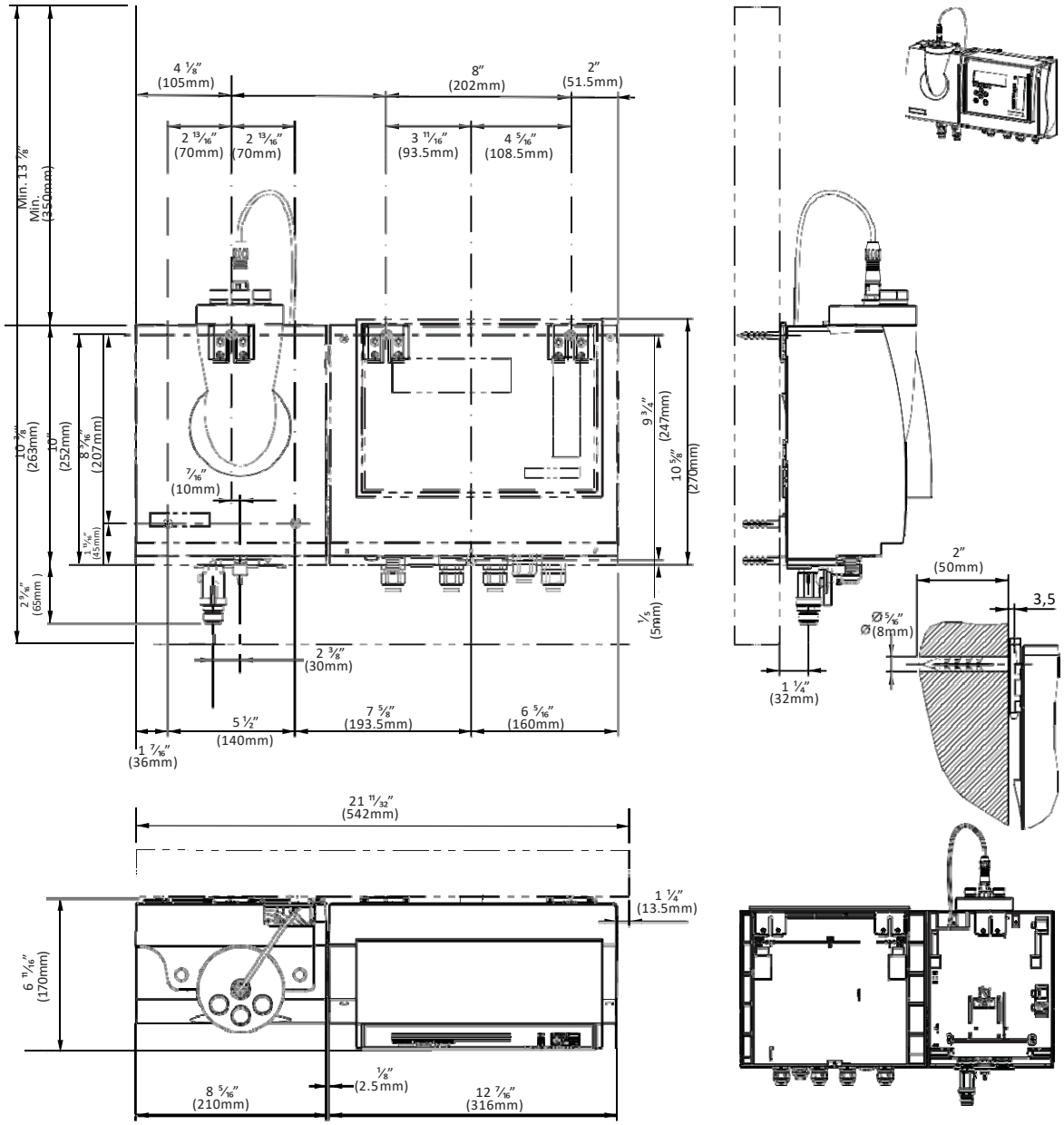
50.560.100.050

ÉDITION 2 8-10



TROUSSE D'ANALYSE W3T166047 Depolox® 3 *plus à* MEMBRANE
DIMENSIONS: Bloc d'écoulement & Sondes

50.560.100.030
ÉDITION 5 7-14

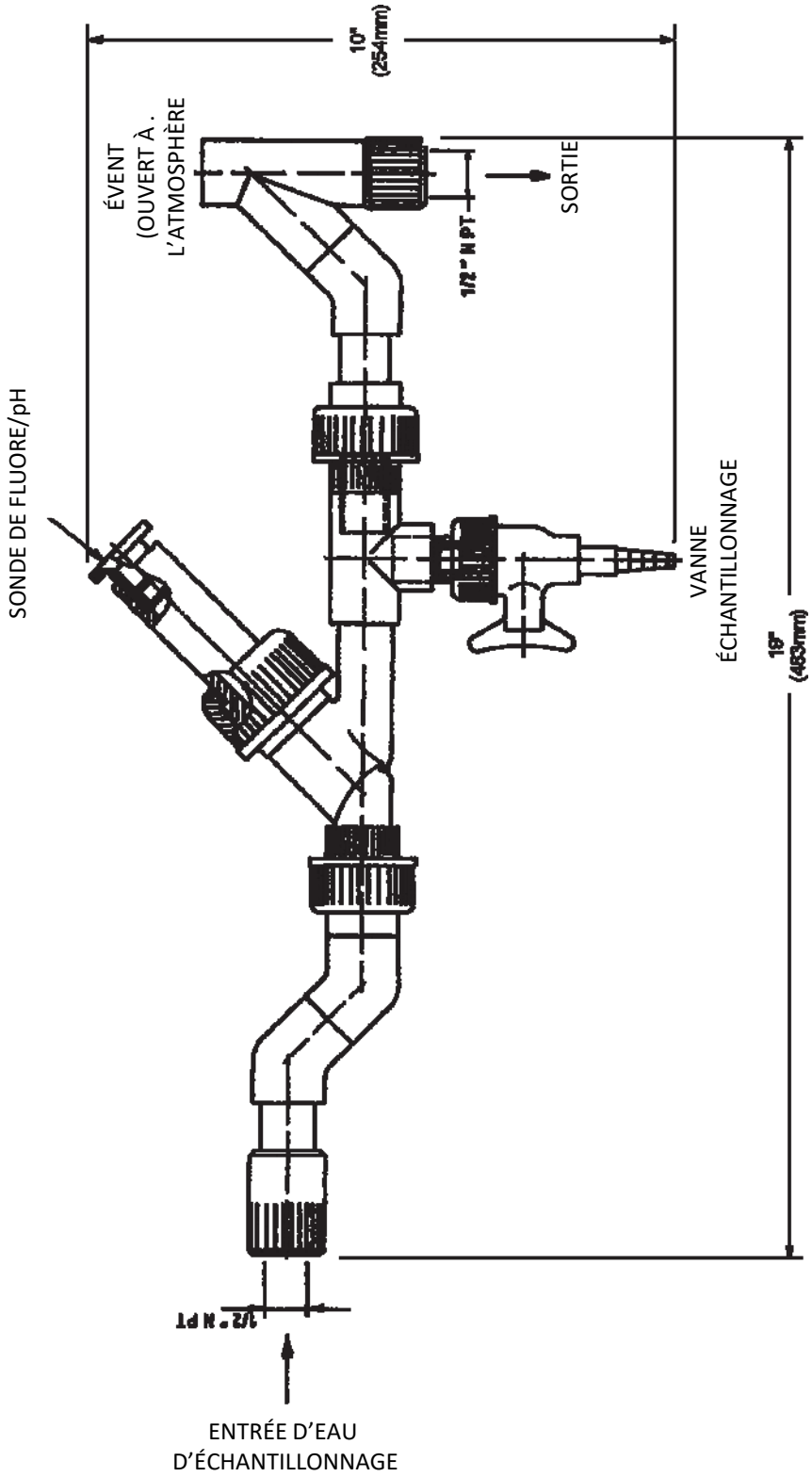


DIMENSIONS

CELLULE D'ANALYSE W3T158742 VARIASENS™ À MEMBRANE

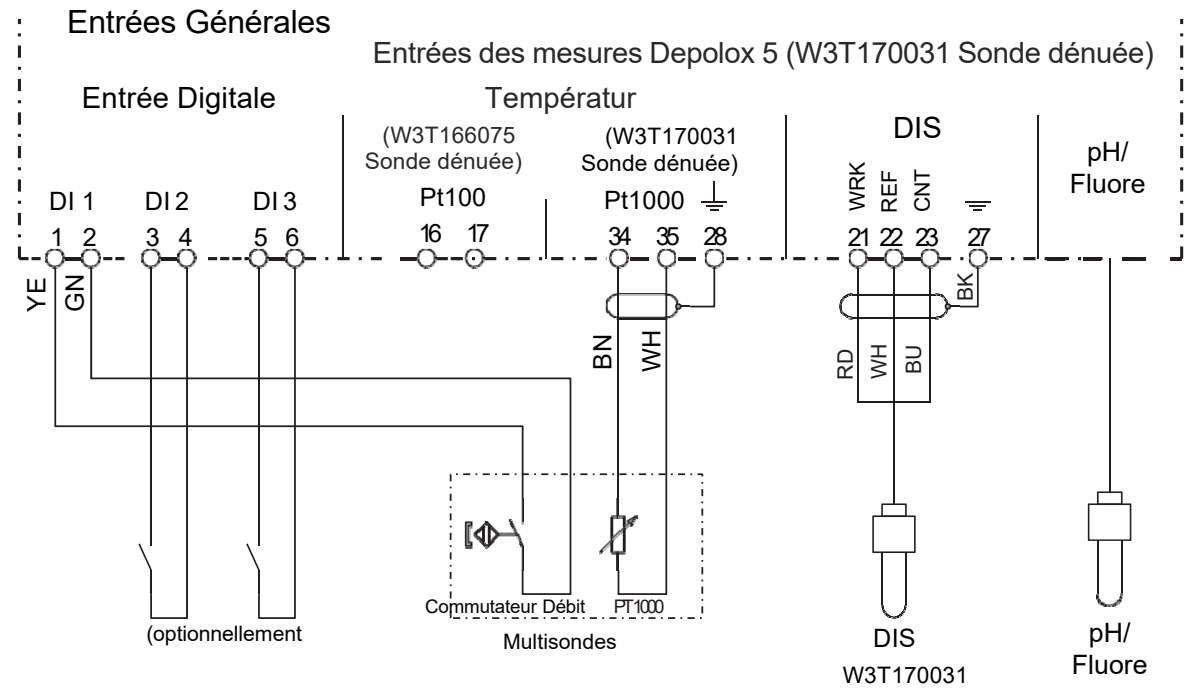
50.560.100.060

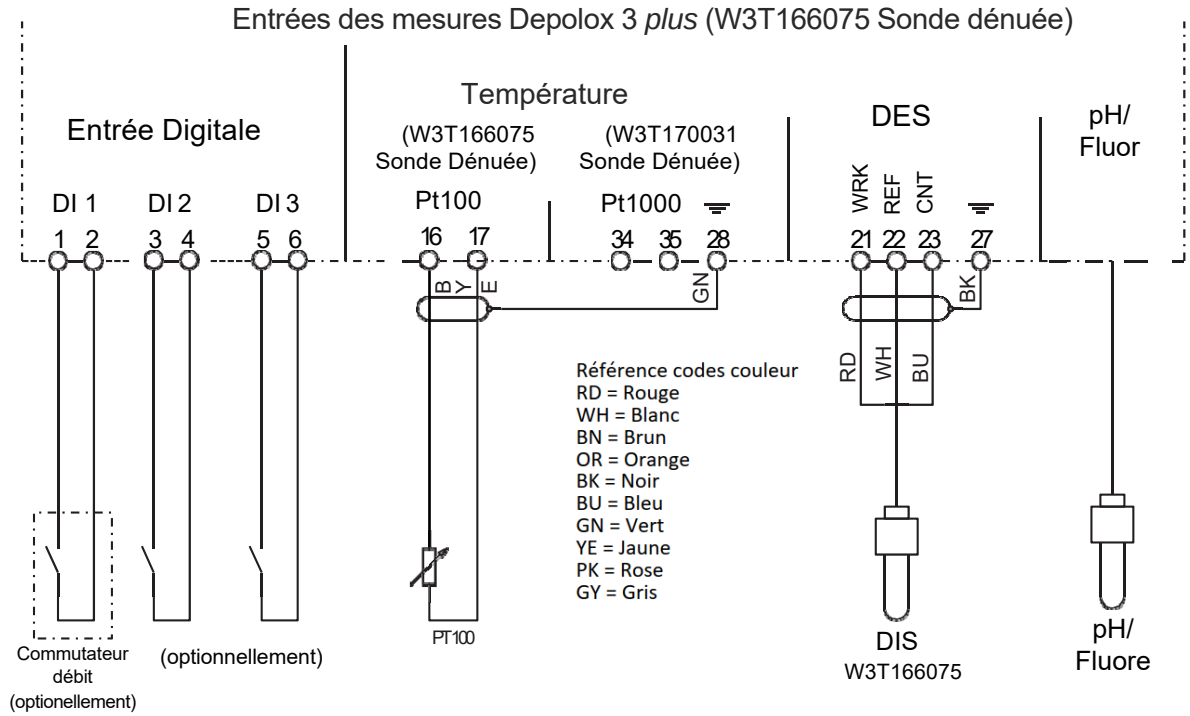
ÉDITION 2 8-10



DIMENSIONS – SECTION SOUILLÉE INDÉPENDANTE W3T167442
FLUORE/pH

50.560.100.040
ÉDITION 2 7-10

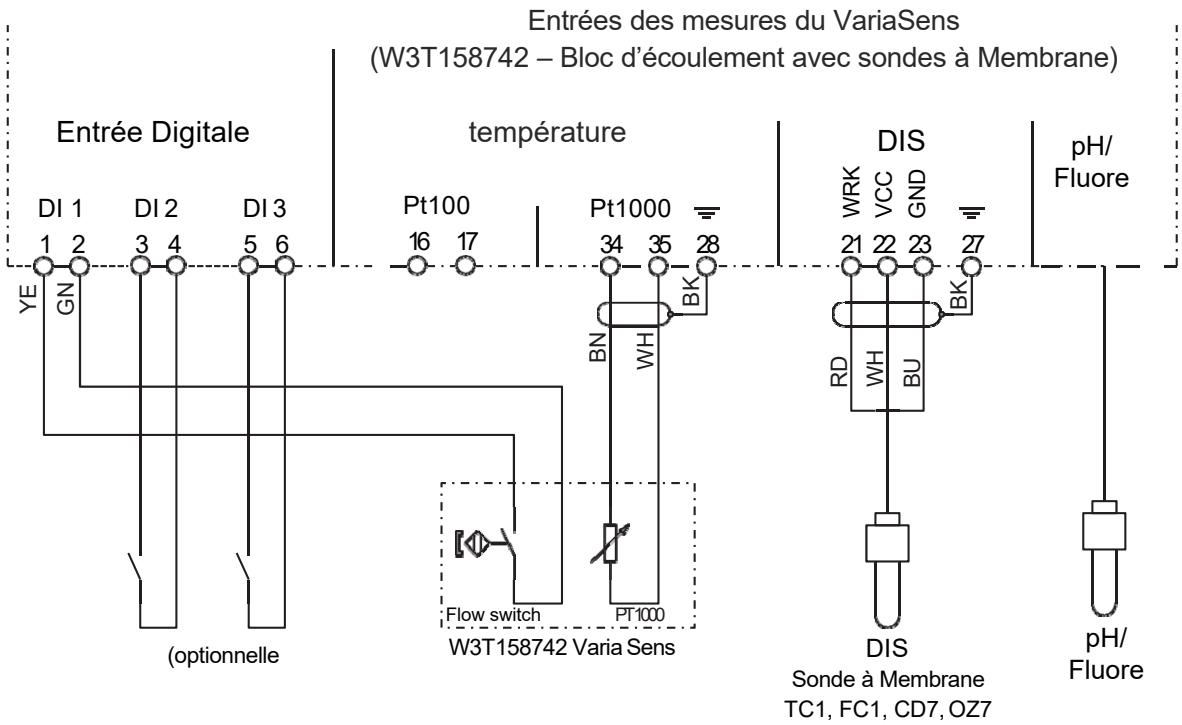


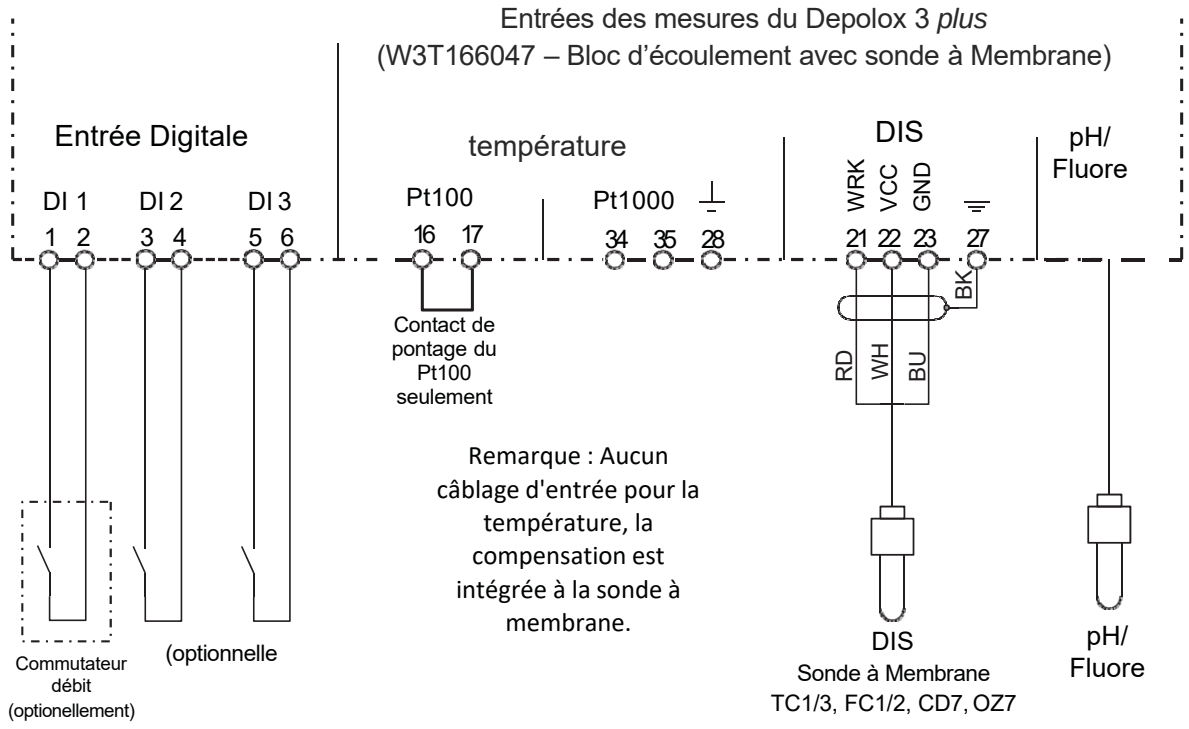


REMARQUE: LE CÂBLAGE AU SITE (TECHNOLOGIES D'EAU EVOQUA EXCLUS) DOIT ÊTRE CONFORME AUX CODES ÉLECTRIQUES EN VIGUEUR.

Câblage – ANALYSEUR DEPOLOX® AVEC TROUSSE DE SONDE DÉNUÉE

50.560.155.010
ÉDITION 5 7-14





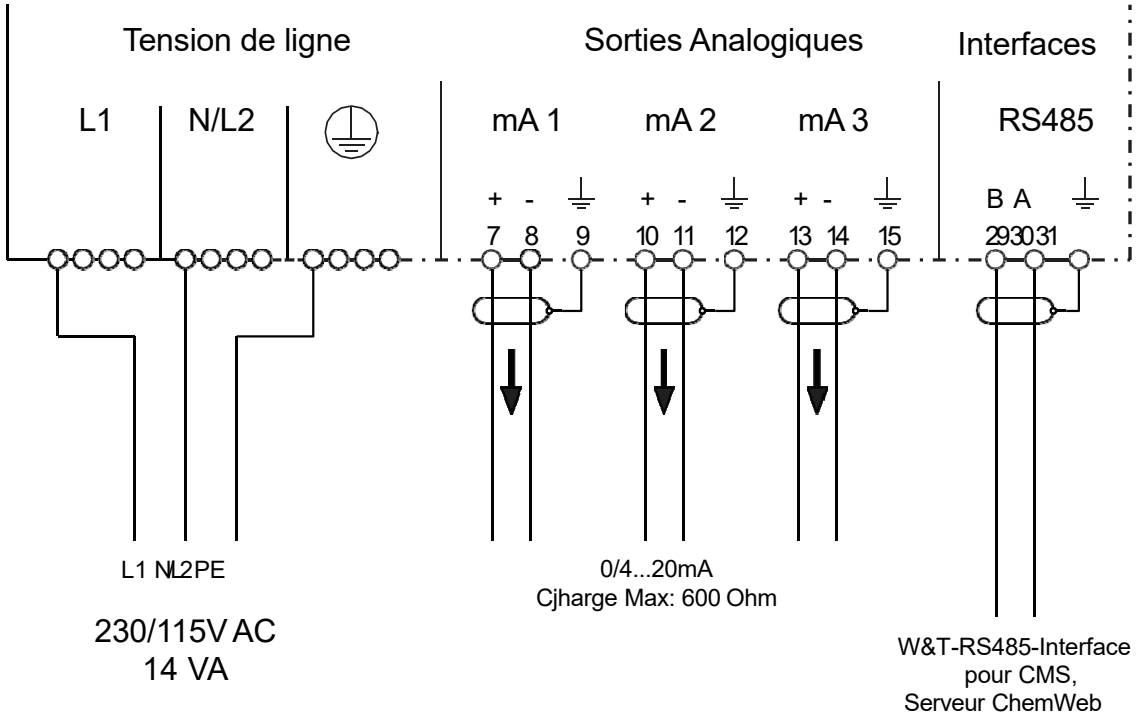
REMARQUE: LE CÂBLAGE AU SITE (PAS PAR LES TECHNOLOGIES D'EAU EVOQUA) DOIT ÊTRE CONFORME AUX CODES D'ÉLECTRICITÉ EN VIGUEUR.

Câblage – ANALYSEURS DEPOLOX® AVEC TROUSSE DE SONDE À MEMBRANE

50.560.155.020

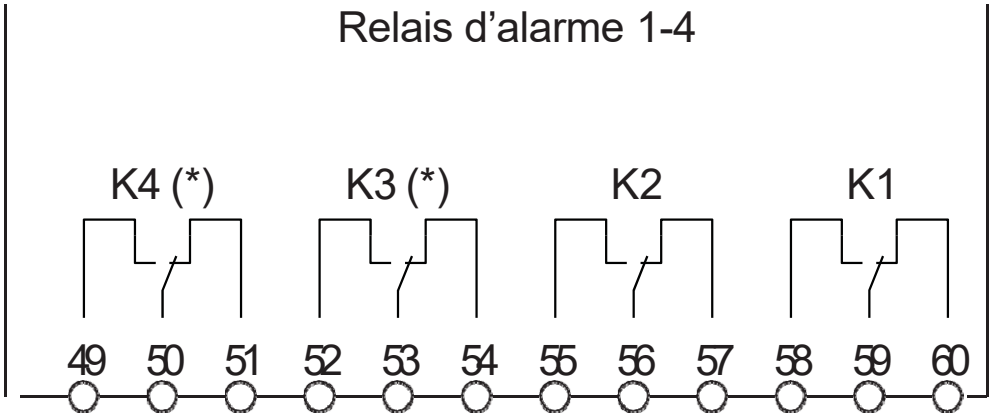
ÉDITION 5 7-14

Câblage – Depolox 3 *Plus* – Alimentation et mA



REMARQUE : Lorsque les sorties mA sont activées, les trois sorties sont actives. Installer un pontage entre les bornes "+" et "-" de toute sortie inutilisée.

Relais d'alarme 1-4



(*) seulement sur les électroniques doubles

REMARQUE: LE CÂBLAGE AU SITE (TECHNOLOGIES D'EAU EVOQUA EXCLUS) DOIT ÊTRE CONFORME AUX CODES ÉLECTRIQUES EN VIGUEUR.

Câblage – RACCORDEMENTS RELAIS D'ALARME - ANALYSEURS DEPOLOX® 3 *PLUS*

50.560.155.050

ÉDITION 4 7-14

SECTION 3

SECTION 3 - OPÉRATION

Table des matières

NO. ARTICLE

Depolox® 3 *plus* – Fonctionnement..... 3.1
Descriptif général..... 3.1.1
Écran et clavier..... 3.1.2
Sommaires des menus..... 3.1.3
Numéros de codes..... 3.1.4
Alarmes hautes & basses..... 3.1.5
Relais d'alarme..... 3.1.6
Contact de dosage pour le chlore..... 3.1.7
Sorties mA..... 3.1.8
Restauration des réglages d'usine (Initialisation)..... 3.1.9
Depolox® 3 *plus* – Étalonnage..... 3.2
Étalonnage du chlore libre (électrode dénue)..... 3.2.1
Étalonnage de la sonde à membrane..... 3.2.2
Étalonnage du pH..... 3.2.3
Étalonnage du fluore..... 3.2.4
Étalonnage de la température..... 3.2.3
Trousses - Sondes de chlore libre (électrode dénuée)..... 3.3
Mise en service de la cellule de mesure..... 3.3.1
Ajustement du régulateur de débit..... 3.3.2
Assemblage du bloc d'écoulement du chlore libre (électrode dénuée)..... 3.3.3
Ajout d'abrasif..... 3.3.4
Raccordement de l'eau échantillonnée..... 3.3.5
Installation du filtre fin..... 3.3.6
Principes de fonctionnement..... 3.3.7
Trousse - Sondes à membrane..... 3.4
Mise en service du bloc d'écoulement..... 3.4.1
Arrêt du système..... 3.4.2
VariaSens™ - Assemblage du bloc d'écoulement..... 3.4.3
Insérez les sondes et connectez..... 3.4.4
Mise hors service..... 3.4.5
Principe de fonctionnement..... 3.4.6
Sonde de pH..... 3.5
Description..... 3.5.1
Trousse – Sonde de fluor..... 3.6
Description..... 3.6.1
Préparation de l'électrode..... 3.6.2

Table des matières (suite)

	NO. ARTICLE
Interface RS485	3.7
Imprimante	3.7.1
Description de l'interface BUS RS485	3.7.2
Spécification de l'interface BUS	3.7.3
Protocole de transmission	3.7.4
Liste des adresses de référence	3.7.5
Exemples d'illustrations	
Trousse – Sonde dénuée - Assemblage	50.560.160.010
Sonde à membrane et bloc d'écoulement - Assemblage	50.560.160.015
Trousse - Sonde de capteur à membrane - Assemblage	50.560.160.020
Trousse - Sonde pH/Fluor - Assemblage	50.560.160.030

3.1 Depolox® 3 *plus* - Fonctionnement

3.1.1 Descriptif général

Le module Depolox® 3 *plus* est un amplificateur électronique commandé par microprocesseur pour la mesure des désinfectants, du pH ou du fluor dans l'eau.

L'interface RS485 intégrée permet de transférer les valeurs de mesure et les modes de fonctionnement vers un ordinateur ou un système SCADA.

3.1.2 Écran et clavier

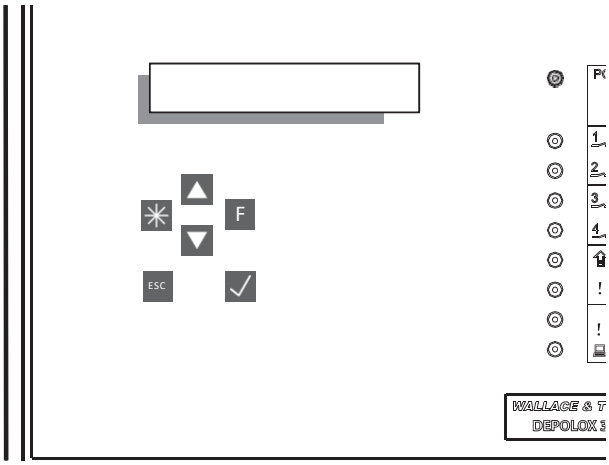


Figure 3.1 – Écran et clavier

3.1.2.1 Fonctions des touches

ALERTE PREMIÈRE LIGNE – Désactive les relais d'alarme (ceci ne réinitialise pas le message d'alarme).

ESCAPE - Termine l'entrée sans la sauvegarde de nouvelles valeurs. Retournez au titre du menu et revenez à l'affichage de base en appuyant une nouvelle fois sur la touche.

FLÈCHE VERS LE HAUT – Saute vers la prochaine ligne de données du haut, augmente la valeur ou annuler l'option précédente.

FLÈCHE VERS LE BAS – Saute vers la prochaine ligne de données bas, réduit la valeur ou affiche l'option suivante.

Affichage du menu suivant (saut du titre du menu au titre du menu)

✓ Entrée - Passe en mode de modification (">" s'affiche avant la valeur), enregistrer le nouveau réglage.

REMARQUE : Vérifiez que toutes les modifications ont été ENTRÉES avant de quitter le menu. Protégez les menus contre toute utilisation non autorisée avec un code « secret » de votre choix (1 à 999) (voir paragraphe 3.1.3, « Numéros de code »).

N'appuyez sur les claviers qu'avec les doigts, n'utilisez pas d'objets rigides ou pointus, tels des crayons, etc., car ils pourraient endommager le clavier scellé.

2. Sélection des menus

- A partir de l'affichage de base, l'accès aux autres chemins du menu s'effectue en appuyant sur la touche **F.**
- L'accès aux sous-menus s'effectue à l'aide des touches ▲ et ▼. Pour sortir d'un sous-menu et accéder à un menu principal, puis à l'affichage de base, appuyez sur la touche **ESC.**

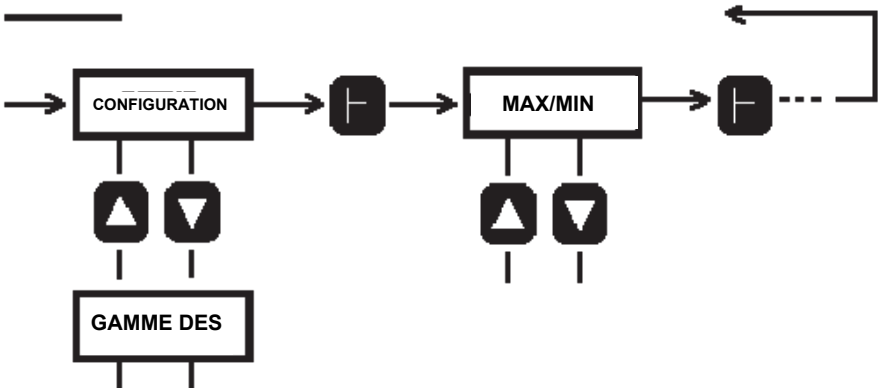


Figure 3.2 – Sélection des menus

3. Modification des paramètres

a. Sélectionnez le menu à modifier.

b. Appuyez sur ✓, et “>” s’affichera.

c. Utilisez les touches fléchées pour augmenter ou diminuer la valeur ou passez à la sélection suivante.

d. Mémorisez le réglage modifié en appuyant sur la touche ✓ .

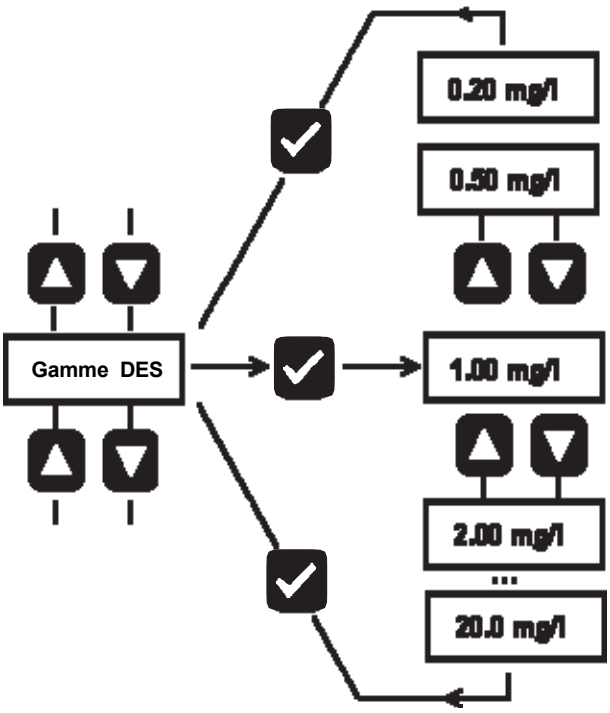


Figure 3.3 - Modifications des réglages

Tant que la nouvelle valeur n'a pas été mémorisée en appuyant sur la touche ✓ , vous pouvez appuyer sur la touche ESC afin de revenir au réglage précédent. Sélectionnez le menu suivant recherché avec les touches fléchées ▲ et ▼.

3.1.3 Sommaires des menus

Ces résumés contiennent tous les menus des versions respectives. Selon le réglage, certains menus ne sont pas nécessaires et ne seront donc pas affichés.

Tableau 3.1 – Liste du menu / Désinfection seulement

BASE	CALIBRAGE	MAX/MIN	REL. ALARME 1/2	REL. ALARME 3/4	CONFIGURATION	CONFIGURATION mA	DIAGNOS. SIGNAUX	DIAGNOSE. SYSTEME
Valeur DES	DES zero *	DES min	Affect seuil 1	Affect seuil 3	Gamme DES	Sortie mA	Cellule DES	Test touches
Temperature	DES pente	DES max	Fonction seuil 1	Fonction seuil 3		mA1 assign.	Temperature *	Test affichage
Menu Etendu		DES consigne	Tempo.CS 1	Tempo.CS 3		mA2 assign.		Reset systeme
		DES hystérésis	Affect seuil 2	Affect seuil 4	Choix code	mA3 assign.	Sortie mA 1	Arret systeme
			Fonction seuil 2	Fonction seuil 4	Hold fonction		Sortie mA 2	RS485
			Tempo.CS 2	Tempo.CS 4	Langue		Sortie mA 3	Version du logiciel
					RS485 adresse DIS		Opération local	
					Cellule DES		Rel.: 1 2 3 4	
					Sélection		DI: 1 2 3	
					Temperature		VFC AE1	

* Sonde denuee seulment.

Tableau 3.2 – Liste des menus / Désinfection + pH

BASE	CALIBRAGE	MAX/MIN	REL. ALARME 1/2	REL. ALARME 3/4	CONFIGURATION	CONFIGURATION mA	DIAGNOS. SIGNAUX	DIAGNOSE. SYSTEME
Valeur DES	DES zero *	DES min	Affect seuil 1	Affect seuil 3	Gamme DES	Cal. Code	Cellule DES	Test touches
Valeur pH	DES pente	DES max	Fonction seuil 1	Fonction seuil 3	Gamme pH	Cal. DES 4mA	Electrode pH	Test affichage
Temperature	Offset pH	DES consigne	Tempo.CS 1	Tempo.CS 3	Choix code	Cal. DES 20mA	Temperature *	Reset systeme
Menu Etendu	Cal pH7	DES hysteresis	Affect seuil 2	Affect seuil 4	Hold fonction	Cal. pH 4mA	Sortie mA 1	Arret systeme
	Cal pH	pH max	Fonction seuil 2	Fonction seuil 4	Langue	Cal. pH 20mA	Sortie mA 2	RS485
	Calibrage Temp.	pH min	Tempo.CS 2	Tempo.CS 4	RS485 adresse DIS	Sortie mA	Sortie mA 3	Version du logiciel
		pH hystérésis			Cellule DES	mA1 assign.	Opération local	
					Sélection (pH)	mA2 assign.	Rel.: 1 2 3 4	
					Mode Cl2 libre *	mA3 assign.	DI: 1 2 3	
					Temperature		VFC AE1	
							VFC AE2 *	
							VFC AE3 (temp)	

* Sonde denuee seulment.

Tableau 3.3 – Liste des menus / Désinfection + Fluorure

BASE	CALIBRAGE	MAX/MIN	REL. ALARME 1/2	REL. ALARME 3/4	CONFIGURATION	CONFIGURATION mA	DIAGNOS. SIGNAUX	DIAGNOSE. SYSTEME
Valeur DES	DES zero *	DES min	Affect seuil 1	Affect seuil 3	Gamme DES	Sortie mA	Cellule DES	Test touches
	DES pente	DES max	Fonction seuil 1	Fonction seuil 3	Choix code	mA1 assign.	Electrode Fluor	Test affichage
Valeur Fluor		DES consigne	Tempo.CS 1	Tempo.CS 3	Hold fonction	mA2 assign.	Temperature *	Reset systeme
Temperature	Offset Fluor	DES hysteresis	Affect seuil 2	Affect seuil 4	Langue	mA3 assign.	Sortie mA 1	Arret systeme
Menu Etendu	Fluor zéro	Fluor max	Fonction seuil 2	Fonction seuil 4	RS485 adresse DIS		Sortie mA 2	RS485
	Fluor pente	Fluor min	Tempo.CS 2	Tempo.CS 4	Cellule DES		Sortie mA 3	Version du logiciel
	Calibrage Temp.	Fluor hystérésis			Sélection (Fluor)		Opération local	
					Temperature		Rel.: 1 2 3 4	
							DI: 1 2 3	
							VFC AE1	
							VFC AE2	
							A/D AE3	

* Sonde denuee seulment.

3.1.3.1 Menu « affichage »

Affichage	Plage des Valeurs (par défaut en gras)	Description
Chlore Libre **0.00mg/L**	Plage	**1. mesure avec l'unité et type de capteur** Chlore libre Totale Cl^2, TC1 Cl^2 libre FC1 Ozone OZ7 Dioxyde de chlore
Valeur pH **7.00pH** ou **Fluore** **0.00ng/l**	Plage	**2. mesure avec l'unité** sélectionnable entre la mesure du pH ou du fluor
Température **20°C**	Plage	**3. mesure avec l'unité**
menu	court **long**	**Étendu du menu** - menu court; seul l'affichage principale et la calibration sont affichés - menu allongé; tous les menus sont affichés
Code	**000** 999	Code Saisi du numéro du code Seulement si cette valeur is identique à celle définie dans "Code-Ref" - menu vous pouvez ajuster les paramètres. Si ce n'est pas le cas, le message d'erreur "code ????" s'affiche. Ce menu n'apparaît que si le code utilisateur n'est pas 000

3.1.3.2 Menu « calibrage »

Affichage	Gamme (**gras**= par défaut)	Description
CALIBRATION		**Menu** Calibrage Tous les réglages de calibrage 'effectuent via ce chemin de menu.
Zéro DES	gamme	**Désinfection - ajustement** du zéro En appuyant sur le bouton "Check", la valeur de désinfection est remise à zéro.
DES pente	gamme	**Désinfection - ajustement** de la pente Entrez la valeur de la mesure comparative afin de régler la pente de désinfection
offset pH	-1.00 pH +1.00 pH **0.00 pH**	**Ajustement –"offset" pH** Entrez le résultat de la mesure comparative d'établir l'intervalle de désinfection.
calibr. at pH7	gamme	**Calibrage** du **pH** (uniquement en cas de sélection du pH) Premier point d'étalonnage du pH
calibration pH	gamme	**Calibrage** du **pH** (uniquement en cas de sélection du pH) Deuxième point d'étalonnage du pH
Offset fluor	-1.00 mg/l +1.00 mg/l **0.00** mg/l	**Ajustement –"offset"** du **fluor** (uniquement en cas de sélection du fluor) Cette valeur est ajoutée à la valeur réelle du fluor.
Fluor zéro	gamme	**Calibrage** du **fluor** (uniquement en cas de sélection du fluor) Premier point d'étalonnage du fluor (étalonnage en deux points).
Fluor pente	gamme	**Calibrage** de la pente du **fluor** (uniquement en cas de sélection du fluor) Deuxième point d'étalonnage du fluor (étalonnage en deux points).
Calibrage temp.	**20.0°C** -5.0°C +5.0°C	**Calibrage de la température de l'eau d'échantillon** Vous pouvez ajuster la lecture de la tempérture de l'eau d'échantillon (-5...+5°C).

3.1.3.3 Menu « **MAX** / MIN »

Affichage	Gamme (**gras**=par défaut)	Description
HIGH/LOW		**Seuils MAX** / MIN
DES max	gamme **0.80 mg/l**	**Valeur limite maximale pour la mesure de désinfection**
DES min	gamme **0.10 mg/l**	**Valeur limite minimum pour la mesure de désinfection**
DES consigne	gamme **0.10 mg/l**	**Contact de dosage**
DIS hystéris	1 Chiffre 25 Chiffres **3 Chiffres**	**Zone neutre pour les limites de désinfection**
pH max	gamme **7.80 pH**	**Valeur limite maximale pour la mesure du pH** (uniquement en cas de sélection du pH)
pH min	gamme **6.80 pH**	**Valeur limite minimum pour la mesure du pH** (uniquement en cas de sélection du pH)
pH hystérésis	1 Chiffre 25 Chiffres **3 Chiffres**	**Hystérésis pour les limites de pH** (uniquement en cas de sélection du pH)
Fluor max	gamme **2.00 mg/l**	**Valeur limite maximale pour la mesure du fluore** (uniquement en cas de sélection du fluor)
Fluor min	gamme **0.20 mg/l**	**Valeur limite minimum pour la mesure du fluore** (uniquement en cas de sélection du fluor)
Fluor hystérésis	1 Chiffre 25 Chiffres **3 Chiffres**	**Hystérésis pour les limites du fluore** (uniquement en cas de sélection du fluor)

3.1.3.4 Menu « REL. ALARME 1/2 »

Affichage	Gamme (**gras**= par défaut)	Description
REL. ALARME **1/2**		**Choix des relais d'alarme 1 et 2**
Affect seuil **1**	DES max DES min pH max pH min Fluor max Fluor min DI1 DI2 DI3 défaut contact dos.	**Affectation du relais d'alarme 1** (sélection multiple possible)
Fonction seuil **1**	**N.O. acquit.** auto N.C. acquit. auto N.O. acquit. man.s N.C. acquit. man.s N.O. acquit. man.m N.C. acquit. man.m	**Mode de fonctionnement et fonction du relais d'alarme 1** N.O.: normalement ouvert N.C.: normalement fermé Non-vérouillé: relais ne vérouille pas Res. Verrouillé: verrouillage, réinitialisation Ack. Verrouillé: vérouillage, réinitialisez avec « ack » (non visible lorsque le contact de dosage est sélectionné)
Tempo. CS 1	**0 min** 600 min	**Temporisation du relais d'alarme 1** (non visible lorsque le contact de dosage est sélectionné)
Affect seuil **2**	DES max DES min pH max pH min Fluor max Fluor min DI1 DI2 DI3 défaut	**Affectation du relais d'alarme 2** (sélection multiple possible)
Fonction seuil **2**	N.O. acquit. auto N.C. acquit. auto N.O. acquit. man.s N.C. acquit. man.s N.O. acquit. man.m N.C. acquit. man.m	Mode de fonctionnement et fonction du relais d'alarme 2 N.O.: normalement ouvert N.C.: normalement fermé Non-vérouillé: relais ne vérouille pas Res. Verrouillé: verrouillage, réinitialisation Ack. Verrouillé: vérouillage, réinitialisez avec « ack »
Tempo. **CS 2**	**0 min** 600 min	**Temporisation du relais d'alarme 2**

3.1.3.5 Menu « REL. ALARME 3/4 »

Affichage	Gamme (gras= par défaut)	Description
REL. ALARME **3/4**		**Choix des relais d'alarme 3 et 4**
Affect seuil **3**	DES max DES min pH max pH min Fluor max Fluor min DI1 DI2 DI3 défaut	**Affectation du relais d'alarme 3** (sélection multiple possible)
Fonction seuil **3**	**N.O. acquit. auto** N.C. acquit. auto N.O. acquit. man.s N.C. acquit. man.s N.O. acquit. man.m N.C. acquit. man.m	**Mode de fonctionnement et fonction du relais d'alarme 3** N.O.: normalement ouvert N.C.: normalement fermé Non-vérouillé: relais ne vérouille pas Res. Verrouillé: verrouillage, réinitialisation Ack. Verrouillé: vérouillage, réinitialisez avec « ack »
Tempo. CS 3	**0 min** 600 min	**Temporisation du relais d'alarme 3**
Affect seuil **4**	DES max DES min pH max pH min Fluor max Fluor min DI1 DI2 DI3 défaut	**Affectation du relais d'alarme 4** (sélection multiple possible)
Fonction seuil **4**	**N.O. acquit. auto** N.C. acquit. auto N.O. acquit. man.s N.C. acquit. man.s N.O. acquit. man.m N.C. acquit. man.m	**Mode de fonctionnement et fonction du relais d'alarme** 4 N.O.: normalement ouvert N.C.: normalement fermé Non-vérouillé: relais ne vérouille pas Res. Verrouillé: verrouillage, réinitialisation Ack. Verrouillé: vérouillage, réinitialisez avec « ack »
Tempo. CS 4	**0 min** 600 min	**Temporisation du relais d'alarme 4**

3.1.3.6 Menu « configurations »

Affichage	Gamme (**gras**=par défaut)	Description
Configuration		**Menu** de configuration et réglages
gamme DES	0 - 0.20 mg/l 0 - 0.50 mg/l 0 - 1.00 mg/1 0 - 2.00 mg/l **0 - 5.00 mg/l** 0 - 10.0 mg/l 0 - 20.0 mg/l	Gamme pour la mesure de la désinfection
gamme pH	**4 - 10.00 pH** 0 - 14.00 pH	Gamme pour la mesure du pH
Choix code	**000** 999	**Choix** du code de vérouillage
Hold function	**En service** Hors fonction	**Hold Function** Lorsqu'activés, les relevés des mesures sont gelés tant que vous demeurez dans le menu de calibrage (aucun aperçu sur l'enregistreur , et aucune commutation des relais d'alarme).
Langue	Allemand **Anglais** Français Espagnol	**Choix** de la langue des menus
Adresse RS485	00 31	**Adresse** BUS pour le mode **RS485**
Sonde DES	syst. électr. 3 Sonde à membrane TC1 FC1 OZ7 CD7 Off	**Choix de** la **sonde** de désinfection raccordée Choix de la sonde à membrane ou du système à 3 électrodes (sonde dénuée) sur le circuit imprimé avec interrupteurs DIP.
Selection	**pH** Fluor Off	**Choix** de la sonde de la deuxième entrée
Température	PT100 **PT1000** Off	**Choix** de la sonde de température Depolox® 3 *plus* - PT100, Depolox® 5 - PT1000, Sonde à membrane - Hors fonction.
mode Cl2 libre	**normal** pH compensé	**Choix de calcul pour la sonde de désinfection** (Seul. avec système à 3 électrode + pH + Température en fonction)

3.1.3.7 Menu «CONFIGURATION mA »

Affichage	Gamme (**gras**=par défaut)	Description
CONFIGURATION mA		**Menu** de configuration (Réglages générales, connections de communication
Sortie mA	0 - 20 mA 4 - 20 mA **AUS**	**Mode des** sorties **mA** AUS = Hors fonction
mA1-assign.	**DES** pH Fluor température	**Assignation** de la sortie **mA-1**
mA2-assign.	**DES** pH Fluor température	**Assignation** de la sortie **mA-2**
mA3-assign.	**DES** pH Fluor température	**Assignation** de la sortie **mA-3**

3.1.3.8 Menu « Diagnostique des signaux »

Affichage	Gamme (**gras**= par défaut)	Description
DIAGNOS. SIGNAUX		**Menu de diagnostique des signaux**
Sonde DES	+3.5 µA 5µA/mg/l (1µA) 0 h	**Information** de la sonde DES En appuyant sur le bouton "Check", vous pouvez passer d'une information à l'autre : - lecture actualisée du courant de la cellule - données d'étalonnage (zéro et pente) - heures écoulées depuis le dernier calibrage
Electrode pH	+59 mV 59mV/pH (+5mV) 0 h	**Informations de** la sonde pH En appuyant sur le bouton " ACK ", vous pouvez passer d'une information à l'autre : - lecture actualisée du courant de la cellule - données d'étalonnage (zéro et pente) - heures écoulées depuis le dernier calibrage
Électrode fluor	+59 mV 59mV/pH (+5mV) 0 h	**Informations de** la sonde de fluor En appuyant sur le bouton " ACK ", vous pouvez passer d'une information à l'autre : - lecture actualisée du courant de la cellule - données d'étalonnage (zéro et pente) - heures écoulées depuis le dernier calibrage
Temperature	21.3° C (+2.7° C) 0 h	**Informations de** la sonde de température En appuyant sur le bouton " ACK ", vous pouvez passer d'une information à l'autre : - lecture actualisée du courant de la cellule - Hystérésis de calibrage - heures écoulées depuis le dernier calibrage
Sortie mA-**1** **4 mA 0%**		**Informations de** la sortie **mA-1** La valeur de la sortie est affichée en mA et %
Sortie mA-**2** **4 mA 0%**		**Informations de** la sortie **mA-2** La valeur de la sortie est affichée en mA et %
Sortie mA-3 **4 mA 0%**		**Informations de** la sortie **mA-3** La valeur de la sortie est affichée en mA et %
opération locale	Service normal	**Mode** spécial pour la maintenance du système - Les sorties de relais sont fixes en états de non-alarme. - Sortie mA est fixe - L'analyseur ne revient pas à l'affichage principal - Le mode de fonctionnement est automatiquement réglé à "ormal" lorsque l'on quitte le groupe de menus de diagnostic ou que l'on cycle la puissance.

Menu « Diagnostique des signaux » (suite)

Affichage	Gamme (**gras**= par défaut)	Description
REL: 1 2 3 4 **St: 1 0 0 0**		**Informations du** statut des relais 1: relais d'alarme 1 (0: non-alimenté / 1:alimenté) 2: relais d'alarme 2 3: relais d'alarme 3 4: relais d'alarme 4 Appuyez sur "ENTER", ensuite les flèches "HAUT ou "BAS" pour choisir le relais. Pour changer l'état du relais, appuyez sur "ENTER" à nouveau. Lorsque vous quitterez le menu, le relais retournera à l'état précédente.
DI: 1 2 3 **St: 1 0 0**		**Informations sur** les statuts digitaux 1: Entrée digitale 1 — 0: closed (inactive) 2: Entrée digitale 2 — 0: ouverte (active) 3: Entrée digitale 3
VF Conv. AE1 **14.07 kHz**		**Mesure** actualisée de l'entrée 1 (désinfection)
VF Conv. AE2 **14.07 kHz**		**Mesure actualisée de l'entrée 2** (pH ou fluor)
A/D (PT1000) AE3 **356** caractères **or** **A/D (PT100) AE3** **356** caractères		**Mesure actualisée de l'entrée 3** (température)

3.1.3.9 Menu « diagnostique du système »

Affichage	Gamme (**gras**= par défaut)	Description
DIAGNOS. SYSTEME		**Menu** de diagnostique du système
test touches	appuyez 'Acknowl.' touche 'haut' touche 'bas' touche 'étoile' touche 'ESC' touche 'F'	**Test de toutes les touches du clavier**
testd'affichage		**Test** de l'affichage Tous les points de l'affichage matriciel sont affichés.
reset systeme	**non** oui	**Reinitialisation** du système **(RESET)**
arret systeme	**non** oui	**Mise** à l'arrêt du système Toutes les fonctions sont désactivées, seul un point est affiché àl'écran. Le réveil est initialisé en appuyant sur n'importe quelbouton.
RS485		**Informations à** propos de la communication **RS485** Une communication valide de l'interface RS485 est indiquée par le message "RxD", "TxD" et INT".
softwarerelease	V: 1.00 19.JUL.2006 EAE1053 FRG 49	**Informations à** propos de la version du logiciel Affichage alternant

3.1.4 Numéro de code

Afin de protéger les réglages contre tout accès non autorisé ou toute modification involontaire, les réglages doivent être verrouillés à l'aide d'un numéro de code facilement programmable. Les valeurs réglées peuvent toujours être affichées, mais ne pourront être modifiées. Si une tentative est faite, "Code ?????" s'affichera avant de revenir à l'ancien réglage.

Après la mise sous tension, après un RESET, ou généralement après une heure sans activité, le numéro de code sera remis automatiquement à « 0 ». Si l'appareil est verrouillé, les réglages ne peuvent être modifiés qu'après la saisie du bon numéro de code. Le verrouillage peut être sélectionné dans le menu 'configuration du code de blocage'.

Pour modifier à nouveau le numéro, entrez le nouveau numéro de code dans le menu CONFIGURATION sous 'configuration du code de bloacage'**.** Si vous souhaitez ensuite bloquer l'accès à des opérateurs non autorisés, changez immédiatement le code dans le menu CONFIGURAION à un autre numéro et confirmez en appuyant sur 'verrouillé' dans le menu 'configuration du code de bloacage'

Pour un accès général, sélectionnez un code. Le code n'est plus affiché dans le menu principal. Cependant, un autre numéro de code peut maintenat être entré et l'accès peut être refusé à tous les opérateurs qui ne connaissent pas le nouveau numéro.

L'appareil est livré avec la'configuration du code de blocage' = 0, "'configuration du code de blocage' = dévérouillé
Si le numéro de code est oublié, entrez le code d'entrée alternatif 911. Vous ne pouvez modifier les valeurs des menus protégés qu'après avoir réglé le bon numéro de code dans le menu CONFIGURATION et ainsi validez que vous êtes un opérateur autorisé.

3.1.5 Alarmes Hautes - Basses

Le Depolox® 3 *plus* dispose d'alarmes indépendantes qui peuvent être affectées aux valeurs mesurées pour le chlore (et au choix pour le pH ou le fluor).

Configuration au menu	**Condition** d'alarme	**Action**
Haut	X ≥ valeur d'alarme	message d'alarme activé
	X ≤ (valeur d'alarme - hystérésis)	message d'alarme desactivé
Bas	X ≥ valeur d'alarme	message d'alarme activé
	X ≤ (valeur d'alarme - hystérésis)	message d'alarme desactivé

L'hystérésis peut être réglé entre 1 et 25 chiffres.

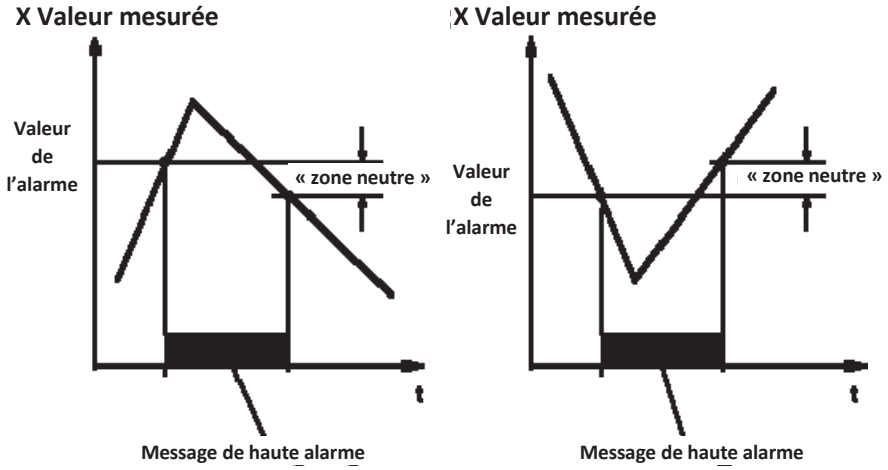


Figure 3.4 – Alarmes Hautes/Basses

3.1.6 Relais d'alarme

Le *Depolox® 3 plus* offre les relais d'alarme suivants :
- Deux relais dans une seule unité électronique.
- Quatre relais dans l'unité électronique double.

Définitions pour la commutation des relais :

DES max:	le relais réagit à la valeur fixée
DES min:	le relais réagit à la valeur fixée
pH max:	le relais réagit à la valeur fixée
pH min:	le relais réagit à la valeur fixée
Fluor max:	le relais réagit à la valeur fixée
Fluor min:	le relais réagit à la valeur fixée
DI1, DI2, DI3:	le relais est activé tant qu'il y a un signal à l'entrée numérique
faute générale:	le relais est activé tant qu'il y a un message d'alarme
Contact de dosage:	le relais est activé tant que la valeur réelle est inférieure au point de consigne (pour le relais 1 uniquement)

Selections:	le relais est activé en cas d'alarme.
normalement ouvert **(N.O.)**	le relais est désactivé en cas d'alarme
sécurité défaut (N.C.)	le relais est désactivé en cas d'alarme dès que la condition de l'alarme as cessé
Non-aquit.	le relais demeure activé après une alarme, jusqu'à ce que le symbole "*" est appuyé afin d'acquitter l'alarme

3.1.7 Contact de dosage pour le chlore

Le relais d'alarme de chlore 1 peut être utilisé pour mettre en marche une pompe ou une électrovanne pour le dosage du chlore.

Le relais est activé si "AR 1 Définition" est réglé à "contact de dosage" et que la valeur réelle est < consigne.

3.1.8 Sorties mA

Chaque sonde est équipée d'une sortie courant mA (par ex. pour le raccordement d'un afficheur supplémentaire). La gamme fixée à 4-20mA correspond à la gamme de la mesure. Par exemple, pour une gamme de membrane de 0 à 5 mg/l :

0 mg/l: 4 mA
5 mg/l: 20 mA

Le signal de sortie correspond à la valeur mesurée. L'impédance connectée ne doit pas être supérieure à 1000 Ohm. Des bris de fils ou des boucles mA ouvertes seront détectés.

3.1.9 Restauration aux réglages d'usine (Initialisation)

Si l'instrument ne répond pas correctement aux réglages ou aux corrections du logiciel, ou si les conditions du logiciel ou du matériel informatique ont considérablement changé, l'opérateur peut rétablir les réglages d'usine afin de restaurer les paramètres de fonctionnement normaux du logiciel en effectuant l'opération suivante.

Coupez l'alimentation de l'unité électronique. Remettre l'appareil sous tension, tout en maintenant le bouton ✱ enfoncé jusqu'à ce que "INIT" apparaisse, puis relâchez. Les réglages d'usine seront désormais restaurés.

REMARQUE : Le rétablissement des réglages d'usine ne garantit pas un bon fonctionnement et peut entraîner une réduction de la précision jusqu'au prochain étalonnage, s'il y a lieu.

3.2 Depolox® 3 *plus* - Calibration

3.2.1 Calibration « chlore libre » (W3T166075 and W3T170031 électrode dénuée)

Lors de l'étalonnage avec l'option de compensation du pH, notez que la valeur du pH doit d'abord être étalonnée ou vérifiée afin que le prochain étalonnage de Cl2 soit automatiquement ajusté avec la bonne valeur de pH.

Pour ce faire, "pH correct, oui/non ?" apparaîtra dans le menu. Après confirmation par "Oui", l'accès direct à l'étalonnage du chlore "Zero Calibration" est accordé ci-dessous. Si la réponse est "Non", le calibrage du pH suivra par après.

REMARQUE : Les relais et les sorties mA respecteront les valeurs mesurées. Si nécessaire, désactivez les relais d'alarme.

- Calibration « à zéro »
  a. A partir de l'affichage de base, appuyez sur la touche **F** jusqu'à ce que le menu CALIBRAGE s'affiche. Appuyez sur la touche jusqu'à ce que le menu "Cl2 zéro" soit atteint.
  b. Fermez la vanne d'arrêt du bloc d'écoulement, afin d'interrompe tout écoulement vers l'unité. Attendre que la valeur affichée demeure stable.
  c. Appuyez deux fois sur la touche ✓ pour régler l'affichage à "0.00".
  d. Allez au menu principale. L'affichage sera de 0,00 mg/l

     En cas d'un message d'erreur d'étalonnage *Cal. Cl2 ? * : S'assurer que l'écoulement de l'eau échantillonnée est complètement arrêtée et répétez l'étalonnage. Si l'erreur persiste, il peut être nécessaire

d'ajuster la tension de la cellule UPOT : Allez dans DIAGNOS. SIGNAUX et dans le menu 'Cl2 cell current'

REMARQUE: Les nouvelles unités sont calibrées en usine. Aucun ajustement de l'UPOT ne sera nécessaire sur les nouvelles unités pendant les étalonnages initiaux.

Si l'affichage n'indique toujours pas 0,00 mg/l après le calibrage, réglez le potentiomètre Upot de sorte que le courant affiché soit de ±0,5 µA (tournez dans le sens horaire pour réduire le courant) (voir Figure 3.5). Le courant changera très lentement. Attendez une demi-heure et vérifiez à nouveau. Effectuez à nouveau l'étalonnage.

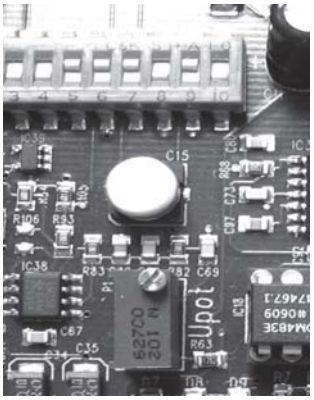


Figure 3.5 – Ajustement de l'UPOT

e. Redémarrez l'écoulement de l'eau d'échantillon

REMARQUE: Lorsqu'aucune touche n'est enfoncée pendant une période de cinq minutes, le Depolox® 3 *plus* retourne à l'affichage de base.

- Pente de la calibration

  a. Après le calibrage à zéro, attendre au moins deux minutes. Prélevez ensuite un échantillon dans la cellule de mesure. Déterminer la valeur résiduelle de cet échantillon.

  b. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que le menu "Pente DES" soit atteint. Appuyez sur la touche ✓ pour ouvrir le menu.

  c. Appuyez sur les touches ▼ ou ▲ jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur mesurée manuellement.

  d. Mémorisez la valeur à l'aide de la touche ✓. La cellule de mesure du chlore est maintenant calibrée. En cas de message d'erreur, se reporter à la clause 4.1.1.1, Erreurs.

e. Retournez à l'affichage de base en appuyant deux fois sur la touche « **ESC »**.

3.2.2 Etalonnage des sondes à membrane (touts types de membranes)

a. prélevez un échantillon à la sonde de mesure. Déterminez la valeur résiduelle de cet échantillon.

b. A partir de l'affichage de base, appuyez sur la touche **« F »** jusqu'à ce que le menu **"Calibrage"** s'affiche.

c. Appuyez sur la touche ▼jusqu'à ce que le menu "Gamme DES" soit atteint. Appuyez sur la touche ✓ pour accéder au menu.

d. Appuyez sur les touches ▼ ou ▲ jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur mesurée manuellement.

e. Sauvegardez la valeur à l'aide de la touche ✓. La cellule de mesure du désinfectant est maintenant calibrée. En cas de message d'erreur, se reporter à la clause 4.1.1.1, Erreurs.

f. Revenir à l'affichage de base en appuyant deux fois sur la touche « **ESC ».**

3.2.3 Calibration du pH

REMARQUE: La mesure du pH est facultative.

AVERTISSEMENT: NE PAS UTILISER LES SOLUTIONS TAMPON APRÈS LA DATE D'UTILISATION INITIALE. LES BOUTEILLELS DE SOLUTIONS QUI ONT ÉTÉ OUVERTES NE PEUVENT ÊTRE CONSERVÉES QUE PENDANT UNE PÉRIODE LIMITÉE. LIRE L'ÉTIQUETTE SUR LA BOUTEILLE.

REMARQUE: L'eau échantillonnée et la solution tampon doivent avoir la même température.

Si la température de l'eau échantillonnée se situe à l'extérieur de la température de référence de 25 °C (77 °F), étalonnez la valeur indiquée selon le tableau des températures (voir étiquette sur la solution tampon).

Il existe deux méthodes d'étalonnage du pH. La première ajuste les réglages du zéro et de l'échelle pour la gamme pH. La seconde calibration est un décalage, dans lequel la sonde pH est exposée à une solution de pH connue et la valeur affichée est ajustée, vers le haut ou vers le bas, pour correspondre à la valeur connue. Ce calibrage peut également être effectué sur l'eau de procédé avec la sonde insérée dans la cellule de mesure en écoulement. Vérifiez que le pH de l'eau de procédé ai été déterminé avec précision.

REMARQUE: L'étalonnage du décalage est généralement tout ce qui est recommandé pour l'étalonnage du pH lors de la première mise en service de l'appareil ou du remplacement du capteur. Les valeurs « zéro » et des gammes du *Depolox® 3 plus* sont réglées en usine afind'assurer le bon fonctionnement du capteur. En cas de problème, n'effectuez l'étalonnage duzéro et des valeurs d'échelle qu'après avoir terminé l'étalonnage du décalage.

- Étalonnage du décalage pH

  a. Avec la sonde installée dans le bloc d'écoulement, mesurez le pH de l'échantillon à analyser.

  b. Appuyez sur la touche **F** jusqu'à ce que le menu CALIBRAGE s'affiche. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que le menu "pH offset" soit attient.

  c. Appuyez sur ✓.

  d. Appuyez sur les touches ▼ ou ▲ jusqu'à ce que la valeur de décalage soit la différence entre la valeur de pH affichée et la valeur mesurée manuellement. Mémorisez cette valeur à l'aide de la touche ✓. (Exemple : Pour la solution pH7, l'affichage de base indique 7,15pH. La valeur de l'offset sera ajustée à -0,15 car la valeur doit passer de 7,15pH à 7,00pH).

  e. Revenir à l'affichage principale en appuyant deux fois sur la touche **ESC**.

- Étalonnage du pH zéro (Intersection isotherme, pH7) :

  a. À partir de de l'écran de base, appuyez sur la touche « **F »** jusqu'à ce que le message CALIBRATION s'affiche. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que le menu "pH zéro" ai été atteint.

  b. Retirez la sonde de pH. Remplir avec 10 à 20 ml de solution tampon « pH7.00 » dans un bécher de 100 ml. Plongez le capteur à au moins 20 mm de profondeur dans la solution tampon « pH7.00 » et agitez légèrement jusqu'à ce que la valeur de pH affichée demeure constante.

  c. Appuyez sur ✓.

  d. Appuyez sur la touche ▼ ou ▲ jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur affichée de la solution tampon pH. Mémorisez cette valeur à l'aide de la touche ✓ .

- Étalonnage de l'échelle de pH :

  a. Rincez le capteur à l'eau distillée (afin d'éviter de répandre la solution tampon).

  b. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que le menu "pente pH" s'affiche.

  c. Versez 10 à 20 ml de solution tampon pH4 ou pH10 dans un autre bécher. Trempez la sonde de pH à une profondeur d'au moins 20 mm dans la solution tampon et agitez jusqu'à ce que la valeur pH affichée demeure constante. (Au cas où un autre solution tampon est utilisée : le pH de la solution tampon doit être inférieur à un pH6 ou supérieure à un pH8)

  d. Appuyez sur la touche ✓ pour accéder au menu 'pente pH'.

e. Appuyez sur les touches ▼ou ▲jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur de la solution tampon pH. Mémorisez cette valeur à l'aide de la touche ✓. La cellule de mesure est maintenant calibrée.

f. Replacez la sonde dans le bloc d'écoulement.

g. Eliminez les solutions tampons, rincez suffisamment avec de l'eau.

h. Revenir à l'affichage de base en appuyant deux fois sur la touche **ESC** ou passer à l'étalonnage au fluor.

En cas d'erreur, les deux points d'étalonnage devront être calibrés à nouveau.

3.2.4 Calibrage fluor

REMARQUE: La mesure du fluor est facultative.

AVERTISSEMENT: NE PAS UTILISER LES SOLUTIONS TAMPON APRÈS LA DATE D'UTILISATION INITIALE. LES BOUTEILLELS DE SOLUTIONS QUI ONT ÉTÉ OUVERTES NE PEUVENT ÊTRE CONSERVÉES QUE PENDANT UNE PÉRIODE LIMITÉE. LIRE L'ÉTIQUETTE SUR LA BOUTEILLE.

REMARQUE: L'échantillon d'eau et la solution tampon doivent avoir la même température.

Si la température de l'eau échantillonnée diffère de la température de référence de 25 °C (77 °F), étalonnez la valeur indiquée dans le tableau des températures (voir étiquette sur la solution tampon).

Il existe deux méthodes d'étalonnage du fluor. La première ajuste les réglages du zéro et de la pente de la gamme du fluor. Le deuxième étalonnage est un "décalage", dans lequel le capteur de fluor est exposé à une solution de concentration de fluor connue et la valeur affichée est ajustée, vers le haut ou vers le bas, afin de correspondre à la valeur connue. Ce calibrage peut également être effectué pour l'eau de procédé avec la sonde installée dans la cellule de mesure en mode "écoulement". Vérifiez que la concentration de fluor de l'eau de procédé a été déterminée avec précision.

REMARQUE: L'étalonnage de l'hystérésis **est généralement tout ce qui est recommandé pour étalonner le fluor lors de la première mise en service de l'appareil ou du remplacement du capteur. Les valeurs du Depolox® 3 *plus* zéro et l'hystérésis sont réglées en usine afin defonctionner correctement avec le capteur. En cas de problème, n'effectuez l'étalonnage du zéro et de** la gamme **qu'après avoir terminé l'étalonnage de** l'hystérésis.

- Étalonnage de l'hystérésis du fluor

a. Avec le capteur installé dans le bloc d'écoulement, testez l'échantillon résiduel de fluor.

b. Appuyez sur la touche **« F »** jusqu'à ce que le menu CALIBRAGE s'affiche. Appuyez sur la touche ▼jusqu'à ce que le menu 'offset Fluor' soit attient.

c. Appuyez sur la touche ✓.

d. Appuyez sur les touches ▼ ou ▲ jusqu'à ce que la valeur de déviation soit la différence entre la valeur de fluor affichée et la valeur de la solution de fluor mesurée manuellement. Enregistrez cette valeur à l'aide de la touche ✓. (Exemple : Le débit est mesuré à 0,20 mg/l de solution de fluor. L'affichage de base indique 0,28 mg/l de fluor. La valeur de l'hystérésis sera ajustée à "- 0,08 mg/l fluor" car la valeur doit passer de 0,28 mg/l à 0,20 mg/l).

e. Pour retourner à l'affichage principale appuyez deux fois sur la touche « **ESC »**.•

Calibrage à 0.20 mg/l:

a. A partir de l'affichage primaire, appuyez sur la touche « **F »** jusqu'à ce que le menu CALIBRAGE s'affiche. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que le menu "Fluor zéro" soitatteint.

b. Retirez la sonde de fluor. Versez 10 à 20 ml de solution tampon "0,20 mg/l" dans un bécher de 100 ml. Plongez le capteur à au moins 20 mm de profondeur dans la solution tampon 0,20 mg/l et agitez légèrement jusqu'à ce que la valeur affichée demeure constante..

c. Appuyez sur la touche ✓.

d. Appuyez sur les touches ▼ ou ▲ jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur de la solution tampon. Mémorisez cette valeur à l'aide de la touche ✓.

- Calibrage à 2.00 mg/l:

a. Rincez le capteur à l'eau distillée (afin d'éviter de répandre la solution tampon).

b. Appuyez sur la touche ▼ jusqu'à ce que le menu "Fluor pente " soit atteint.

c. Versez 10 à 20 ml de solution tampon "2,00 mg/l" dans un autre bécher. Plongez le capteur de fluor à au moins 20 mm de profondeur dans la solution tampon et agitez légèrement jusqu'à ce que la valeur affichée demeure constante.

d. Appuyez sur la touche ✓ pour ouvrir le menu "Fluor pente"..

e. Appuyez sur les touches ▼ ou ▲ jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur de la solution tampon. Mémorisez cette valeur à l'aide de la touche ✓. La cellule de mesure est maintenant calibrée.

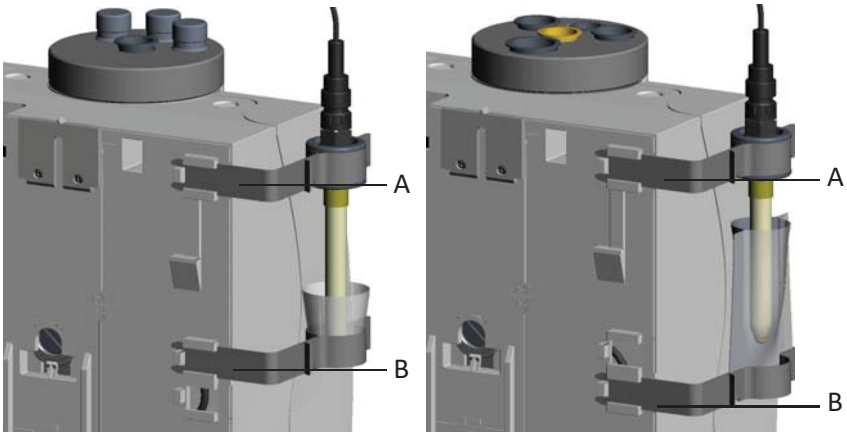
f. Replacez le capteur dans le bloc d'écoulement.

g. Eliminez les solutions tampons, rincez suffisamment avec de l'eau.

h. Retournez à l'affichage de base en appuyant deux fois sur la touche « **ESC »**.

En cas d'erreur, les deux points d'étalonnage devront être calibrés à nouveau.

Aides à l'étalonnage
Deux étriers sont installés dans le couvercle du boîtier de l'électrode dénuée Depolox® 5 et du VariaSens™. Ces étriers peuvent être insérés dans le panneau arrière du boîtier. L'étrier (A) pour le capteur sera inséré dans le loquet supérieur. Lorsque les électrodes sont étalonnées dans le bécher avec la solution d'étalonnage, le deuxième étrier (B) est inséré dans le loquet (figure de gauche). La position inférieure de l'étrier est prévue pour l'étalonnage avec le sac de solution d'étalonnage (figure de droite).



A	Étrier supérieur
B	Étrier inférieur

3.2.5 Calibrage de la température

1. A partir de l'affichage de base du menu principal, sélectionnez le menu CALIBRAGE.

2. Sélectionnez l'option de menu " Température "

La fenêtre "Calibrate Temp." apparaîtra à l'écran graphique.

3. Sélectionnez "Cal. temperature".

4. Utilisez les flèches pour mémoriser la bonne valeur.

5. Appuyez sur la touche "Enter" afin de confirmer la donnée.

<u>REMARQUE</u>: °C ou °F peuvent être sélectionnés dans le menu "Unité de température". Dans le menu "PT1000", la compensation automatique de température avec le modèle multisondes peut être activée ou désactivée.

3.3 Trousses - Sondes de chlore libre (électrode dénuée)

3.3.1 Mise en service de la cellule de mesure

a. Dévissez l'écrou (2) et retirez le couvercle (3) (voir Figure 50.560.000.010 au chapitre 5).

b. Saisir l'assemblage d'électrode et le réservoir d'électrolyte (4-11) avec le couvercle (10) et retirez du bloc de cellules (13) sans le tourner.

c. Retirez l'anneau de feutre (protection de transport de la membrane, 6)

d. Remplacez le bouchon (4) avec le bouchon fourni séparément et équipé d'une membrane afin d'éventer le réservoir d'électrolyte.

e. Remettre l'électrode avec le réservoir d'électrolyte dans le bloc de la cellule. La goupille de verrouillage de l'électrode doit s'enclencher en position.

f. Versez un demi-couvercle d' abrasif dans le bloc de la cellule.

g. Placez le couvercle (3) et serrez à l'aide de l'écrou (2).

h. Permettre l'écoulement de l'eau d'échantillonnage en ouvrant la ou les vannes d'alimentation.

i. Au bout d'une heure, le signal de mesure sera stabilisé à un point tel qu'un premier étalonnage devra être effectué en tant que test de fonctionnement.

<u>REMARQUE</u>: Pour le premier démarrage : Après 24 heures de fonctionnement, un nouvel étalonnage est nécessaire. Les bulles d'air qui s'accumulent à la surface interne du bloc cellulaire et empêchent quelque peu la circulation de l'abrasif disparaissent après une période de rodage de 24 à 48 heures.

3.3.2 Ajustement du régulateur de débit

Le régulateur de débit est réglé à un débit de 33 l/h (=0,55 l/min.). Si nécessaire, ajustez le régulateur comme suit :

<u>REMARQUE</u>: Les appareils sont étalonnés en usine. Le réglage n'est nécessaire que si une maintenance est effectuée sur la vanne de débit.

a. Retirez la goupille d'articulation gauche ou droite de la cellule de mesure et incliner le boîtier latéralement vers l'avant.
b. A l'intérieur de la façade avant se trouve le régulateur de débit. Au milieu du régulateur se trouve la vis de réglage. Tournez la vis avec une pièce de monnaie ou un tournevis (>10 mm). Tournez vers la droite pour réduire le débit ; tournez vers la gauche pour augmenter le débit.

Vérifiez le débit et réassembler

d. Effectuez l'étalonnage.

3.3.3 Assemblage du bloc d'écoulement du chlore libre (électrode dénuée)

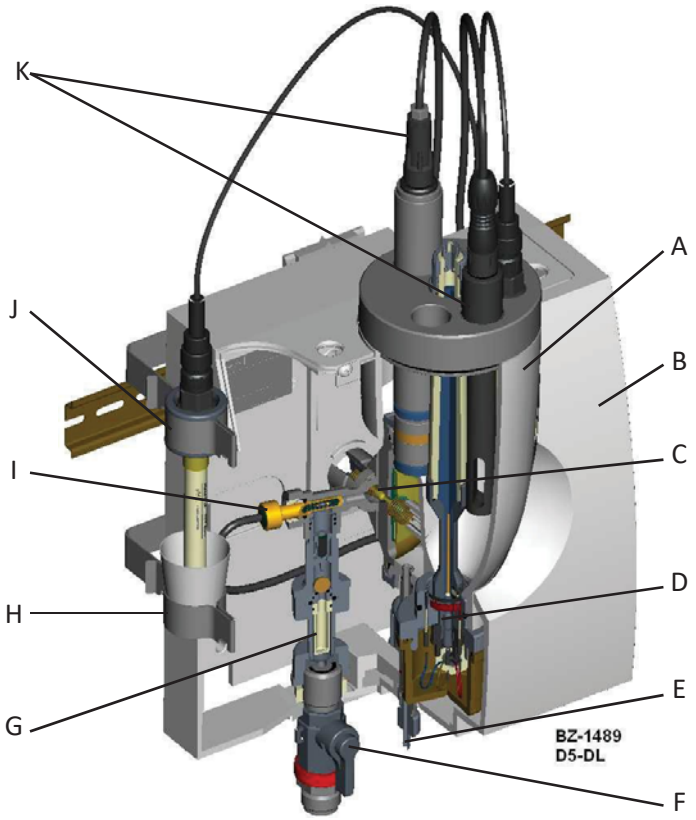
Le bloc d'écoulement à électrodes dénuées Depolox® 5 contient les éléments suivants :

- Corps de cellule avec couvercle
- Soupape de régulation de débit
- 3 cellules d'électrode pour Cl2, ClO2, O3 ou KMnO4
- Multisondes
- Drain
- Filtre fin (à utiliser uniquement en cas d'utilisation de capteurs à membrane).
- Entrée d'eau d'échantillon avec clapet anti-retour et robinet à boisseau sphérique

Deux étriers sont installés dans le couvercle du boîtier. Ils sont utilisés pour faciliter l'étalonnage du pH et du fluor. Insérez ces étriers dans le panneau arrière du boîtier. Insérez un étrier dans le loquet supérieur afin de fixer le capteur. Insérez le deuxième étrier dans le loquet central afin de mesurer la solution tampon ou la solution d'étalonnage à l'aide des godets en plastique fournis.

Le corps de la cellule peut être équipé de un à cinq sondes.

A	Corps de cellule avec couvercle
B	Boitier en plastique
C	Vanne de régulation de débit
D	3 cellules d'electrodes pour Cl_2, ClO_2, O_3 or $KMnO_4$
E	Drain
F	Robinet à boisseau sphérique
G	Filtre fin
H	Étrier inférieur et godet
I	Multisondes
J	Clip supérieur
K	Sondes



3.3.4 Ajout d'abrasif (Depolox® 5 Sonde dénuée)

1. Retirez les bouchons de protection du couvercle du corps de la cellule du bloc d'écoulement du Depolox® 5.

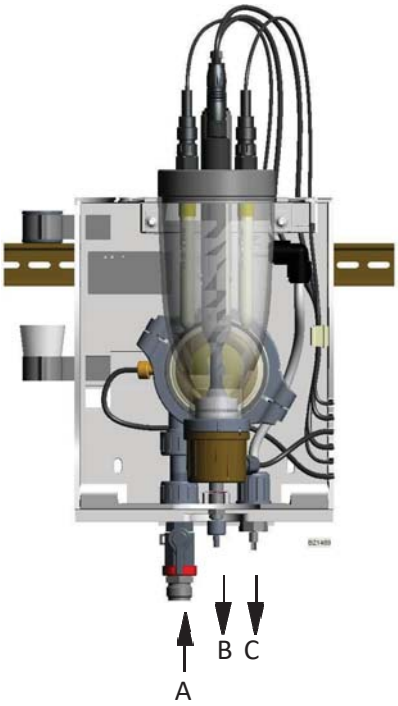
2. Remplir la moitié d'un bouchon de la bouteille en plastique avec de l'abrasif et versez dans le corps de la cuve (environ 1/2 cm³ d'abrasif).

3. Remettre en place les bouchons de protection sur le couvercle du corps de la cellule du bloc d'écoulement Depolox® 5.

REMARQUE: S'assurer que l'ouverture est propre ; rincez à l'eau distillée si nécessaire.

REMARQUE: Le système doit être calibré à nouveau environ 4 heures après chaque changement d'abrasif. L'étalonnage doit être vérifié au bout d'une journée de fonctionnement.

3.3.5 Raccordement de l'eau échantillonnée (Depolox® 5 Sonde dénuée et bloc d'écoulement VariaSens™)



A	Entrée d'eau d'échantillon avec vanne à boisseau sphérique
B	Drain et vis de drainage
C	Sortie eau échantillonnée

Raccordement de l'entrée d'eau échantillonnée:

1. Ne jamais utiliser de la tubulure de cuivre.

2. La pression à l'entrée de l'eau échantillonnée doit se situer ans une gamme de 3psi à 58 psi en tout temps. De même, la pression à l'entrée de l'échantillonnage doit généralement être supérieure de 3 psi, comparativement à la pression à la sortie de l'échantillonnage.

- Si la pression préliminaire est inférieure à 3psi, une pompe de surpression doit être utilisée.
- Si la pression dépasse 58psi, un réducteur de pression doit être utilisé.

3. Afin de permettre un débit/vitesse de transit acceptable, veillez à ce que les tuyaux de l'entrée de l'eau échantillonnée soient aussi courts que possible.

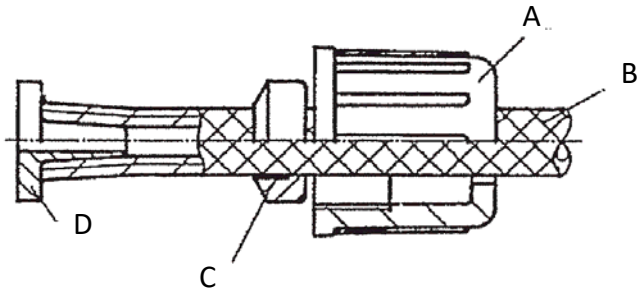
4. Une crépine externe d'une largeur de maille de 0,02 pouce est fournie pour l'entrée de l'échantillonnage.

Pour le raccordement de tubulure :

<u>REMARQUE:</u> L'étanchéité du raccord fileté n'est garantie que si les instructions de montage suivantes sont respectées !

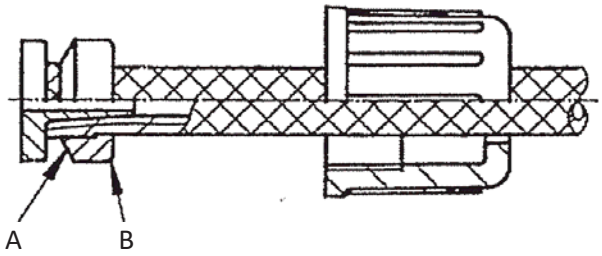
1. Desserrez l'écrou-raccord (A) du raccord fileté du flexible..

2. Insérez le tuyau (B) jusqu'à ce qu'il touche la douille (D).



A	Ecrou-raccord
B	Tubulure
C	Anneau de verrouillage
D	Douille de la tubulure

3. Poussez la bague de blocage vers l'extérieur jusqu'à ce que l'écrou-raccord s'enclenche dans les filets de raccordement.



A	Angle 30° de ce côté
B	Arrondi de ce côté

Anneau de blocage pour tuyau PVC avec 2 points de fixation:

Avec tuyauterie rigide :

1. Raccordez la tuyauterie de l'eau échantillonnée au filets de raccordement du robinet à boisseau sphérique.

2. S'assurer que la tuyauterie de l'échantillon d'eau est installée sans tension mécanique.

Raccordement de la sortie d'eau d'échantillon:

REMARQUE: Ne jamais utiliser de tubulures en cuivre.

1. Aucune contre-pression n'est permise dans le corps de la cellule. La sortie d'eau d'échantillon doit être ouverte à l'atmosphère.

2. La sortie d'eau d'échantillon doit être installée de manière à ce qu'aucun effet de siphon ne puisse se produire.

Recommendation: Positionnez la sortie au-dessus de l'ouverture de la conduite de vidange.

Avec raccordement à tuyau :

Voir les instructions de raccordement du tuyau décrites dans la section « Raccordement de l'échantillon d'eau ». Avec tuyauterie rigide :

1. Raccordez la tuyauterie de l'eau d'échantillon au dispositif de raccordement.

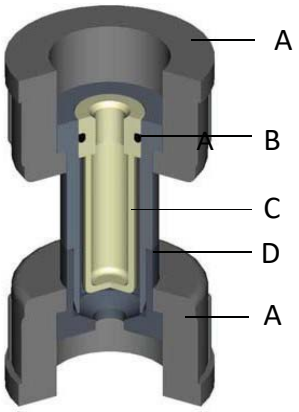
2. S'assurer que la tuyauterie de l'échantillon d'eau est installée sans tension mécanique.

Raccordement au drain

1. Veillez à ce que la vis du drain soit toujours fermée.

3.3.6 Installation du filtre fin

<u>REMARQUE:</u> Un filtre fin ne doit être installé que lorsque des sondes à membrane sont utilisées. Le filtre fin (C) est inclus dans la trousse d'accessoires fournie.



1. Desserrez les deux écrous moletés (A).

2. Retirez l'unité de filtration complète (D).

3. Placez le filtre fin (C) dans l'unité de filtration. S'assurer que le joint torique (B) est correctement positionné dans la rainure du filtre fin.

4. Réinstallez l'unité de filtration complète (D). Veillez à ce qu'il soit correctement positionné.

5. Resserrez les deux écrous moletés (A).

3.3.7 Principes de fonctionnement (sonde dénuée)

Le chlore libre, qui est mesuré dans l'eau à des fins de désinfection, se présente sous trois formes. Le chlore libre se compose de chlore élémentaire (Cl2), d'acide hypochloreux (HClO) et d'ions hypochlorite (ClO-).

L'acide hypochloreux se trouve dans une gamme de pH acidique à neutre, non-dissocié dansl'eau. Ce n'est que lorsque le pH augmente qu'il se décompose en ions H+ et ClO-.

Pour bien comprendre le mode de fonctionnement du chlore comme désinfectant, il est nécessaire de connaître les réactions chimiques qui se produisent lorsque l'eau est chlorée. Tout d'abord, il y a l'hydrolyse du chlore. C'est la réaction du chlore avec l'eau. La dissolution du chlore gazeux dans l'eau entraîne la formation d'acide hypochloreux et d'acide chlorhydrique. Tous les autres désinfectants à base de chlore réagissent également avec l'eau et forment de l'acide hypochloreux. L'acide hypochloreux est la substance active du processus de désinfection. La figure 3.6 présente la dépendance de la forme de chlore par rapport au pH de l'eau. Lorsque la valeur du pH augmente

la part d'acide hypochloreux diminue en se dissociant, pour former H3O+ et ClO-. En d'autres termes, l'acide hypochloreux nécessaire en tant que substance active dans la désinfection diminue avec l'augmentation du pH, tandis que la part des ions ClO-, qui sont insignifiants pour la désinfection, augmente.

La sonde de chlore libre (électrode dénuée) se compose d'un système à trois électrodes avec contrôle potentiostatique externe en boucle fermée. L'électrode principale et la contre-électrode de type demi-anneau sont en alliage de platine. Une électrode argent/chlorure d'argent sert d'électrode de référence ; le contact entre l'électrode de référence et l'échantillon d'eau est assuré par deux membranes. L'électrode de référence est installée dans des supports en PVC et complètement immergée dans l'électrolyte.

Le réservoir d'électrolyte est transparent, ce qui permet un contrôle visuel de la quantité d'électrolyte dans le réservoir. Le remplissage de l'électrolyte est possible sans arrêter l'analyseur. Une membrane dans le bouchon du réservoir d'électrolyte assure la régulation de la pression nécessaire.

La sonde est reliée à un amplificateur de mesure numérique qui maintient un potentiel constant et réglable (UPOT) entre les sonde principales et les sondes de référence au moyen d'une régulation potentiostatique en boucle fermée.

Environ 33 l/h de l'eau d'échantillon s'écoulera à l'intérieur du système d'électrodes. Le courant généré dans la cellule de mesure est directement proportionnel à la concentration de l'agent oxydant dans l'eau échantillon. Ce courant est ensuite transmis au microprocesseur du système électronique Depolox® 3 *plus* pour analyse. Un commutateur de débit donne un signal au Depolox® 3 *plus* si le débit est réduit (en option).

Les surfaces des sondes sont nettoyées en continu à l'aide d'un abrasif de nettoyage spécial dans la cellule d'électrode. Le corps en "plexiglas" transparent de la cellule permet d'observer la circulation de l'abrasif dans la cellule.

En cas d'utilisation d'une unité à double entrée, une mesure de pH est insérée dans le trou du couvercle amovible de la cellule de mesure. La vanne pH, utilisée conjointement avec la mesure du chlore, permet de corriger les variations causées par un pH instable.

Les caractéristiques suivantes garantissent des données de d'analyse précises et reproductibles et réduisent la fréquence de recalibrage du point zéro :

- Contrôle potentiostatique
- système de nettoyage hydromécanique continu des électrodes
- débit d'eau d'échantillonnage régulé

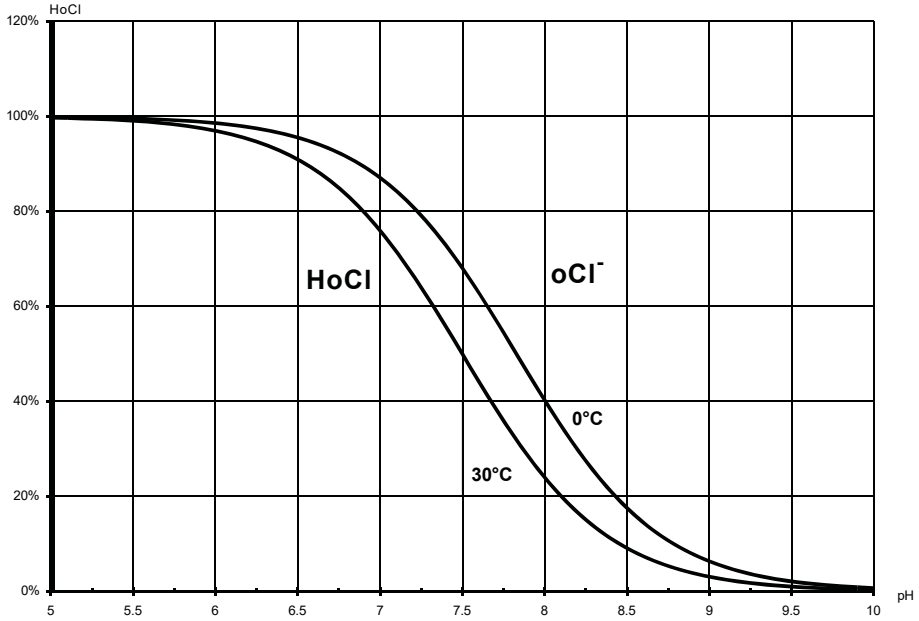


Figure 3.6 - Caractéristiques de dissociation du HOCl et du ClO- avec valeur de pH démontrant les effets de la température

3.4 Trousse – Sonde à membrane

3.4.1 Mise en service du bloc d'écoulement

Une fois l'installation au site terminée et exécutée par du personnel qualifié et formé et avant la mise en service, vérifiez que la conduite d'eau d'échantillon soit fermement raccordée et testée pour détecter les fuites et que le ou les sondes sont en place.

a. Ouvrir l'alimentation d'eau d'échantillon.

b. Vérifiez que le jet d'eau de l'échantillon est dirigé directement vers la membrane de la sonde à membrane et, si nécessaire, tourner le couvercle du bloc d'écoulement. Ne tolérer aucune bulle d'air sur la membrane de la sonde.

Démarrez le module Depolox® 3 *plus* tel que décrit au paragraphe 2.1.8, « Démarrage »..

3.4.2 Arrêt du système

- Dans le but d'éteindre le système pour un court lapse de temps:
  a. Coupez l'alimentation électrique et fermez la vanne d'arrêt de l'eau d'échantillon.

- Dans le but d'éteindre le système pour un temps prolongé, pour les réparations, etc :
  a. Eteindre l'ensemble du système et coupez l'alimentation électrique.
  b. Fermez le robinet d'arrêt d'eau à l'entrée du bloc d'écoulement

c. Permettre l'eau de se drainer du bloc d'écoulement.

d. Une après l'autre, retirez les sondes du bloc d'écoulement.

e. Nettoyez les capteurs et entreposez-les comme décrit ci-dessous.

f. Recouvrez les trous du couvercle du bloc d'écoulement avec les bouchons de protection.

Pour le redémarrage du système, se référer au paragraphe 2.3, Sonde à membrane.

- Pour l'entreposage des sondes après utilisation :

  Retirez le joint en élastomère du trou d'aération. Dévissez le couvercle de membrane. Rincez la membrane et l'électrode de référence à l'eau distillée. Séchez soigneusement l'électrode de référence avec un essuie-tout. Laissez sécher le couvercle à l'abri de la poussière. Vissez le couvercle à membrane sèche sans serrer sur le capteur. La membrane ne doit pas toucher l'électrode de travail de couleur or.

3.4.3 VariaSens™ Assemblage du bloc d'écoulement

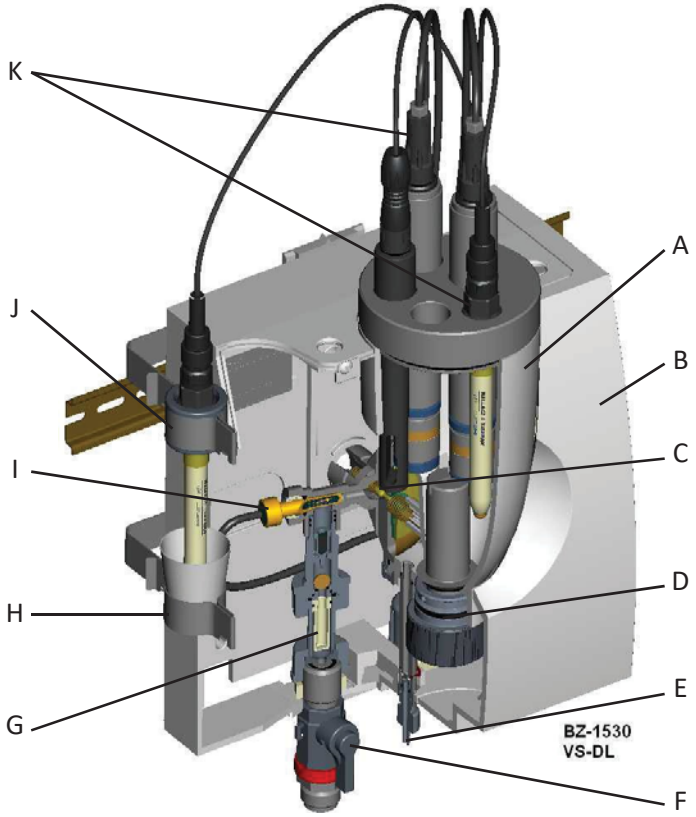
L'assemblage du bloc d'écoulement VariaSens™ contient les éléments suivants:

- Corps de cellule avec couvercle
- Soupape de régulation de débit
- Multisondes
- Drain
- Filtre fin (à utiliser uniquement en cas d'utilisation de sondes à membrane).
- Entrée de l'eau d'échantillon avec clapet anti-retour et robinet à boisseau sphérique

Deux étriers sont installés dans le couvercle du boîtier. Ils sont utilisés pour faciliter l'étalonnage du pH et du fluor. Insérez ces étriers dans le panneau arrière du boîtier. Insérez un étrier dans le loquet supérieur pour fixer la sonde. Insérez le deuxième étrier dans le loquet central afin de mesurer la solution tampon ou la solution d'étalonnage à l'aide des godets en plastique fournis.

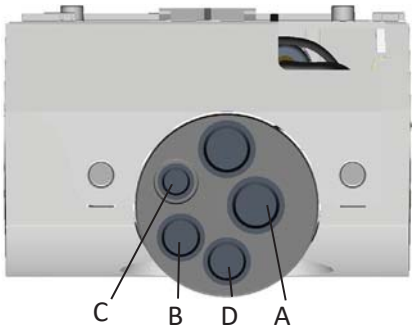
Le corps de la cellule peut être équipé de un jusqu'à cinq capteurs.

A	Corps de cellule avec couvercle
B	Boîtier en plastique
C	Soupape de régulation de débit
D	Drain
E	Robinet à boisseau sphérique
F	Filtre fin
G	Étrier inférieur et godet
H	Multisondes
I	étrier supérieur
J	Sondes



3.4.4 Insérez les sondes et connectez

Disposition des sondes :



W3T158742 VariaSens™

A	Sondes à membranes: FC1, CD7, OZ7, TC1
B, C, D	Fluor / pH

1. Retirez les couvercles de protection des sondes.

2. Installez les sondes (voir figure ci-dessus) dans le couvercle du corps de la cellule.

Les sondes sont marquées comme suit :

Sonde à membrane pour chlore libre, dioxyde de chlore, ozone et chlore total (A)

pH : Sonde pour valeur de fluor ou de pH, marquée "F-" ou "pH" (B, C, D)

Conservez les couvercles de protecteurs de poussières et les bouchons d'arrosage des sondes pour une utilisation ultérieure.

Câble de rallonge:
Le câble de la sonde de chlore libre et le chlore total peut être prolongé jusqu'à un maximum de 50 m.

Si les câbles du capteur de pH ou de fluor doivent être rallongés (max. 50 m), un convertisseur d'impédance doit être ajouté au capteur. Le convertisseur d'impédance convertit le signal du capteur à très haute résistance en un signal à faible résistance. Le convertisseur d'impédance est alimenté par une batterie déjà installée dans le convertisseur. La durée de vie de la batterie est d'environ 5 ans ; le convertisseur d'impédance doit être envoyé à l'usine pour le remplacement de sa batterie.

3.4.5 Mise hors service

<u>ATTENTION</u> : Risque de dosage incontrôlé du chlore ou de solution-correcteur de pH : Arrêtez le système de dosage, fermez le positionneur !

Si le lieu de montage du bloc d'écoulement n'est pas à l'abri du gel, l'installation doit être arrêtée afin de prévenir le gel.

1. Coupez l'alimentation électrique.

2. Vidangez la conduite d'alimentation de l’eau d'échantillon ainsi que la conduite de vidange (tenir le récipient en dessous).

3. Videz les corps des sondes et enlevez l’abrasif.

4. Démontez le boîtier du filtre et le boîtier du clapet anti-retour.

5. Lorsque l'eau restante sera écoulée du régulateur de débit, remettez en place le boîtier du filtre et le boîtier du clapet anti-retour.

6. Retirez les sondes du couvercle du corps de la cellule et débranchez le câble (voir paragraphe 2.3 « Sondes à membrane »).

7. Appliquez une solution KCl sur les couvercles de protection des électrodes de pH et les placer sur les électrodes.

   Les électrodes de fluor humides peuvent être stockées à court terme dans une solution de fluor de 100 mg/l à pH 7, Remplir les électrodes dans le réservoir avec une solution de fluor de 100 mg/l et les assembler sur les électrodes. Toutefois, les électrodes doivent être stockées dans un endroit sec si elles doivent être entreposées pendant plusieurs mois. Dans ce cas, vidangez la solution de remplissage de la chambre de l'électrode et lavez la membrane et la chambre avec de l'eau distillée.

8. Entreposez les capteurs dans un endroit à l'abri du gel.

   En cas de gel, l'eau doit être évacuée.

   Insérez l'électrode dans un bécher avec de l'eau ou de l'électrolyte et conservez à l'abri du gel.

9. Procédure pour les sondes à membrane, voir section 2.3 «Sonde à membranes »

   "Stockage de la sonde à membrane pour chlore libre FC1/2"
   "Stockage de la sonde à membrane pour dioxyde de chlore CD7"
   "Stockage de la sonde à membrane pour ozone OZ7"
   "Stockage de la sonde à membrane pour le chlore total TC1/3"

3.4.6 Principe de fonctionnement de la sonde à membrane

La trousse de sonde à membrane se compose d'une cellule d'écoulement avec un corps en plexiglas transparent qui abrite les sondes de chlore (et en option le capteur de pH ou le capteur de fluor). La transparence de la cellule permet un contrôle visuel du débit de l'échantillon d'eau et des conditions d'analyse.

La sonde à membrane mesure la somme du chlore libre et des chloramines. La sonde comprend un système à trois électrodes potentiostatiques recouverte d'une membrane. L'électrode de référence argent/iodure d'argent et l'électrode de travail de couleur or sont placées à l'intérieur du couvercle de membrane rempli d'une solution d'iodure de potassium. La contre-électrode en acier inoxydable est située à l'extérieur du couvercle de membrane pour plus de stabilité. Le chlore, diffusant à travers la membrane, provoque une réaction à l'électrode de travail, créant un courant, qui est une mesure directe du chlore total. Un amplificateur dans l'axe de l'électrode conditionne ce signal, y compris la compensation de température, et le transmet au système électronique à microprocesseur Depolox® 3 *plus* pour traitement.

Des bulles d'air se trouvant sur la membrane peuvent empêcher le chlore de passer à travers la membrane, ce qui entraîne une fausse lecture de la sonde. Un jet d'eau, prévu dans le bloc d'écoulement, est utilisé pour éliminer toute bulle d'air potentielle de la membrane.

La sonde présente une très faible dépendance sur la valeur pH, vous pouvez donc l'utilisez dans de l'eau dont la valeur pH varie. Le capteur ne doit être utilisé que pour l'eau potable.

Le capteur est conçu de manière à ce qu'un chlore résiduel nul ne produise aucun courant. Par conséquent, seul un étalonnage à un seul point est nécessaire.

Le bloc d'écoulement, qui abrite la sonde à membrane, est conçu pour fournir un débit d'eau constant à la surface de la membrane. Ce système et le système potentiostatique à trois électrodes garantissent des données de mesure précises et reproductibles.

- **FC1/2, Oz7, CD7 : Le FC1/2 pour le chlore libre, l'OZ7 pour l'ozone et le CD7 pour le dioxyde de chlore fonctionnent tous de la même façon, mais ils utilisent une électrode de référence argent/chlorure d'argent, un électrolyte différent et une membrane différente pour permettre la sélectivité nécessaire pour les différents mesurandes.**

3.4.6.1 Sonde à membrane pour chlore libre FC1/2

La sonde à membrane FC1/2 est un capteur spécial pour mesurer la concentration de chlore libre dans l'eau. Le capteur intègre un tampon de pH dans le électrolyte et convient à l'eau avec différentes valeurs de pH. Le capteur ne doit être utilisé que dans de l'eau claire et de qualité potable.

<u>ATTENTION</u> : Les embouts des électrodes (électrodes de référence) et la membrane sont extrêmement sensibles ! Ne pas toucher, salir ou endommager ! Avant de dévisser le couvercle de membrane rempli, poussez le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air à travers l'évent qui se trouve en dessous ! Sinon, la membrane risque d'être endommagée en raison d'une pression négative. Ne poncez pas le dépôt gris jaunâtre clair du porte-électrode et ne l'essuyez pas dans la direction de l'électrode de travail (en or) ! L'électrolyte peut s'échapper par l'ouverture de la vanne. Rincez immédiatement les yeux et la peau avec de l'eau après contact. Rincez à l'eau l'électrolyte qui se serait répandu. L'électrolyte contient des halogénures de potassium qui est acide.

Mise en service de la sonde à membrane pour chlore libre FC1/2

1. Dévissez le couvercle de membrane de l'axe de l'électrode.
2. Placez le couvercle de membrane et le support G (uniquement sur FC1) sur un tampon propre et non absorbant et remplir les deux avec la bulle d'électrolyte fournie - sans dégazage jusqu'au filetage supérieur à l'intérieur du couvercle.
3. Frottez l'électrode de travail en or avec le papier de rodage fourni (émeri spécial). Pour se faire, placez le papier de rodage sur un essuie-tout, saisir l'angle et, tout en tenant la cellule de mesure verticalement (sans support G), glissez l'extrémité de l'électrode deux à trois fois sur le côté rugueux du papier émeri.

4. Vérifiez si le joint en élastomère ferme complètement l'ouverture de la vanne.

5. Tenir la tige de l'électrode en position verticale et poussez avec précaution le porte-électrode dans le porte-électrode rempli (uniquement sur FC1).

6. Placer ensuite la tige de l'électrode sur le couvercle de membrane rempli et vissez lentement le couvercle de membrane à la main.

<u>ATTENTION</u> : Comme l'électrolyte en excès s'échappe par l'ouverture de la vanne, ne la bloquez pas et n'appuyez pas sur le joint en élastomère.

7. Rincez à l'eau l'électrolyte qui s'est échappé.

<u>REMARQUE:</u> Le couvercle de la membrane doit être complètement vissé sur le corps de l'électrode afin qu'il n'y ait pas d'espace entre les deux ! Au bout d'une heure (environ), la sonde à membrane est suffisamment rodée afin de permettre l'étalonnage initial. L'étalonnage doit être répété après environ un jour.

Insertion de la sonde à membrane pour chlore libre FC1/2 dans l'adaptateur d'écoulement

1. Poussez le capteur à travers le couvercle dans l'adaptateur d'écoulement jusqu'à ce qu'il touche le connecteur d'entrée correspondant. Il peut être nécessaire de positionner correctement le couvercle de l'adaptateur en le tournant.

REMARQUE : Les bulles d'air de la surface de la membrane doivent être éliminées puisqu'elles interféreront avec la mesure !

2. Raccordez le câble du signal de mesure au FC1/2.

Entreposage de la sonde à membrane pour chlore libre FC1/2

1. Soulevez le joint en élastomère et dévisser le couvercle de membrane.

2. Retirez le support « G » (uniquement sur FC1, avec une pince à épiler si nécessaire) et rincez avec le couvercle de membrane et l'électrode avec de l'eau propre (distillée). Laissez sécher à l'abri de la poussière.

3. Ensuite, vissez le couvercle de membrane sèche, sans serrer, sur le corpos de l'électrode (placer le porte-électrode, sur FC1 seulement, dans le couvercle de membrane ; non fixé à la tige de l'électrode).

REMARQUE : La membrane ne doit pas toucher l'électrode de travail de couleur or.

Redémarrage : Voir « Mise en service de la sonde à membrane le chlore libre FC1/2 ».

Erreur de la sonde à membrane pour chlore libre FC1/2

Dépannage et débogage si le signal de mesure est trop faible ou irrégulier :

1. Enlevez les bulles d'air sur la membrane (par ex. en tapant sur le raccord d'entrée) ; les bulles d'air empêchent le chlore de se diffuser à travers la membrane et faussent la mesure.

REMARQUE: Les bulles d'air sur les autres parties du capteur sont normales après la première mise en service ou le redémarrage ; elles s'évaporent après un ou deux jours.

2. Recharger l'électrolyte;.

3. Ouvrir le capteur à membrane. Pour ce faire, poussez le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air et dévissez le couvercle de membrane.

ATTENTION: Ne dévissez en aucun cas le porte-membrane du couvercle de membrane !

4. En règle générale, le support « G » (uniquement sur FC1) se trouve dans le couvercle de membrane.

5. Videz l'électrolyte.

6. Lavez le porte-électrode avec de l'eau propre (distillée) et le laisser sécher à l'air libre.

7. Frottez l'électrode de travail de couleur or avec le papier émeri. Pour se faire, posez le papier émeri sur un essuie-tout, saisir le coin et, tout en tenant la cellule de mesure verticalement, faire glisser l'extrémité de l'électrode deux ou trois fois sur le côté rugueux du papier émeri.

Pour la suite de la procédure, voir « Mise en service de la sonde à membrane pour chlore libre FC1/2 ». Si le signal de mesure du capteur est encore trop faible ou irrégulier, un nouveau couvercle de membrane doit être utilisé. La cellule de mesure nécessitera une à deux heures avant d'être étalonnée..

3.4.6.2 Sonde à membrane pour dioxyde de chlore CD7

La sonde à membrane CD7 permet de déterminer sélectivement la teneur en dioxyde de chlore dans tous les types d'eau, sans sensibilité croisée au chlore, au brome et au peroxyde d'hydrogène, mais avec sensibilité croisée à l'ozone et à l'acide peracétique. La sonde n'est pas affecté par le pH et convient donc parfaitement à une eau ayant différentes valeurs de pH.

<u>ATTENTION</u>: Les tiges d'électrodes (électrodes de référence) et la membrane sont extrêmement sensibles ! Ne pas toucher, salir ou endommager ! Avant de dévisser le couvercle de membrane rempli, poussez le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air à travers l'évent qui se trouve en dessous ! Sinon, la membrane risque d'être endommagée en raison d'une pression négative. Ne pas poncer le dépôt gris jaunâtre clair du porte-électrode ni l'essuyer dans la direction de l'électrode de travail de couleur or!

Mise en service de la sonde à membrane pour le dioxyde de chlore CD7

1. Dévissez le couvercle de membrane de la tige de l'électrode et remplir avec le gel électrolytique fourni.

2. Tapez sur le couvercle de membrane avec la tige de l'électrode jusqu'à ce que les bulles d'air soient éliminées.

3. Frotter l'électrode de travail de couleur or avec le papier émeri fourni (émeri spécial). Pour se faire, posez le papier de rodage sur un essuie-tout, saisissez le coin et, tout en tenant la cellule de mesure verticalement, faites glisser l'extrémité de l'électrode une ou deux fois sur le côté rugueux du papier de rodage.

4. Vérifiez si le joint en élastomère ferme complètement l'ouverture de la vanne.

5. Placez ensuite la tige de l'électrode sur le couvercle de membrane rempli et vissez lentement le couvercle de membrane à la main.

REMARQUE: Comme un excès d'électrolyte s'échappera par la vanne du flexible, ne la bloquez pas et n'appuyez pas sur le joint en élastomère.

6. Rincez à l'eau l'électrolyte qui s‘aurait échappé.

REMARQUE: Le couvercle de membrane doit être complètement vissé sur le corps de l'électrode afin qu'il n'y ait pas d'espace entre les deux ! Au bout d'environ deux heures, le capteur à membrane est suffisamment en place pour pouvoir être étalonné. L'étalonnage doit être répété après environ un jour

Insertion de la sonde à membrane pour le dioxyde de chlore CD7 dans l'adaptateur d’écoulement

1. Poussez le capteur à travers le couvercle dans l'adaptateur d'écoulement jusqu'à ce qu'il touche le connecteur d'entrée correspondant. Il peut s'avérer nécessaire de positionner correctement le couvercle de l'adaptateur de débit en le tournant.

REMARQUE : Les bulles d'air de la surface de la membrane doivent être éliminées puisqu’elles interféreront avec la mesure !

2. Raccordez le câble du signal de mesure au CD7.

Entreposage de la sonde à membrane pour le dioxyde de chlore CD7

1. Soulevez le joint en élastomère et dévissez le couvercle de membrane.

2. Lavez la capsule de la membrane et la tige de l'électrode avec de l'eau (distillée).

3. Laissez sécher le la tige de l'électrode à l'abri de la poussière.

4. Laissez sécher le couvercle à l'abri de la poussière.

5. Vissez ensuite le couvercle de membrane sèche sans serrer sur le corps de l'électrode.

ATTENTION: La membrane ne doit pas toucher l'électrode de travail de couleur or.

Redémarrage : Voir « Mise en service de la sonde à membrane pour le dioxyde de chlore CD7 ».

Erreur de sonde à membrane pour le dioxyde de chlore CD7

Dépannage et débogage si le signal de mesure est trop faible ou irrégulier :

1. Enlevez les bulles d'air sur la membrane (par ex. en tapant sur le raccord d'entrée); les bulles d'air empêchent le dioxyde de chlore de se diffuser à travers la membrane et faussent la mesure.

REMARQUE: Les bulles d'air sur les autres parties du capteur sont normales après la première mise en service ou le redémarrage ; elles se dissipent après un ou deux jours..

2. Rechargez l'électrolyte.

3. Ouvrir la sonde à membrane. Pour ce faire, poussez le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air et dévissez le couvercle de membrane.

4. Videz l'électrolyte.

5. Lavez le porte-électrode et le couvercle de membrane avec de l'eau propre (distillée) et laissez sécher à l'air.

Pour la suite de la procédure, voir « Mise en service de la sonde à membrane pour le dioxyde de chlore CD7 ».

Si le signal de mesure du capteur est encore trop faible ou irrégulier, un nouveau couvercle de membrane doit être utilisé. La cellule de mesure a nécessitera une à deux heures avant d'être étalonnée.

3.4.6.3 Sonde à membrane pour l'ozone Oz7

La sonde à membrane OZ7 permet de déterminer sélectivement la teneur en ozone dans tous les types d'eau, sans sensibilité croisée au chlore, au brome et au peroxyde d'hydrogène, mais avec sensibilité croisée au dioxyde de chlore et à l'acide peracétique. La sonde n'esta pas affectée par le pH, donc convient parfaitement à une eau ayant différentes valeurs de pH.

ATTENTION: Les tiges des électrodes (électrodes de référence) et la membrane sont extrêmement sensibles ! Ne pas toucher, salir ou endommager ! Avant de dévisser le couvercle de membrane rempli, poussez le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air à travers l'évent qui se trouve en dessous ! Sinon, la membrane risque d'être endommagée en raison d'une pression négative. Ne poncez pas le dépôt gris jaunâtre clair du porte-électrode et ne l'essuyez pas dans la direction de l'électrode de travail de couleur or!

Mise en service de la sonde à membrane pour l'ozone Oz7

<u>ATTENTION</u>: Lors du dévissage du couvercle de membrane rempli, les deux joints en élastomère superposés doivent être poussés latéralement pour permettre à l'air de s'écouler dans la chambre à électrolyte, sinon la membrane sera détruite à cause de la pression négative.

1. Retirez le boyau à isolant noir du porte-électrode

2. Ouvrir le récipient avec le couvercle de membrane, videz l'eau et retirez le couvercle de membrane.

3. Remplir le couvercle de membrane jusqu'en haut des fils à l'intérieur du couvercle avec l'électrolyte en gel fourni.

<u>REMARQUE</u>: S'assurer qu'il n'y a qu'un seul joint en élastomère dans la fente et que l'ouverture de la vanne se ferme

4. Frottez l'électrode de travail de couleur or avec le papier émeri spécial. Pour se faire, posez le papier émeri sur un essuie-tout, saisissez le coin et, tout en tenant la cellule de mesure verticalement, faites glisser l'extrémité de l'électrode une ou deux fois sur le côté rugueux du papier émeri.

5. Placez ensuite la tige de l'électrode sur le couvercle de membrane rempli et vissez lentement le couvercle de membrane à la main.

<u>REMARQUE</u>: Comme l'électrolyte excédentaire s'échappera par la vanne du flexible, ne pas la serrer pour la fermer.

6. Glissez ensuite le deuxième joint en élastomère dans la fente sur le premier.

<u>REMARQUE</u>: Les joints en élastomère ne formeront pas de plis.

7. Rincez à l'eau l'électrolyte qui se s‘aurait répandu.

<u>REMARQUE</u>: Le couvercle de membrane doit être complètement vissé sur le corps de l'électrode afin qu'il n'y ait pas d'espace entre les deux ! Au bout d'environ deux heures, le capteur à membrane est suffisamment installé pour pouvoir être initialement étalonné. L'étalonnage doit être répété après environ un jour..

Insertion la sonde à membrane pour l'ozone Oz7 dans l'adaptateur d'écoulement

1. Poussez le capteur à travers le couvercle dans l'adaptateur d'écoulement jusqu'à ce qu'il touche le connecteur d'entrée correspondant. Il peut être nécessaire de positionner le couvercle de l'adaptateur en le tournant.

REMARQUE: Enlevez les bulles d'air de la surface de la membrane, les bulles sur la membrane interféreront avec la mesure!

2. Raccordez le câble du signal de mesure à l'OZ7.

Entreposage de la sonde à membrane pour l'ozone Oz7

1. Soulevez le joint en élastomère et dévissez le couvercle de membrane.

2. Lavez la capsule de la membrane et la tige de l'électrode avec de l'eau (distillée).

3. Laissez sécher le porte-électrode et le couvercle dans un endroit exempt de poussière.

4. Ensuite, vissez le couvercle de membrane sèche sans serrer sur le corps de l'électrode.

REMARQUE: Veillez à ce que la membrane ne touche jamais l'électrode de mesure.

Redémarrage : Voir « Mise en service de la sonde à membrane pour l'ozone OZ7 »

Erreur de le sonde à membrane pour l'ozone Oz7

Dépannage et débogage si le signal de sortie est trop faible ou irrégulier:

1. Éliminiez les bulles d'air sur la membrane (par ex. en tapant sur le raccord d'entrée); les bulles d'air empêchent le dioxyde de chlore de se diffuser à travers la membrane et faussent la mesure.

REMARQUE: Les bulles d'air sur les autres parties du capteur sont normales après la première mise en service ou le redémarrage ; elles se dissipent après un ou deux jours.

2. Rechargez l'électrolyte.

3. Ouvrir le capteur à membrane. Pour se faire, poussez le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air et dévissez le couvercle de membrane. Videz l'électrolyte.

4. Lavez le porte-électrode et le couvercle de membrane avec de l'eau propre (distillée) et séchez à l'air.

Pour la suite de la procédure, voir « Mise en service de la sonde à membrane pour l'ozone OZ7 »

Si le signal de mesure du capteur est encore trop faible ou irrégulier, un nouveau couvercle de membrane doit être utilisé. La cellule de mesure nécessitera une à deux heures avant d'être étalonnée.

3.4.6.4 Sonde à membrane pour chlore total TC1/3rine TC1/3

La sonde à membrane mesure la quantité totale de chlore libre et totale (chloramine). Le capteur intègre un tampon de pH dans l'électrolyte et convient à l'eau avec différentes valeurs de pH. Le capteur ne doit être utilisé que dans de l'eau claire de qualité potable

<u>CAUTION</u>: Les tiges des électrodes (électrodes de référence) et la membrane sont extrêmement sensibles ! Ne pas toucher, salir ou endommager ! Avant de dévisser le couvercle de membrane rempli, pousser le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air à travers l'évent qui se trouve en dessous ! Sinon, la membrane risque d'être endommagée en raison d'une pression négative. Ne pas poncer le dépôt gris jaunâtre clair du porte-électrode ni l'essuyer dans la direction de l'électrode de travail en or!

Mise en service de la sonde à membrane pour chlore total TC1/3

1. Dévissez le couvercle de membrane de la tige de l'électrode et le remplir jusqu'en haut des filetages à l'intérieur du couvercle avec l'électrolyte en gel fourni.

2. Frottez l'électrode de travail de couleur or avec le papier émeri spécial. Pour ce faire, posez le papier émeri sur un essuie-tout, saisir l'angle et, tout en tenant la cellule de mesure verticalement, glissez l'extrémité de l'électrode une à deux fois sur le côté rugueux du papier émeri.

3. Vérifiez si le joint en élastomère ferme complètement l'ouverture de la vanne.

4. Placez ensuite la tige de l'électrode sur le couvercle de membrane rempli et vissez lentement le couvercle de membrane à la main.

<u>REMARQUE</u>: Comme un excès d'électrolyte s'échappe par la vanne du flexible, ne la bloquez pas et n'appuyez pas sur le joint en élastomère.

5. Rincez à l'eau l'électrolyte qui se s’aurait répandu.

REMARQUE: Le couvercle de membrane doit être complètement vissé (à la main) sur le corps de l'électrode afin qu'il n'y ait pas de jeu entre les deux ! Après environ une heure, la sonde à membrane est suffisamment en place pour pouvoir être initialement alignée. L'alignement doit être répété après un jour.

Insertion du capteur à membrane pour chlore total TC1/3 dans l'adaptateur d'écoulement

1. Poussez le capteur à travers le couvercle dans l'adaptateur d'écoulement jusqu'à ce qu'il touche le connecteur d'entrée correspondant. Il peut être nécessaire de positionner le couvercle de l'adaptateur d'écoulement en le tournant.

REMARQUE: Enlevez les bulles d'air de la surface de la membrane, les bulles sur la membrane interféreront avec la mesure !

2. Raccordez le câble du signal de mesure à l'appareil de mesure.

Entreposage de la sonde à membrane pour le chlore total TC1/3

1. Soulevez le joint en élastomère et dévissez le couvercle de membrane.

2. Lavez le couvercle de membrane et le porte-électrode avec de l'eau propre (distillée). Laissez sécher le porte-électrode à l'air libre.

3. Laissez sécher le couvercle à l'abri de la poussière.

4. Vissez ensuite le couvercle de membrane sèche sans serrer sur l'axe de l'électrode.

ATTENTION: La membrane ne doit pas toucher l'électrode de travail de couleur or

Redémarrage : Voir « Mise en service de la sonde à membrane pour le chlore total TC1/3 »

5. Entreposez la sonde de conductivité dans un endroit sec.

6. Pour redémarrer, suivez les instructions pour le démarrage des capteurs correspondants.

Erreur dans le capteur à membrane pour chlore total TC1/3

Dépannage et débogage si le signal de mesure est trop faible ou irrégulier:

1. Éliminez les bulles d'air sur la membrane (par ex. en tapant sur le raccord d'entrée) ; les bulles d'air empêchent le chlore de se diffuser à travers la membrane et faussent la mesure.

REMARQUE: Les bulles d'air sur les autres parties du capteur sont normales après la première mise en service ou le redémarrage ; elles se dissipent après un ou deux jours.

2. Rechargez l'électrolyte.

3. Ouvrir le capteur à membrane. Pour se faire, poussez le joint en élastomère d'un côté pour permettre l'entrée d'air et dévissez le couvercle de membrane.

4. Écoulez l'électrolyte.

5. Lavez le porte-électrode et le couvercle de membrane avec de l'eau propre (distillée) et laissez sécher dans un endroit exempt de poussière.

Pour la suite de la procédure, voir « Mise en service du capteur à membrane pour le chlore total TC1/3 ».

Si le signal de mesure du capteur est encore trop faible ou irrégulier, un nouveau couvercle de membrane doit être utilisé. Par la suite, la cellule de mesure a besoin d'une à deux heures avant d'être étalonnée

AVERTISSEMENT: NE PAS TOUCHER L'ÉLECTRODE DE RÉFÉRENCE! AVANT DE DÉVISSER LE COUVERCLE DE MEMBRANE, RETIREZ LE JOINT EN ÉLASTOMÈRE AFIN DE PERMETTTRE L'ENTRÉE D'AIR PAR L'ORIFICE DE VENTILATION. À DÉFAUT D'ASSURER L'ENTRÉE D'AIR, CELA PROVOQUERA UN VIDE QUI ENDOMMAGERA LA MEMBRANE LORS DU DÉVISSAGE DU CAPUCHON. NE PAS ÉLIMINER LA COUCHE JAUNE-GRISE SUR L'ÉLECTRODE DE RÉFÉRENCE

REMARQUE: Il est important que la membrane se trouve dans le flux d'eau direct de l'échantillon. De ce fait, l'ensemble de passage possède une forme spéciale dans laquelle la sonde s'insère.

3.5 Sonde pH

3.5.1 Description

La sonde de pH de marque Wallace & Tiernan® est équipé d'une membrane de céramique et d'une électrode de référence argent/chlorure d'argent. L'électrolyte gélifié KCl 3,0 mol nécessite aucune régénération.

Afin de protéger la membrane sensible de la sonde, le capteur est livré avec un couvercle de protection installé sur sa pointe de verre. Ce bouchon contient 3 mol de solution de KCl pour maintenir le capteur dans un état de mise en service constant. Laissez le couvercle en place sur le capteur jusqu'à ce son installation. Ne disposez pas du couvercle. Conservez-le et utilisez-le pour protéger le capteur lorsqu'il est retiré du service. Remplissez ensuite le bouchon avec de l'eau (non distillée) et placez-le sur la pointe du capteur

La sonde de pH est équipée d'une tête enfichable filetée. Il faut veiller à ce que le joint torique soit en place lors du raccordement de l'embout. Un câble coaxial (de mesure) blindé standard de 1,5 m de long est fourni avec le capteur de pH. A une extrémité du câble se trouve un connecteur spécial qui est vissé sur la tête filetée du capteur. L'autre extrémité du câble spécial blindé est raccordée directement à la borne prévue à cet effet dans le module de commande.

3.6 Trousse – Sonde de fluor

3.6.1 Description

La sonde de fluor (rechargeable et/ou de type gel) est équipé d'un couvercle en caoutchouc sur la membrane de fluor. Soulevez le couvercle avant de placer l'électrode dans l'eau de mesure. Trempez la sonde dans une solution d'étalonnage de 100 ppm pendant 24 heures avant de l'utiliser, ceci afin de saturer la membrane.

REMARQUE: Ne pas toucher ou rayer la membrane, cela pourrait endommager l'électrode.

Si la sonde n'est pas utilisée pendant une longue période, remettre le couvercle sur l'électrode avec un peu de solution de remplissage d'électrode de référence dans celle-ci.

Un câble coaxial blindé de 1,5 m de long est typiquement fourni avec la sonde.

3.6.2 Préparation de l'électrode

Voir les instructions fournies avec la sonde.

3.7 Interface RS485

3.7.1 Compatibilité d'imprimante

Le Depolox® 3 *plus* n'offre pas la fonction d'envoyer des données directement à une imprimante.

3.7.2 Description de l'interface BUS RS485

L'interface de série BUS RS485 du Depolox® 3 *plus*, intégrée de façon standard, est utilisée pour la transmission de données vers un PC, vers une commande d'installation externe ou vers la carte d'interface MF485 (par ex. pour la connexion à une imprimante).

L'interface de série BUS RS485 du Depolox® 3 *plus* est conçue comme une communication BUS symétrique à deux fils selon EIA RS 485 (DIN 66259 partie 4 ou ISO 8482), qui permet un transfert de données à haut débit (19,2 KBaud) et sur de longues distances (jusqu'à 1200 m).

Caractéristiques :

- Transfert de données bidirectionnel
- Connexion à deux fils (demi duplex)
- Structure du BUS (interface adressable, jusqu'à 32 utilisateurs de BUS)

L'interface fonctionne avec des signaux de tension différentielle, ce qui garantit une grande sensibilité aux interférences.

Le système BUS se compose d'un maximum de 32 utilisateurs passifs et d'un utilisateur actif. Seul l'utilisateur actif (système informatique) est autorisé à démarrer la communication. Le Depolox® 3 *plus* demeure un utilisateur passif en tout temps.

3.7.2.1 Câble

Un câble bifilaire blindé et torsadé (paire boudinée) doit être utilisé. Le blindage améliore la compatibilité électromagnétique. Un câble non blindé peut être utilisé si l'environnement de travail le permet, c'est-à-dire si aucune interférence électromagnétique ne s'y trouve.

Le câble BUS est connecté entre les utilisateurs. Seul les câbles de raccordement d'une longueur maximale de 0,3 m sont autorisés. L'impédance de surtension du câble doit être située entre 100 et 130 ohms, la capacité d'un câble optimal <60 pF/m et la section 0,22 mm² (par ex. Li2CY(TP) 2x0,22 mm²). En cas d'utilisation d'un câble blindé, nous recommandons de raccorder le blindage des deux côtés à faible résistance (grandes sections et câbles courts) à la mise-à-terre, afin de garantir une compatibilité optimale avec les interférences.

3.7.2.2 Connexion de l'interface

Le câble BUS pour la communication avec le Depolox® 3 *plus* doit être raccordé aux bornes suivantes :

Bus line A:	Terminal 28
Bus line B:	Terminal 27

<u>REMARQUE</u>: L'interface RS485 du Depolox® 3 *plus* n'est pas isolée galvaniquement. Chaque Depolox® 3 *plus* pòssède deux adresses BUS qui lui sont propres (par ex. 0 pour le chlore, 1 pour pH ou pour fluor). Cela signifie que dans un système BUS avec Depolox® 3 *plus*-modules, chacun des modules se comporte comme deux utilisateurs BUS distinctes.

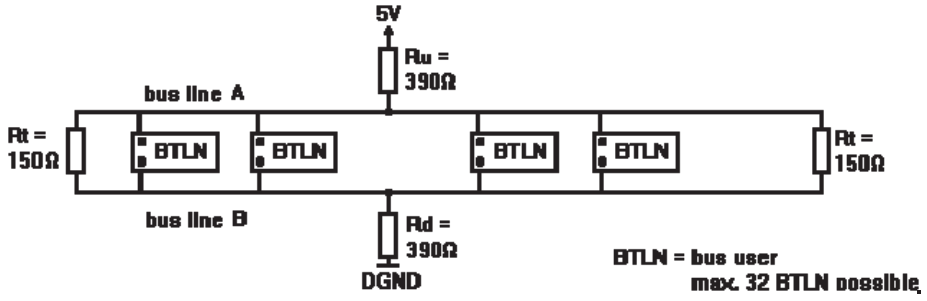


Figure 3.7 – Connexion de l'interface

Les deux extrémités du câble BUS doivent être raccordées à une charge mobile Rt (150 Ohm). La symétrie n'est assurée qu'en un seul point BUS. Avec une tension d'alimentation de 5 V, les résistances Rd et Ru (390 Ohm chacune) sont reliées à la mise-à-terre et 5 V. Ces valeurs de résistance conviennent pour une transmission jusqu'à 19200 Bit/s sur une longueur « BUS » maximale de 1200 m. La symétrie et les extrémités BUS doivent être exécutées de la même manière pour les systèmes BUS potentiellement isolés et/ou non isolés.

Les résistances peuvent être actionnées via le commutateur DIP dans la boîte à bornes..(Voir Figure 3.8.)

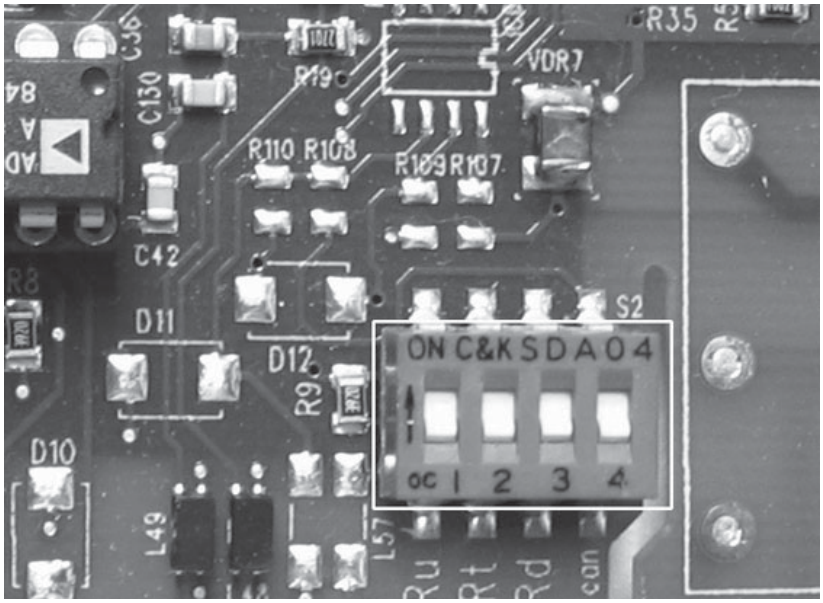


Figure 3.8 – Boîte de Terminaux

3.7.2.3 Connexion BUS

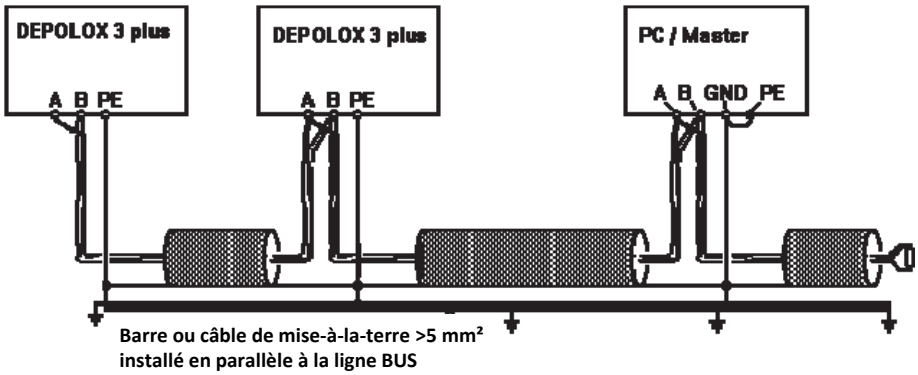


Figure 3.9 - Système BUS RS485 potentiellement non isolé

3.7.3 Spécification de l'interface BUS

1	Mode de synchronisation:	Asynchrone	
2	Vitesse de transmission:	19200 Baud	
3	Format des données (asynchrone):	- Bit de démarrage : - Bit de données: - Bit de parité: - Bit d'arrêt:	1 Bit 8 Bit paire 1 Bit
4	Polarité du signal :	Interface de tension différentielle Logique "1" = (A-B >= 0.2V) Logique "0" = (A-B <= -0.2V)	
5	Reconnaissance réciproque:	Aucune reconnaissance réciproque en raison de la commande de demande avec des blocs fixes	
6	Code de transmission:	Evoqua Water Technologies - protocole de communication multipoint (maître-esclave), 32 utilisateurs maximum	
7	Non isolée galvaniquement		

3.7.4 Protocole de communication

Pour la communication entre le maître (utilisateur actif, p. ex. ordinateur) et l'esclave (utilisateur passif), deux types de logiques d'interface différents sont utilisés

- Demande - Séquence
- Definition - Séquence

L'esclave répond à ces logiques d'interface avec les trames suivantes:

- Séquence de réponse
- Confirmation positive
- Confirmation négative

Les octets des trames ont toujours les mêmes formats :

- 1 bit de départ (toujours "0")
- 8 bits de données
- 1 bit de parité (paire)
- 1 bit d'arrêt (toujours "1")

3.7.4.1 Description des octets des trames

- Octets de synchronisation : Utilisé pour la synchronisation des unités des utilisateur avec les autres.

- Octet de départ (SB) : Marque le début d'une séquence.

La valeur dépend du type de séquence :

Séquence de requête	10H
Séquence de définition	68H
Séquence de réponse	68H
Confirmation positive	A2H
Confirmation négative	DCH

- Adresse de l'esclave : Une adresse BUS spéciale (adresse esclave) est attribuée à chaque module BUS RS485. L'adresse peut être un nombre compris entre 0 et 31 dec

<u>REMARQUE :</u> Le module Depolox® 3 *plus* utilise jusqu'à deux adresses BUS en raison de la double fonction du module (mesure Cl2, pH ou fluor).

- Adresse de destination : Détermine la variable de la transmission dans la liste de référence des adresses étant pour la lecture ou pour l'écriture.

- Vérifier octet : Détermine le type d'information à lire de l'esclave. Le format des données est également défini.

  Format de données de l'octet de contrôle (Bit 0 à 3):

Bit (3210)	Dez.	Format:
0000	0	Defaut (à la liste d'adresses de référence)
0001	1	Defaut (à la liste d'adresses de référence)
0010	2	Boolean
0011	3	Boolean
0100	4	Caractère non-signé
0101	5	Caractère signé
0110	6	Entier non-signé
0111	7	Entier signé
1000	8	Long entier non-signé
1001	9	Long entier signé
1010	10	Point flottant
1011	11	Point flottant
1100	12	ASCII
1101	13	ASCII
1110	14	Format de données mixtes
1111	15	Format de données mixtes

Fonctions supplémentaires de l'octet de contrôle (Bit 4 à 7)

Bit (7654)	Fonction
1000	Valeur minimum de la variable
0100	Valeur maximale de la variable
0010	Valeur par défaut de la variable
0001	Information additionnelle sur la variable

Si aucun octet n'est réglé dans les valeurs de 5 à 7, la valeur réelle est écrite ou lue. Dans le cas contraire, les informations supplémentaires correspondantes sont envoyées par l'esclave.

- Cas particulier : Dans le cas d'une "confirmation négative", l'octet de contrôle contient une information supplémentaire sur l'erreur survenue. Avec "confirmation positive", l'octet de contrôle est réglé sur 00Hex.

Value:	Fonction:
01H	Fin de la table d'adresses
02H	Erreur de format de donnée
04H	Information supplémentaire non disponible
08H	Variable à confirmer située à l'extérieur de imites max /min
10H	Droits de lecture non autorisé
20H	Droits de lecture autorisé, mais mot de passe érroné
40H	Droits d'écriture non autorisés
80H	Droits d'écriture autorisés, mais mot de passé éronné
C0H	Droits d'écriture non autorisés (mode opérationnel éronné)

- Octet numérique : Définit le nombre d'octets à lire ou à écrire.

- Vérification de la trame: La somme des octets de contrôle d'une trame est enregistrée dans le contrôle de trame.

  FC = (caractère non signé) SB + SA + ZA + KB + AB

- Unité de données : Inclut des informations de données envoyées par esclave ou maître.

- Vérification des données : La somme de contrôle des octets de données d'une trame est enregistrée dans le contrôle des données.

  CD = (caractère non signé) somme de DU

- Octet de fin : Marque la fin d'une trame. La valeur est toujours 16Hex.

3.7.4.2 Requête - Trame

Ceci est nécessaire pour lire des données ou des informations supplémentaires d'un esclave

Format du cadre de requête :

Octet:	0-2	3	4	5	6	7	8	9
Nom:	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

Octet:	Nom:	Fonction
0-2	SYN	octet de synchronisation
3	SB	octet de départ 10H
4	SA	adresse esclave
5	ZA	adresse de destination
6	KB	octet de contrôle
7	AB	octet de numéros
8	FC	contrôle de trame
9	EB	octet de fin 16H

La trame de requête permet de lire des mots simples, des valeurs couvrant plusieurs adresses ou des informations supplémentaires sur l'adresse de destination. Si le contenu d'une adresse de destination unique est demandé, l'octet numérique est réglé à 00Hex. Dans la trame de réponse, le format des données et le nombre d'octets sont entrés de la liste de référence des adresses à l'octet de contrôle et à l'octet numérique.

Si un octet numérique est défini dans la trame de requête (requête couvrant plusieurs adresses), le format de données dans la trame de réponse est défini à 04Hex (caractère non signé). L'octet numérique de la trame de réponse reçoit la valeur de l'octet numérique de la trame de requête. Un format de données qui sera éventuellement saisi dans la trame de la requête est ignoré.

Si les informations supplémentaires d'une adresse de destination sont demandées, l'octet de contrôle doit inclure l'identification de ces informations supplémentaires. Le format des données et l'octet numérique sont ignorés. L'octet de contrôle et l'octet de réponse sont définis en fonction de la liste de référence. Les trames de requête valides reçoivent une réponse sous la forme d'une trame de réponse. Les trames de requête invalides reçoivent une "confirmation négative« .

Exemple : Demander le contenu de l'adresse de destination 02H à l'esclave 07H : 00H 00H 00H

10H	07H	02H	00H	00H	19H	16H
SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

3.7.4.3 Trame de définition

La trame définie est utilisée pour écrire des données dans un esclave occupé par:

Format de la trame définie :

Octet:	0-2	3	4	5	6	7	8	9-X	Y	Z
Name:	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU	DC	EB

Octet:	Nom:	Fonction:
0-2	SYN	octet de synchronisation
3	SB	octet de départ 68H
4	SA	adresse esclave
5	ZA	adresse de destination
6	KB	octet de contrôle
7	AB	octet de numéro
8	FC	contrôle de trame
9-X	DU	octet de données
Y	DC	contrôle de données
Z	EB	octet de fin 16H

Avec la trame définie, des mots simples, des valeurs couvrant plus d'adresses ou des informations supplémentaires peuvent être écrits.

Si le contenu d'une adresse de destination unique est écrit, l'octet numérique doit correspondre à l'octet numérique de la liste de référence des adresses. Le format de données doit être réglé à "defaut" ou sur le format de données de la liste des adresses de référence.

Si plusieurs variables doivent être définies pour plusieurs adresses, le format de données doit être défini sur "par défaut". L'octet de nombre signifie le nombre d'octets à écrire ; seules des variables entières doivent être écrites. Les trames valides seront répondues par une "confirmation positive". Les trames non valides sont répondues par une "confirmation négative«

Exemple : Réglage du contenu de l'adresse de destination 02H de l'esclave 07H sur 904 (Dec)

0H	00H	00H	68H	07H	02H	06H	02H	79H	03H	88H	8BH	16H
	SYN		SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU		DC	EB

3.7.4.4 Trame de réponse

La trame de réponse est transmise par l'esclave en raison d'une trame de requête du maître.

Format de la trame de réponse:

Octet:	0-2	3	4	5	6	7	8	9-X	Y	Z
Name:	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU	DC	EB

Octet:	Nom:	Fonction:
0-2	SYN	Synchronization bytes
3	SB	octet de départ 68H
4	SA	adresse esclave
5	ZA	adresse de destination
6	KB	octet de contrôle
7	AB	octet de numéro
8	FC	contrôle de trame
9-X	DU	octet de données
Y	DC	contrôle des données
Z	EB	octet de fin 16H

Si aucun format de données et aucun nombre d'octets (AB) n'est défini dans le cadre de requête dans l'octet de contrôle, le format de données et le nombre d'octets sont saisis dans le cadre de réponse de la liste d'adresses.

Exemple: Trame de requête

00H	00H	00H	10H	07H	02H	00H	00H	19H	16H
	SYN		SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

Réponse à l'exemple trame-requête

00H	00H	00H	68H	07H	02H	06H	02H	79H	00H	00H	8BH	16H
			SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	DU	DC	EB

3.7.4.5 Confirmation positive et négative

La "confirmation positive" est transmise par l'esclave, si une trame définie du maître a été exécutée de manière valide. Une "confirmation négative" est transmise par l'esclave, si une trame définie ou une trame de requête n'a pas pu être exécutée de manière valide

Format de la confirmation positive/négative :

Octet:	0-2	3	4	5	6	7	8	9	Nom:
	SYN	SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB	

Octet:	Nom:	Fonction:	
0-2	SYN	octet de synchronisation	
3	SB	positif:	octet de départ A2H
		negatif:	octet de départ DCH
4	SA	adresse esclave	
5	ZA	adresse Ziel	
6	KB	octet de contrôle	
7	AB	octet de numéro	
8	FC	contrôle de la trame	
9	EB	octet de fin 16H	

L'octet de contrôle est occupé par 00Hex pour confirmation positive et par un code d'erreur pour confirmation négative.

Exemple : Confirmation positive

00H	00H	00H	A2H	07H	02H	00H	00H	ABH	16H
	SYN		SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

Exemple : Confirmation negative

00H	00H	00H	DCH	07H	02H	02H	00H	A5H	16H
	SYN		SB	SA	ZA	KB	AB	FC	EB

3.7.5 Liste des adresses de référence

<u>REMARQUE</u>: Deux adresses sont attribuées à chaque Depolox® 3 *plus*. Chacune des deux adresses mène à une liste de référence d'adresses correspondante (par exemple, Adr00 pour la mesure du Cl2, Adr01 pour la mesure du pH ou du fluor)

Clé	
Abréviations des formats de données	Bool-boolean, UCHAR-unsigned char, SCHAR-signed char, USINT-unsigned integer, SINT-signed integer, UloNG-unsigned long, SloNG-signed long, FloAT- float, ASCII-ASCII-code, MIx-mixed format
Abréviations d'accès	I-read, S-write, Ip-read with password, Sp-write with password
Structure des données 1	Byte1-2: Measured valuet (signed int), Byte3-4: range-start (signed int), Byte 5-6: range-end (signed int), Byte7-11: unit (ASCII), Byte12: divider (character)

Tableau 3.4 - Liste des adresses de référence

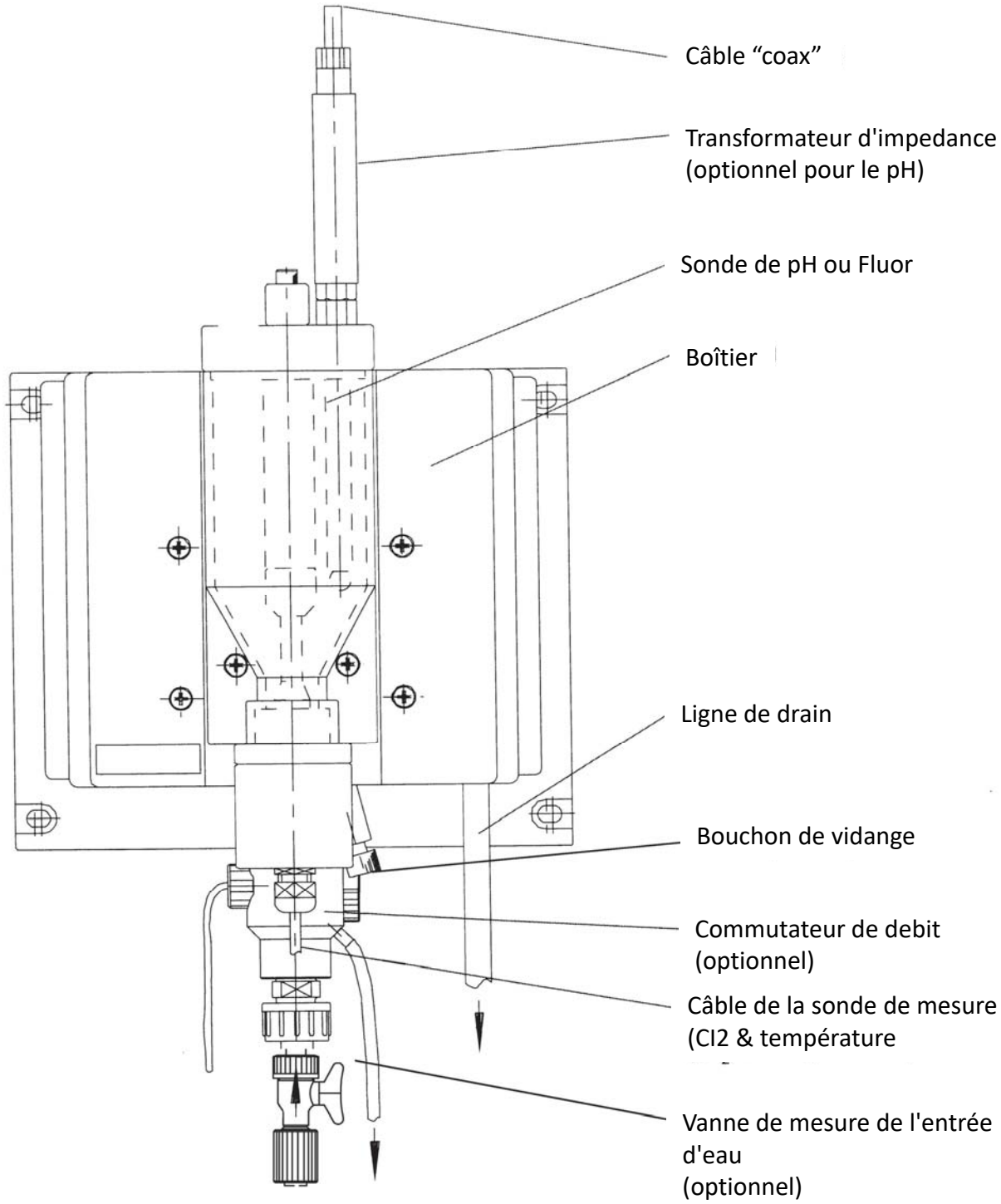
ADDR.	Description	Format	Taille	Gamme	Unité	Facteur	Statut	Description	BYTeS
0.	Date de la version logiciel	ASCII	12	-	-	-	I	-	0
1.	Nom du module	ASCII	28	-	-	-	I	-	12
2.	Mot de passe ou interface	USINT	2	0...999	-	1.0	I, S	-	40
3.	Type de module	ASCII	12	1	-	-	I	-	42
4.	Valeur de mesure DES	USCHAR	12	Meas. range	mg/l	0.10 0.01	I	Data Structure 1	54
5.	Valeur de mesure pH/Fluor	USCHAR	12	Meas. range	pH mg/l	0.01	I	Data Structure 1	66
6.	Valeur de mesure temperature	USCHAR	12	Meas. range	°C	0.10	I	Data Structure 1	78
7.	Erreurr	USloNG	4	-	-	-	I	0x00000001: Entrée digitale 1 0x00000002: Entrée digitale 2 0x00000004: Entrée digitale 3 0x00000008: Erreur calibrage DES 0x00000010: Erreur calibrage pH 0x00000020: Erreur calibrage Fluor 0x00000040: Erreur cellule 0x00000080: Erreur cellule pH 0x00000100: Erreur cellule Fluor 0x00000200: Temperature 0x00000400: Charge mA sortie 0x00000800: ADU1 0x00001000: ADU2 0x00002000: ADU3 0x00004000: Valeurs hors-gamme 0x00008000: Max DES 0x00010000: Min DES 0x00020000: Max pH 0x00040000: Min pH 0x00080000: Max Fluor 0x00100000: Min Fluor 0x00200000: Systeme 0x00400000: oVR DES 0x00800000: oVR pH 0x01000000: oVR Fluor 0x02000000: HoCl pH 0x04000000: -- 0x08000000: -- 0x10000000: -- 0x20000000: -- 0x40000000: -- 0x80000000: --	90
8.	Courant de la cellule DES	FloAT	4	-	µA	1.0	I	-	94
9.	Voltage cellule pH/Fluor	FloAT	4	-	mV	1.0	I	-	98
10.	État DS et DI et relais	USINT	2	-	-	-	I	0x0001: leD Alarme 1 0x0002: leD Alarme 2 0x0004: leD Alarme 3 0x0008: leD Alarme 4 0x0010: leD DOS 0x0020: leD DI 0x0040: leD Faute 0x0080: DI1 0x0100: DI2 0x0200: DI3 0x0400: Relais K1 0x0800: Relais K2 0x1000: Relais K3 0x2000: Relais K4	102
11.	Langue du menu	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: Allemand 0x02: Anglais 0x04: Français 0x08: Espagnol	104
12.	Fonction sortie mA	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: off 0x02: 0-20mA 0x04: 4-20mA	105

Tableau 3.4 - Liste des adresses de référence (suite)

Addr.	Description	Format	Taille	Gamme	Unité	Facteur	Statut	Description	Octets
13.	mA 1 assign	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: DES 0x02: pH/Fluor 0x04: Temperature	106
14.	mA 2 assign	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	Adr. 13	107
15.	mA 3 assign	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	Adr. 13	108
16.	RS485 (adresse)	INT	2	0...31	-	1.0	I, Sp	-	109
17.	Assign relais alarme 1	USINT	2	-	-	-	I, Sp	0x0001: DES max 0x0002: DES min 0x0004: pH max 0x0008: pH min0x0010: Fluor max0x0020: Fluor min0x0040: DI1 0x0080: DI2 0x0100" DI3 0x0200: erreur 0x400: Contact dosage	111
18.	Fonction relais alarme 1	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: N.o. n.sp. 0x02: N.C. n.sp. 0x04: N.o. sp.reset 0x08: N.C. sp.reset 0x10: N.o. sp.acquit 0x20: N.C. sp.acquit 0x80: Contact dosage	113
19.	Tempo. alarme 1	USINT	2	0...600	min	1.0	I, Sp	-	114
20.	Assign relais alarme 2	USINT	2	-	-	-	I, Sp	0x0001: DES max 0x0002: DES min 0x0004: pH max 0x0008: pH min 0x0010: Fluor max 0x0020: Fluor min 0x0040: DI1 0x0080: DI2 0x0100: DI3 0x0200: erreur	116
21.	Fonction relais alarme 2	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	Voir Adr. 18	118
22.	Tempo. alarme 2	USINT	2	0...600	min	1.0	I, Sp	-	119
23.	Assign relais alarme 3	USINT	2	-	-	-	I, Sp	Voir Adr. 20	121
24.	Fonction relais alarme 3	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	Voir Adr. 18	123
25.	Tempo. alarme 3	USINT	2	0...600	min	1.0	I, Sp	-	124
26.	Assign relais alarme 4	USINT	2	-	-	-	I, Sp	Voir Adr. 20	126
27.	Fonction relais alarme 4	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	Voir Adr. 18	128
28.	Tempo. alarme 4	USINT	2	0-600	min	1.0	I, Sp	-	129
29.	limite DES max	SINT	2	Mes. gamme	mg/l	0.10 0.01	I, Sp	-	131
30.	limite DES min	SINT	2	Mes. gamme	mg/l	0.10 0.01	I, Sp	-	133
31.	DES consigne	SINT	2	Mes. gamme	mg/l	0.10 0.01	I, Sp	-	135
32.	hystérésis DES	SINT	2	1...25	Digit	1.0	I, Sp	-	317
33.	limite pH max	SINT	2	Mes. gamme	pH	0.01	I, Sp	-	139
34.	limite pH min	SINT	2	Mes. gamme	pH	0.01	I, Sp	-	141
35.	hystérésis pH	SINT	2	1...25	Digit	1.0	I, Sp	-	143
36.	limite Fluor max	SINT	2	Mes. gamme	mg/l	0.01	I, Sp	-	145
37.	limite Fluor min	SINT	2	Mes. gamme	mg/l	0.01	I, Sp	-	147
38.	hystérésis Fluor	SINT	2	1...25	Digit	1.0	I, Sp	-	149
39.	Gamme DES	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: 0-20.0 mg/l 0x02: 0-10.0 mg/l 0x04: 0-5.00 mg/l 0x08: 0-2.00 mg/l 0x10: 0-1.00 mg/l 0x20: 0-0.50 mg/l 0x40: 0-0.20 mg/l	151
40.	Gamme pH	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: 4-10.00 pH 0x02: 0-14.00 pH	152
41.	Hold function	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: off 0x02: on	153
42.	Sonde DES	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: 3pot cell 0x02: TC1 0x04: FC1 0x08: oz7 0x10: CD7 0x20: off	154

Tableau 3.4 - Liste des adresses de référence (suite)

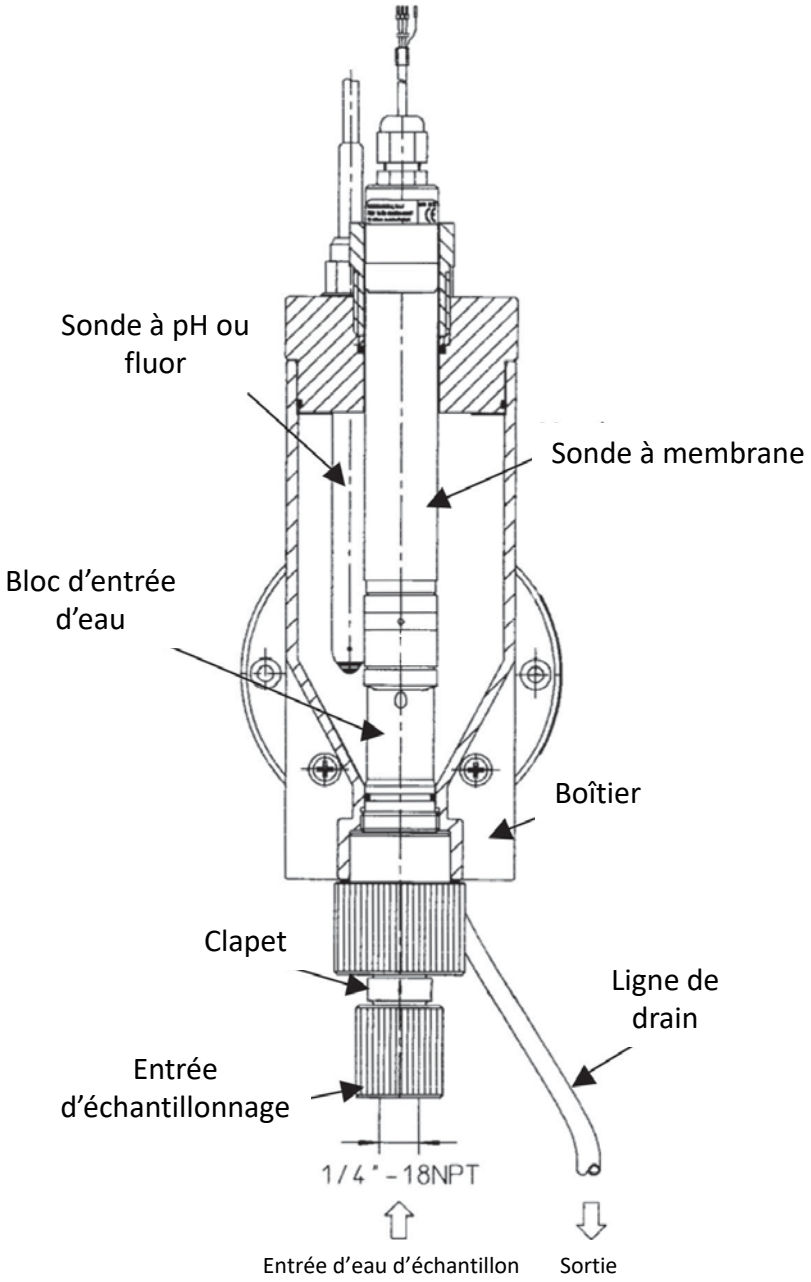
Addr.	Description	Format	Taille	Gamme	Unité	Facteur	Statut	Description	Octets
43.	Entrée 2	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: pH 0x02: Fluor 0x04: off	155
44.	Temperature	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: pT1000 0x02: pT100 0x04: off	156
45.	Mode Cl2 libre	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: Normal 0x02: pH compensé	157
46.	operation locale	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: Normal 0x02: Service	158
47.	Menu	USCHAR	1	-	-	-	I, Sp	0x01: court 0x02: long	159
48.	Numéro logiciel	ASCII	16	-	-	-	I	-	160
49.	Version logiciel	ASCII	16	-	-	-	I	-	176
50.	Date logiciel	ASCII	16	-	-	-	I	-	192
51.	Valeur calibrage DES	ASCII	16	-	-	-	I	-	208
52.	Valeur calibrage pH/Fluor	ASCII	16	-	-	-	I	-	224
53.	Valeur calibrage Temperature	ASCII	16	-	-	-	I	-	240
54.	Intervalle DES	SINT	2	0...5000	h	h	I	-	256
55.	Intervalle pH/Fluor	SINT	2	0...5000	h	h	I	-	258
56.	Intervalle Temperature	SINT	2	0...5000	h	h	I	-	260
57.									262
58.									
59.									



W3T166075 Depolox® 3 *plus* – Trousse sonde dénuée

Assemblage 50.560.160.010

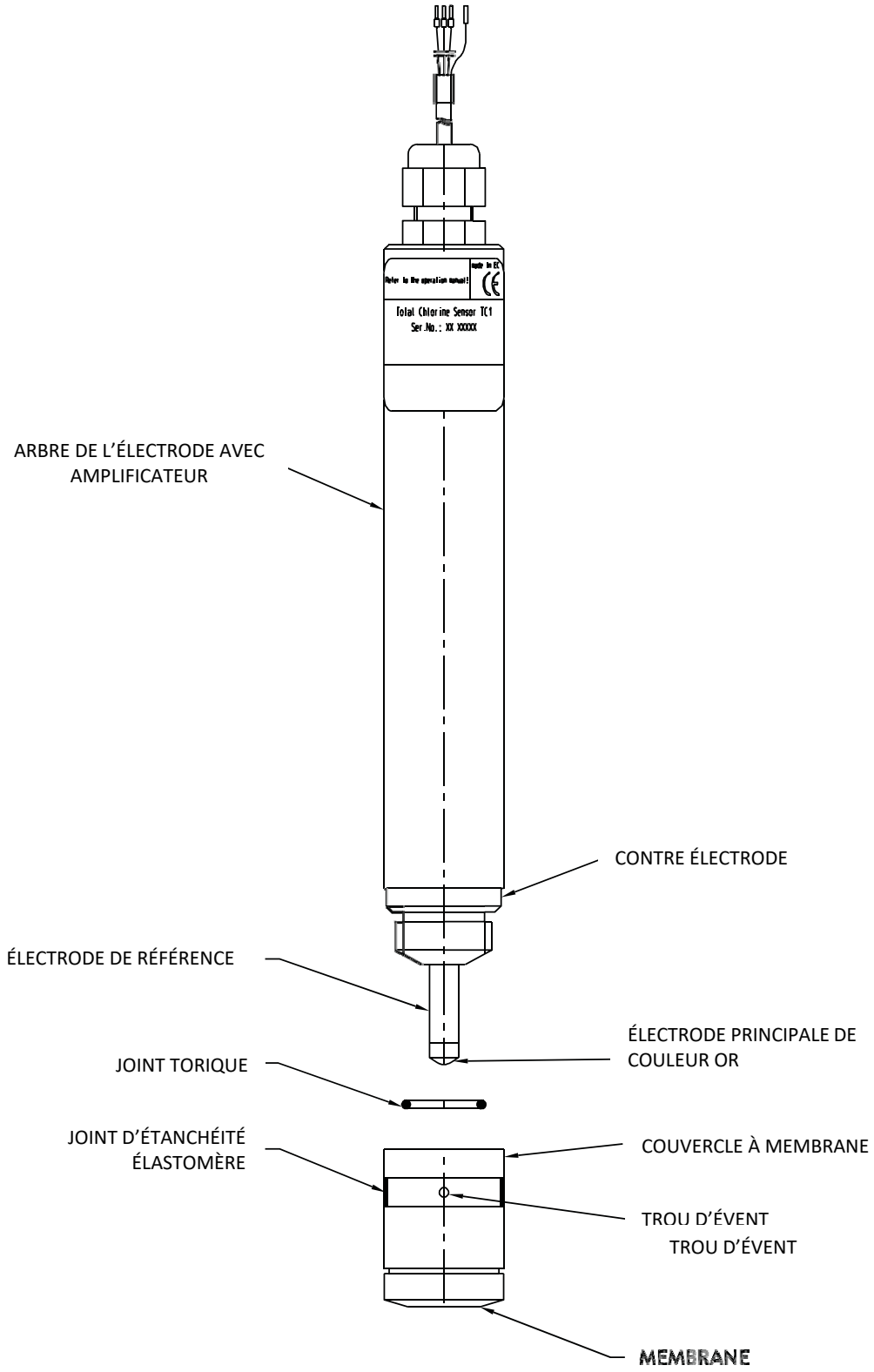
Édition 5 7-14



W3T166047 Assemblage-Sonde à membrane et bloc d'écoulement

50.560.160.015

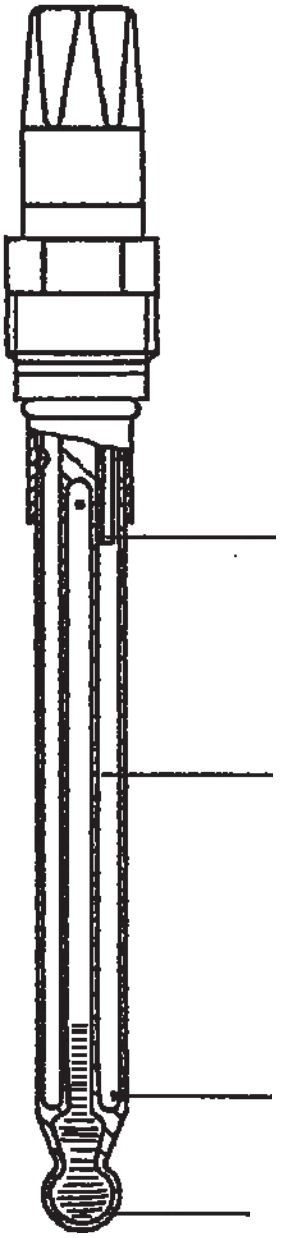
Édition 4 7-14



ASSEMBLAGE – TROUSSE DE SONDE À MEMBRANE

50.560.160.020

Édition 3 7-14



ASSEMBLAGE – SONDE pH/FLUOR

50.560.160.030

Édition 2 11-07

SECTION 4

SECTION 4 - SERVICE

Table des matières

NO. ARTICLE

Erreurs Depolox® 3 *plus*..... 4.1
Entretien de la sonde dénuée W3T166075
Assemblage du bloc d'écoulement..... 4.2
Entretien 4.2.1
Dépannage 4.2.2
Entretien de la sonde dénuée W3T170031
Assemblage du bloc d'écoulement..... 4.3
Entretien - Sonde à membranes.....4.3.1
Entretien – Sonde pH.....4.3.2
Entretien – Sonde fluor 4.3.3
Trousse – Sonde à membrane..... 4.4
Entretien 4.4.1
Entretien de la sonde à membrane 4.4.2
Dépannage 4.4.3

4.1 Depolox® 3 *plus*

Tableau 4.1 - erreurs

Message d'erreur	Cause	Correctif
Alarmes Max/Min *min DES ? *min DES ? * *max DES ? * *max pH ?* *min Fluor ?* *max Fluor ?*	Valeur d'alarme dépassée	Vérifiez le dosage Vérifiez le débit d'eau de l'échantillon
Fautes générales: *sortie mA?*	mA: Impédance de boucle trop élevée Boucle interrompue	mA: Vérifiez boucle <1000 ohm Sautez si non utilisé
*cell DES ? **cell pH ? *cell Fluor ? *	Capteur mal raccordé Câbles de capteur interchanges ou (En mode compensé du ph) le pH est hors-gamme Sonde défectueuse	Vérifiez le câblage Effectuezr l'étalonnage ou Adjustez le pH Remplacez la sonde
*Circ.Fail. ? *	Défaillance interne	Contactez Evoqua Water Technologies
*temperature ? *	Défaillance de la température	Vérifier la température. capteur, câblage
Avertissements *Gamme ? *	Valeur d'alarme hors-gamme Gamme modifiée par la suite Point de consigne Cl_2 hors-gamme	Ajustez la gamme ou de la valeur limite Ajustez la gamme ou le point de consigne
*ADU 1 ? * *ADU 2 ? * *ADU 3 ? *	Défaillance interne	Contactez Evoqua Water Technologies
*Cal. DIS ? * *Cal. pH ? * *Cal. Fluor ? *	Erreur d'étalonnage	Effectuez un nouvel étalonnage Vérifiez les solutions tampons Replacez l'électrolyte
*OVR DIS ? * *OVR pH ? * *OVR Fluor ? *	La valeur dépasse la gamme La gamme ne convient pas Dosage trop élevé	Vérifiez la gamme et le dosage
*DI1 ? * *DI2 ? * *DI3 ? *	Signal à l'entrée numérique	Vérifier l'origine du signal, par ex. débit d'eau d'échantillon trop faible Sauter si non utilisé

Tableau 4.1 - erreurs (suite)

Message d'erreur	Cause	Correctif
Erreurs supplémentaires Écran d'affichage vide	Aucune alimentation électrique Fusible défectueux ou mauvais Réglage de la tension	Mettre l'interrupteur principal externe sous tension Vérifiez le réglage de la tension et remplacez le fusible, voir paragraphe 2.1.3.
Valeur affichée/valeur de sortie incorrecte	Mauvais étalonnage Électrolyte périmé ou membrane obstruée Mauvais câblage ou mauvais réglage	Nouvel étalonnage Entretien des capteurs Vérifiez le capteur, le câblage et le réglage
L'appareil ne répond pas correctement aux ajustements ou corrections du logiciel.	Programmation incorrecte du logiciel ou mémoire corrompue.	Réinitialisez le logiciel, voir paragraphe 3.1.9.

En cas d'alarme :

- le DEL de l'alarme s'allumera
- l'affichage détaillera l'alarme spécifique pendant une seconde, toutes les cinq secondes, et ce, pour chaque alarme.
- si un relais d'alarme est associé à la condition d'alarme, le délai débute. A la fin de la temporisation, le relais se déclenche.

REMARQUE : Pour plus de détails, se reporter au Tableau 4.2 - Fonctionnement du relais/affichage en cas d'alarme.

Tableau 4.2 - Fonctionnement du relais/affichage lors alarme

Alarme / type d'erreur	Assigné au relais	Séquence état de l'alarme	Type de relais Verrouillage / Non-verrouillage	appuyez sur Alarme Clé « Ack"	Relais	Affichage	DEL
Alarme Max/Min	oui	Aucune alarme	Non-verrouillé	NA	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		NA	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		NA	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Alarme Max/Min	oui	Aucune alarme	Verrouillé	non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		alarme		oui	état non-alarme	Message d'alarme	clignotante
		Aucune alarme		non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Alarme Max/Min	oui	Aucune alarme	Verrouillé	non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		oui	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Alarme Max/Min	non	Aucune alarme	NA	NA	NA	Aucun message	éteinte
		alarme	NA	NA	NA	Message d'alarme	clignotante
		Aucune alarme	NA	NA	NA	Aucun message	éteinte
Faute générale	oui	Aucune alarme	Non-verrouillé	NA	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		NA	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		NA	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Faute générale	oui	Aucune alarme	Verrouillé	non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		alarme		oui	état non-alarme	Message d'alarme	clignotante
		Aucune alarme		non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Faute générale	oui	Aucune alarme	Verrouillé	non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		oui	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Faute générale	non	Aucune alarme	NA	NA	NA	Aucun message	éteinte
		alarme	NA	NA	NA	Message d'alarme	clignotante
		Aucune alarme	NA	NA	NA	Aucun message	éteinte
Avertissement	non	Aucune alarme	NA	NA	NA	Aucun message	éteinte
		alarme		NA	NA	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		NA	NA	Aucun message	éteinte
Entrée digitale	oui	Aucune alarme	Non-verrouillé	NA	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		NA	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		NA	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Entrée digitale	oui	Aucune alarme	Verrouillé	non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		alarme		oui	état non-alarme	Message	clignotante
		Aucune alarme		non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Entrée digitale	oui	Aucune alarme	Verrouillé	non	état non-alarme	Aucun message	éteinte
		alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		non	état d'alarme	Message d'alarme	allumée
		Aucune alarme		oui	état non-alarme	Aucun message	éteinte
Entrée digitale	non	Aucune alarme	NA	NA	NA	Aucun message	éteinte
		alarme		NA	NA	Message d'alarme	clignotante
		Aucune alarme		NA	NA	Aucun message	éteinte

4.2 Entretien du bloc d'écoulement de sondes dénuées W3T166075

4.2.1 Entretien

- **Vérifications quotidiennes**

  Vérifiez l'étanchéité de l'ensemble de l'appareil quotidiennement, y compris toutes les unions de tuyauterie et les presse-étoupes, et corrigez toutes les fuites immédiatement.

REMARQUE : Toutes les fuites d'air doivent faire l'objet d'une attention immédiate car elles auront un effet néfaste sur le fonctionnement de l'unité cellulaire. En cas de fuite d'air en amont de la cellule de mesure, des bulles seront visibles à travers le bloc de cellule. En cas de fuite en aval de la cellule, les bulles ne sont visibles que dans le tuyau de vidange du bloc de cellule.

Mesurez le résiduel de chlore libre réel par toute méthode colorimétrique ou de titrage standard en s'assurant que les instructions du fabricant de l'équipement sont strictement respectées.

Prélevez l'eau d'échantillon du raccord de vidange (voir DESSIN. 50.560.160.010 au chapitre 3).

REMARQUE: Il est très important d'obtenir des résultats cohérents lors de la mesure de la valeur résiduelle de l'échantillon d'essai et il est recommandé d'utiliser une méthode identique chaque fois qu'un échantillon est analysé.

Si la valeur résiduelle indiquée sur l'affichage du contrôleur ou de l'amplificateur s'éloigne de la valeur résiduelle mesurée qui serait considéré acceptable pour l'utilisateur, appliquez la procédure d'étalonnage mentionnée au paragraphe 3.2.1, « Étalonnage du chlore libre (électrode dénuée) ».

Si la variation persiste au delà du nouvel étalonnage, reportez-vous à la section "Vérification bimensuelle" ci-dessous.

- **Vérifications hebdomadaires**

  Lors de l'écoulement de l'eau d'échantillon, vérifiez qu'il y a suffisamment d'abrasif dans le bloc de la cellule de mesure pour que les électrodes demeurent propres. Ceci sera indiqué par la quantité de gravier tourbillonnant dans le vortex de la cellule. L'absence d'abrasif produira un nettoyage insuffisant et il faudra alors en ajouter.

REMARQUE: Lors d'ajout d'abrasif au bloc cellulaire, il se produit normalement une augmentation temporaire de débit de la cellule qui, en général, dure de deux à trois heures. Il est important qu'aucun ajustement d'étalonnage ne soit effectué pendant cette période

- **Vérifications mensuelles**

  Retirez et nettoyez, le cas échéant, l'élément amovible de la crépine de la conduite d'alimentation d'eau d'échantillon. Vérifiez l'étalonnage de la sonde de mesure (voir article 3.2.1, « Étalonnage du chlore libre (électrode dénuée »).

- **Vérifications bimensuelles (voir DESSIN 50.560.000.010)**

  a. Vérifiez le point zéro pour s'assurer qu'il n'y a pas eu de changement.

  b. Vérifiez que l'électrolyte de chlorure de potassium est au niveau du fond du col du réservoir d'électrolyte et le remplir si nécessaire. Cette opération peut être effectuée en retirant le bouchon (4) dans le haut du réservoir d'électrolyte et en le remplissant avec une seringue.

  c. Les particules d'abrasif utilisées pour le nettoyage continu des électrodes prennent environ deux mois à s'effriter. Après cette période, le grain doit être remplacé. La procédure de remplacement d'abrasif est détaillée plus loin.

  d. Les membranes du boîtier d'électrode (6) forment une interface entre l'électrolyte de référence et l'eau de mesure. Si la qualité de l'eau qui traverse la cellule est mauvaise, surtout si l'eau a une teneur élevée en fer, inspecter les deux membranes poreuses (6) situées dans le boîtier de l'électrode. Ils devraient être de couleur blanche. Toute décoloration évidente est un signe que les membranes pourraient être obstruées et devront être remplacées.

- **Contrôles semestriels**

  L'électrolyte de référence doit être remplacé tous les six mois. Le remplacement de l'électrolyte peut être incorporé lors d'une opération de remplacement d'abrasif. Après avoir retiré le réservoir (voir les étapes "a" à "f" de la procédure de remplacement des grains qui suit), disposez de l'électrolyte en toute sécurité et lavez soigneusement le réservoir à l'eau distillée. Vérifiez l'état des membranes poreuses et les remplacez si nécessaire. Remplir le réservoir jusqu'au col avec de l'électrolyte frais et continuez à partir de l'étape "g" de la procédure de remplacement de l'abrasif.

- **Remplacement de l'abrasif (Voir DESSIN 50.560.000.010)**

  Lorsqu'elles s'usent, les particules de abrasif doivent être remplacées en suivant les étapes suivantes :

  a. Fermez la vanne d'arrêt à l'entrée de la cellule.

  b. Vidangez le boyau en dévissant le bouchon de vidange.

c. Lorsque le bloc de cellules est vide, installez le bouchon de vidange.

d. Dévissez l'écrou de serrage du réservoir d'électrolyte (2) et retirez le couvercle de la cellule (3).

e. Retirez l'ensemble électrode/réservoir d'électrolyte complet (de 4 à 11) du boitier. Ceci peut être réalisé en exerçant une légère pression sur le haut du réservoir d'électrolyte. Rincez le réservoir pour enlever les particules d'abrasif restantes.

f. Tout en faisant attention au connecteur du câble, replacez l'ensemble en vous assurant que la goupille de verrouillage à la base du bloc de cellules s'insère dans le trou correspondant dans le boîtier de l'électrode (8).

g. Videz un demi-capuchon d'abrasif dans le bloc cellulaire et remettre le couvercle en place. L'ensemble doit ensuite être fixé dans son boitier à l'aide de l'écrou de serrage.

h. Ouvrir la vanne d'arrêt de l'eau d'échantillon à l'entrée de l'assemblage de cellule.

i. Laissez la cellule fonctionner pendant une heure afin de permettre au système de se stabiliser, puis effectuez la procédure d'étalonnage du zéro. Cette procédure peut être répétée après 24 heures si nécessaire.

- **Remplacement des électrodes et des membranes**

Les membranes, qui forment un lien de contact entre l'électrode de référence et l'eau d'échantillon, ne peuvent être nettoyées. Avec une eau de très bonne qualité, la durée de vie de la membrane peut atteindre jusqu'à trois ans en utilisation continue. Après cette période de temps, cependant, elles doivent être remplacées. Lorsque la qualité de l'eau de l'échantillon est particulièrement mauvaise, le colmatage des membranes peut entraîner, respectivement, une perte d'efficacité des cellules (pour plus de détails, se reporter à la note "Contrôle bimestriel" ci-dessus).

L'ensemble sonde/réservoir d'électrolyte étant retiré du bloc cellulaire comme décrit ci-dessus, les sondes peuvent être retirées et remplacées comme suit (voir DESSIN 50.560.000.010) :

a. Desserrez l'écrou de blocage du presse-étoupe et dévissez le presse-étoupe (11) en prenant soin de ne pas torsader le câble.

b. Dévissez le couvercle (10) et retirez les raccords enfichables de chaque électrode (et de la sonde de température le cas échéant).

c. Dévissez l'écrou (9) qui serre le réservoir d'électrolyte sur le boîtier de l'électrode (8) et séparez les deux éléments.

d. Si l'électrode de référence (7) doit être remplacée, maintenir l'électrolyte à la verticale avec l'électrode le plus élevé possible par rapport à la plus basse des deux. L'électrode peut maintenant être dévissée et remplacée en la maintenant juste en dessous de la tige du fil.

e. Pour remplacer les deux membranes (6) dans le boîtier du réservoir, il faut utiliser une paire de pinces pointues (ou une outil similaire). Insérez les pointes dans les trous du corps en pvc de la membrane et tirez doucement tout en tournant jusqu'à ce que la membrane soit retirée.

f. Installez une nouvelle membrane en utilisant la même technique.

REMARQUE: Les deux sondes en platine de type « demi-anneaux » sont disposées l'une au-dessus de l'autre dans sa section encastrée de la partie supérieure du boîtier de l'électrode (8), la contre-électrode étant située la plus haute des deux. Pour remplacer l'électrode de travail, il faut d'abord retirer la contre-électrode.

g. Poussez doucement la tige (avec point bleu) de la contre-électrode jusqu'à ce que la demi-anneau puisse être saisie et l'électrode retirée du boîtier.

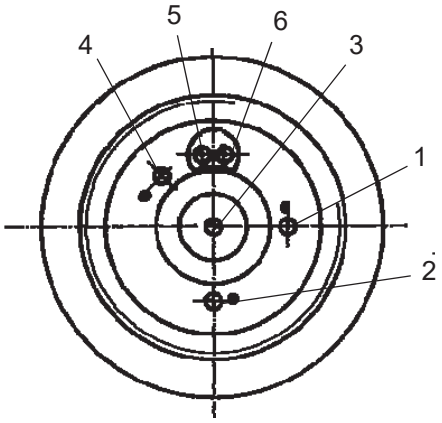
h. Si l'électrode de travail (avec point rouge) doit être remplacée, répétez l'étape « g » avec l'électrode de travail.

i. Nettoyez soigneusement afin d'éliminer l'abrasif ou autres dépôts dans la partie de l'électrode dans le boîtier supérieur en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'humidité dans l'alésage de la tige de l'électrode.

j. Montez l'électrode de travail de rechange sur le dessus du boîtier et poussez doucement l'électrode vers le bas (pour ne pas déplacer les joints toriques situés dans l'alésage).

k. Répétez l'étape « j » avec la contre-électrode.

l. Réassemblez le réservoir sur le boîtier de l'électrode et, en s'assurant que le couvercle inférieur (10) se trouve sur le câble, rebranchez les fils de signal tel qu'indiqué à la Figure 4.1:



(1) Contre-électrode (avec point bleu) - fil bleu
(2) Electrode de travail (avec point rouge) - fil rose
(3) Electrode de référence - fil blanc
(4) Mise-à-terre - fil grisâtre
(5) Sonde de température - fil brun
(6) Sonde de température - fil jaune & vert

Figure 4.1

m. Réassemblez le couvercle (10) et le presse-étoupe (11) sur le boîtier de l'électrode.

n. Réinsérez l'ensemble électrode/réservoir d'électrolyte et fixez avec l'écrou de serrage (2).

o. Rebranchez la conduite d'arrivée d'eau, la conduite de sortie et la conduite de vidange de la cellule.

p. Laissez la cellule fonctionner pendant une heure pour permettre au système de se stabiliser, puis effectuez une procédure d'étalonnage du zéro. Cette procédure peut être répétée après 24 heures si nécessaire.

4.2.2 Dépannage

Le tableau de dépannage suivant est fourni afin de vous aider à déterminer et corriger les problèmes les plus courants.

Tableau 4.3 - Dépannage - Trousse capteur de chlore libre (sonde dénuée)

ÉTAT DÉFECTUEUX	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Débit d'eau d'échantillon insuffisant	Longueur de vidange (tuyau) atmosphérique insuffisante	Assurez une longueur de vidange (tuyau) atmosphérique de 1500mm
	Saleté dans la cellule	Nettoyez la cellule
	Bulles d'air	Vérifiez les lignes
	Crépine obstruée	Nettoyez la crépine
	Vanne d'arrêt fermée	Ouvrir
	Vanne de régulation ne fonctionne pas correctement	Démontez et nettoyez le régulateur
Fuites d'air	Joints toriques défectueux	Lubrifier ou remplacez
	Raccords de tuyauterie défectueux	Vérifiez et réparez là où c'est nécessaire
	Surpresseur	Vérifiez et réparez là où c'est nécessaire
Courant d'électrode trop faible	Électrodes sales	Nettoyez avec du papier sablé fin, ajoutez plus d'abrasif
	Électrodes usées	Remplacez
	Contact entre les électrodes	Ajustez
Instabilité dans la sortie des électrodes	Membrane obstruée	Remplacez
	Bulles d'air sur la surface intérieure de la membrane	Ajustez
Impossible d'ajuster le zéro ou la gamme	Courant du zéro trop élevé ou trop faible	Attendre la fin de la période de rodage de 24 heures
		Testez la tension de l'électrode entre les bornes 30 et 31 et réglez Upot à 0,25V. Le courant du zéro doit être <±5µA
		Vanne d'arrêt non fermée lors de l'étalonnage du zéro
	Courant de la cellule trop élevé ou trop faible	Vérifiez la gamme µA
		Augmentez le débit d'eau d'échantillon
		Voir également « Courant d'électrode trop faible », ci-dessus
La valeur indiquée oscille considérablement lors d'une concentration constante du chlore	Fluctuations considérables de la pression de l'eau	Vérifiez la pression
	Fluctuations de la valeur pH	Vérifiez la valeur du pH
	L'entrée du bâtit de la cellule ou du régulateur de débit est obstruée	Nettoyez l'entrée ou le régulateur de débit
	Régulateur de débit défectueux	Vérifiez ou remplacez

3. Entretien du bloc d'écoulement d'électrodes dénuées W3T170031

Remplacement de l'abrasif dans la cellule à trois électrodes W3T170031

L'abrasif nécessaire au nettoyage constant des électrodes s'effrite avec le temps jusqu'à ce qu'il devienne très fin. Il doit être remplacé régulièrement. L'abrasif pour cellule est livré dans une bouteille en plastique:

1. Retirez le couvercle du bloc d'écoulement;
2. Fermez le robinet à boisseau sphérique à l'entrée de l'eau d'échantillon;
3. Ouvrir le robinet de vidange et drainez le corps de la cuve (maintenir le récipient en dessous);
4. Fermez le robinet de vidange lorsque le corps de la cellule sera vidé;
5. Retirez les sondes. Desserrez l'union à câble (tenez le câble tout en le faisant, car il risque de ne pas pouvoir suivre la direction du dévissage);
6. Desserrez le capuchon inférieur de la cellule à 3 électrodes;
7. Retirez le câble de signal;
8. Dévisser l'écrou moleté supérieur du réservoir d'électrolyte;
9. Retirez le réservoir d'électrolyte du corps de la cellule par le bas à l'aide du support d'électrode;
10. Videz l'abrasif de la cellule de l'électrode;
11. Remettre la monture de l'électrode dans le corps de la cellule à l'aide du récipient d'électrolyte;
12. La goupille de fixation du corps de la cellule de mesure doit être verrouillée dans le trou approprié du support d'électrode;

REMARQUE : Revisser l'écrou moleté supérieur sur le réservoir d'électrolyte

13. Rebranchez le câble de signal selon sa couleur respective;

CNT	Contre-Électrode	Point bleu	Câble bleu
WRK	Électrode de travail	Point rouge	Câble rose
Ref	Électrode de référence (milieu)		Câble blanc

14. Revisser le capuchon;
15. Remplissez la moitié d'un bouchon de la bouteille en plastique avec de l'abrasif à cellule et versez-le dans le corps de la cellule (env. 1/2 cm^3 d'abrasif) (voir paragraphe 3.3.4 « Ajout d'abrasif (électrode dénuée) »)

16. Réinsérez l'électrode;

17. Ouvrir à nouveau le clapet anti-retour à l'entrée de l'eau d'échantillon.

18. Effectuez le calibrage après un temps d'opération d'environ trois heures.

REMARQUE: vous devez calibrer chaque fois que l'abrasif est remplacé. L'étalonnage doit être vérifié au bout d'un jour. Nous recommandons de contrôler et, si nécessaire, de remplacer les électrodes et les membranes lors du remplacement de l'abrasif (voir « Remplacement de l'électrolyte, des électrodes et des membranes poreuses »)

W3T170031 Vérification du niveau d'électrolyte de la cellule à trois électrodes

1. Vérifiez si l'électrolyte est rempli à environ 3 cm au-dessus du niveau d'eau (au col rétréci du récipient KCL) et le remplir si nécessaire.

2. Pour se faire, retirez le bouchon de la partie supérieure du réservoir d'électrolyte et injectez l'électrolyte (utilisez la seringue dans la trousse d'accessoires). Les membranes poreuses du réservoir d'électrolyte agissent en tant que liaison entre les électrolytes de référence et l'eau d'échantillon. Si la qualité de l'eau de l'échantillon est mauvaise (ie. teneur élevée en fer), les deux membranes poreuses du boîtier de l'électrolyte doivent être remplacées. Les membranes poreuses doivent être blanches (toute coloration indique que les membranes poreuses sont colmatées et doivent être remplacées).

3. Étalonnez après environ trois heures.

REMARQUE: L'étalonnage doit être vérifié au bout d'une journée d'opération.

Remplacement d'électrolytes, d'électrodes et des membranes poreuses

1. Retirez le couvercle du bloc d'écoulement.

2. Fermez le robinet à boisseau sphérique à l'entrée de l'eau d'échantillon.

3. Ouvrir le robinet de vidange et vidangez le corps de la cuve (maintenir le récipient sous la cuve).

4. Fermez le robinet de vidange lorsque le corps de la cellule sera vidé.

5. Retirez les capteurs. Desserrez l'union à câble (tenez le câble tout en le faisant, car il risque de ne pas pouvoir suivre la direction du dévissage).

6. Desserrez le capuchon inférieur de la cellule de mesure à 3 électrodes.

7. Retirer le câble de signal.

Remplacement de l'électrolyte

8. Dévisser l'écrou moleté supérieur du réservoir d'électrolyte.

9. Retirer le réservoir d'électrolyte du corps de la cellule par le bas à l'aide de la monture de l'électrode.

10. Retirez le réservoir d'électrolyte du support d'électrode. Pour se faire, dévissez l'écrou moleté dans le support d'électrode.

11. Retirez le réservoir d'électrolyte du support d'électrode par le haut.

12. Retirez le bouchon de vidange du réservoir d'électrolyte.

13. Retournez le récipient d'électrolyte et vidangez les électrolytes en le secouant légèrement.

Remplacement de l'électrode de référence

14. Si nécessaire, remplacez l'électrode de référence. L'électrode de référence peut être dévissée du réservoir d'électrolyte. Humectez légèrement le joint torique avant d'installer une nouvelle électrode de référence.

Remplacement des membranes poreuses

15. Les membranes poreuses, qui agissent en tant que contactes entre les électrodes de référence et l'eau d'échantillon, ne peuvent être nettoyées. Si la qualité de l'eau est très bonne, les membranes poreuses peuvent demeurer en place pendant trois ans ; elles doivent être remplacées par la suite (sans exception). Si la qualité de l'eau de l'échantillon est mauvaise, les membranes poreuses peuvent devenir souillées. Ceci influencera la précision de la mesure.

16. Retirez les deux membranes poreuses du réservoir d'électrolyte à l'aide d'un outil approprié (p. ex. une pince à épiler).

17. Insérez de nouvelles membranes poreuses dans le réservoir d'électrolyte. Humectez légèrement les joints toriques.

18. Remettre le réservoir d'électrolyte dans le support d'électrode. Humectez légèrement le joint torique ici également.

19. Remplir le réservoir d'électrolyte « frais » (env. 3 cm au-dessus du niveau de l'eau ou au col de rétrécissement du réservoir d'électrolyte).

20. Insérez le bouchon de vidange dans le réservoir d'électrolyte.

21. Réinsérez le support d'électrode dans le corps de la cellule à l'aide du récipient d'électrolyte.

REMARQUE: La goupille du corps de la cellule de mesure doit être verrouillée dans le trou prévu à cet effet dans le support de l'électrode.

22. Revissez l'écrou moleté supérieur sur le réservoir d'électrolyte.

23. Rebrancher le câble de signal selon sa couleur respective.

CNT	Contre-Électrode	Point bleu	Câble bleu
WRK	Électrode de travail	Point rouge	Câble rose
Ref	Électrode de référence (milieu)		Câble blanc

24. Revissez le capuchon.

25. Remplir un demi-capuchon de la bouteille en plastique avec de l'abrasif à cellule et le verser dans le corps de la cellule (environ 1/2 cm³ d'abrasif) (voir section 3.3.4 « Ajouter de l' abrasif (électrode dénuée) »).

26. Réinsérez les électrodes.

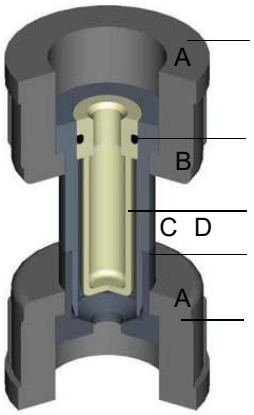
27. Ouvrir à nouveau le clapet anti-retour à l'entrée de l'eau d'échantillon.

28. Effectuez le calibrage après un temps de rodage d'environ trois heures.

REMARQUE: Effectuez un étalonnage après une heure de fonctionnement et, si nécessaire, après 24 heures. Vous devez étalonner chaque fois que l'abrasif est remplacé. L'étalonnage doit être vérifié au bout d'un jour. Notez la date d'expiration de l'électrolyte. Nous recommandons de remplacer l'abrasif de cellule lors du remplacement des électrodes et des membranes poreuses.

Nettoyage/Remplacement du filtre fin

Un filtre fin ne doit être installé que lorsque des sondes à membrane sont utilisées. Le filtre fin doit être nettoyé ou remplacé afin de protéger la membrane sensible d'une sonde à membrane contre l'encrassement ou les dommages potentiels.



A	Ecrou moleté
B	Joint torique
C	Filtre fin
D	Unité de Filtration

1. Desserrez les deux écrous moletés (A)

2. Retirez l'unité de filtration complète (D)

3. Retirez le filtre fin (C)

Pour ce faire, vissez légèrement la vis M6 dans le filtre fin et retirez le filtre fin de l'unité de filtration.
OU
Retirez le filtre fin (C) de l'unité de filtration à l'aide d'un outil approprié (non pointu).

4. Rincez le filtre fin (C) à l'eau, et le remplacer si nécessaire.

5. Placez le filtre fin (C) dans l'unité de filtration (D).

6. S'assurer que le joint torique est correctement en place (insérer le plus loin possible).

7. Insérez l'unité de filtration (D). Veillez à ce qu'il soit inséré dans la bonne position.

8. Serrez les deux écrous moletés (A).

4.3.1 Entretien des sondes à membrane

Concernant la procédure de maintenance des sondes à membrane, voir paragraphe 2.3 « Sondes à membrane ».

- “Sonde à membrane pour le chlore libre FC1/2”
- “Sonde à membrane pour dioxyde de chlore CD7”
- “Sonde à membrane pour ozone OZ7”
- “Sonde à membrane pour chlore total TC1/3”

Afin de maintenir le capteur dans un état de disposition constante, laissez le capuchon en place sur le capteur jusqu'à ce qu'il soit sur le point d'être installé. Ne pas jeter le capuchon, mais le conserver et l'utilisez pour protéger le capteur lorsqu'il est retiré du service. Remplissez ensuite le bouchon avec de l'eau (non distillée) et placez-le sur la pointe du capteur.

La sonde de pH est équipée d'une tête enfichable filetée. Il faut veiller à ce que le joint torique soit présent lors du raccordement de la tête. Un câble coaxial (de mesure) blindé standard de 1,5 m est fourni avec le sonde de pH. A une extrémité du câble se trouve un connecteur spécial qui est vissé sur la tête filetée du capteur. L'autre extrémité du câble spécial blindé est raccordée directement à la borne prévue à cet effet dans le module de commande.

4.3.2 Entretien de la sonde de pH

Nettoyez et calibrez en cas de fluctuations des valeurs mesurées. Il est impossible de recommander un programme de routine car le programme de nettoyage dépend fortement de l'état général de l'eau de l'échantillon. En général, étalonnez environ toutes les 4 semaines. Éliminez la saleté de la membrane de verre et le diaphragme afin d’éviter les erreurs de mesure. De façon similaire, le diaphragme de l'électrode en céramique peut également être obstrué ou recouvert de dépôts calcaires.

Débarrassez les contaminants déposés sur la surface de verre de la membrane; utilisez de l'acide chlorhydrique dilué (jusqu'à 10%), si nécessaire. Les électrodes ne doivent pas être nettoyé à l'état

sec, car il est plus probable que la couche de saleté s'étale sur la surface plutôt que si l'on l'enlève. La membrane ne doit en aucun cas être traitée avec des produits de nettoyage abrasifs.

L'électrode doit ensuite être rincée à l'eau.

Débarrassez les dépôts de calcaire sur la membrane de verre et le diaphragme en immergeant l'électrode dans de l'acide chlorhydrique (jusqu'à 10%). Rincez abondamment à l'eau ou à l'eau distillée ; les électrodes pH vieillissent. C'est souvent la cause d'un affichage alangui de la valeur du pH ou d'une réduction de la pente. Généralement, les électrodes pH ont une durée de vie de 1 à 2 ans. Cependant, un entretien routinier est recommandé.

4.3.3 Entretien de la sonde de fluor

Si vous utilisez la sonde à électrolyte rechargeable, vérifiez régulièrement le niveau d'électrolyte dans l'électrode (au moins une fois par semaine). Le niveau de remplissage doit toujours se trouver juste en dessous du trou de remplissage, à environ 25 mm au-dessus de l'eau d'échantillon. Si nécessaire, ajoutez de l'électrolyte. Etalonnez régulièrement le système de mesure pour garantir un fonctionnement juste et précis.

Si vous utilisez la sonde à électrolyte à gel, débarrassez tout contaminant déposé sur la surface de verre de la membrane ; utilisez de l'acide chlorhydrique dilué (jusqu'à 10%), si nécessaire. Les électrodes ne doivent pas être nettoyées à l'état sec, car cela risque davantage étendre la couche de saleté sur la surface plutôt que de l'enlever. La membrane ne doit en aucun cas être nettoyée avec des produits de nettoyage abrasifs.

Évitez de toucher les surfaces vitrées avec le chiffon.

4.4 Trousse de sonde à membrane

4.4.1 Maintenance

Quotidienne: Vérifiez l'étanchéité de l'ensemble du système, y compris tous les raccords à vis, et réparez immédiatement les fuites. A la sortie de la cellule, effectuez une mesure manuelle tous les jours (voir DESSIN 50.560.100.030 au chapitre 2).

REMARQUE: La même méthode d'essai doit toujours être utilisée afin d'obtenir des comparaisons consistantes entre les résultats. Les bulles d'air au niveau de la membrane influencent la précision de la mesure. La cause doit être déterminée et corrigée.

Lorsqu'il y a une différence évidente entre la valeur affichée et la valeur mesurée manuellement, un étalonnage doit être effectué (voir paragraphe 3.2.2.2, « Etalonnage de la membrane »). Si l'écart persiste, même après le calibrage, les électrodes doivent être nettoyées conformément aux instructions du fabricant (voir la fiche de directives contenue dans l'emballage de la sonde).

Mensuelle: Effectuez un étalonnage.

4.4.2 Entretien des sondes à membrane

<u>REMARQUE</u>: Évitez de toucher à la membrane ou à l'électrode de référence.

Avant de dévisser le capuchon à membrane, retirez le joint d'élastomère afin de permettre à l'air de pénétrer par l'orifice de ventilation. Dévissez le capuchon à membrane, nettoyez l'électrode de référence avec de l'eau distillée, puis séchez avec un essuie-tout propre. Recouvrir le trou d'aération avec le joint d'élastomère. Remplir le bouchon avec de l'électrolyte neuf (voir paragraphe 2.3, « Sonde à membrane »). Si le signal est encore faible ou instable, il peut être nécessaire de remplacer le capuchon par un nouveau (voir Section 6 – « Liste des pièces de rechange »).

Suite à cette procédure, la sonde aura besoin d'un temps de rodage d'environ une à deux heures avant son réétalonnage.

4.4.3 Dépannage

Le tableau de dépannage suivant vous est présenté afin de déterminer et corriger les problèmes les plus récurrents.

Tableau 4.4 – Dépannage – Trousse de sonde à membrane

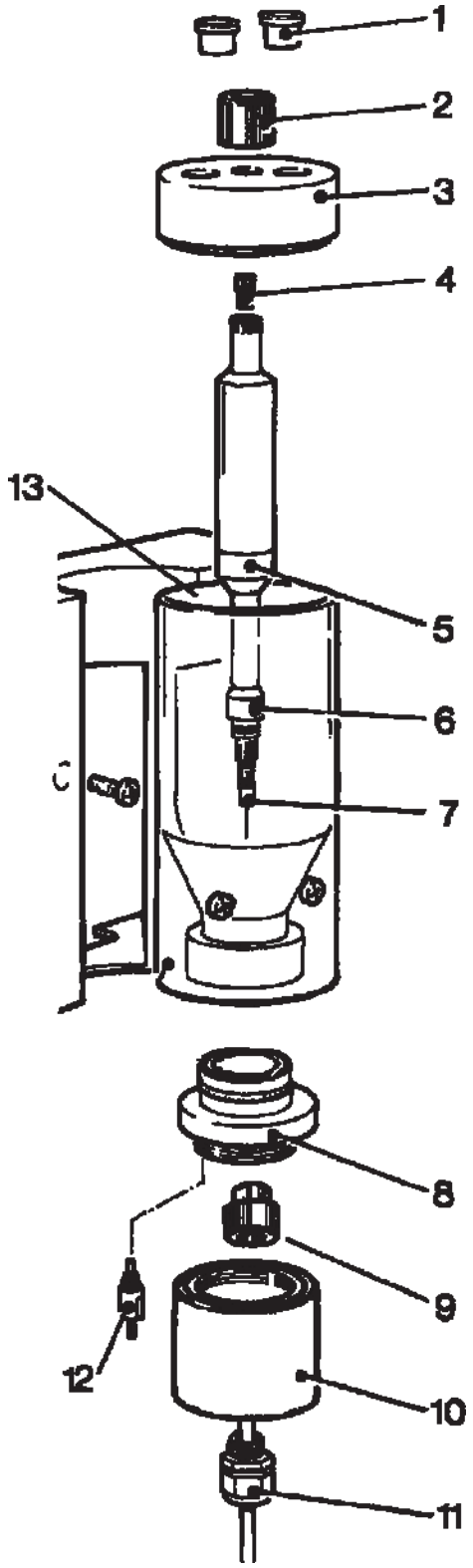
ÉTAT DÉFECTUEUX	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE
Débit insuffisant de l'eau d'échantillon	Écoulement atmosphérique compromis; contre-pression trop élevée	Vérifiez l'écoulement ou le retour
	Saleté dans la cellule	Nettoyez la sonde
	Bulles d'air	Vérifiez le point d'échantillonnage
	Ttamis dans l'entrée d'eau obstrué	Nettoyez
	Vanne d'entrée fermée	Ouvrir
Bulles d'air	Fuite des joints toriques	Remplacez
	Raccords problématiques	Vérifiez et, si nécessaire, resserrez ou remplacez
Courant d'électrode DIS trop faible	Électrolyte épuisé	Effectuez l'entretien des sondes
	Membrane défectueuse	Remplacez le cap de la membrane
La gamme DES ne peut pas êtreajustée	Le sonde de mesure fournit un courant insuffisant	Effectuez l'entretien des sondes
		La différence de courant minimale entre l'eau non chlorée et l'eau chlorée avec 1 mg/l de DIS résiduel doit être d'au moins >2µA. Si l'écart est moindre, procédez à l'entretien.
Variation importante dans l'affichage, bien que la concentration de chlore soit constante	Débit d'eau de l'échantillon trop faible	Vérifiez ; si nécessaire, nettoyez l'entrée d'eau
	Électrolyte épuisé	Effectuez l'entretien des sondes

SECTION 5

SECTION 5 - ILLUSTRATIONS

Table des matières

Items	DESSIN
W3T166075 Trousse de sonde dénuée.....	50.560.000.010A&B
W3T166075 Analyseur résiduel à électrode dénuée	50.560.000.020A-E
W3T166047 Assemblage du bloc d'écoulement à membrane....	50.560.000.030A&B
W3T170031 Depolox® 5	50.580.000.010A-D
W3T158742 VariaSens™.....	50.580.000.020A-C



REMARQUE: Voir DESSIN 50.560.000.010B pour la liste des pièces.

W3T166075 TROUSSE DE SONDE DÉNUÉE- PIÈCES

50.560.000.010A

ÉDITION 3 8-10

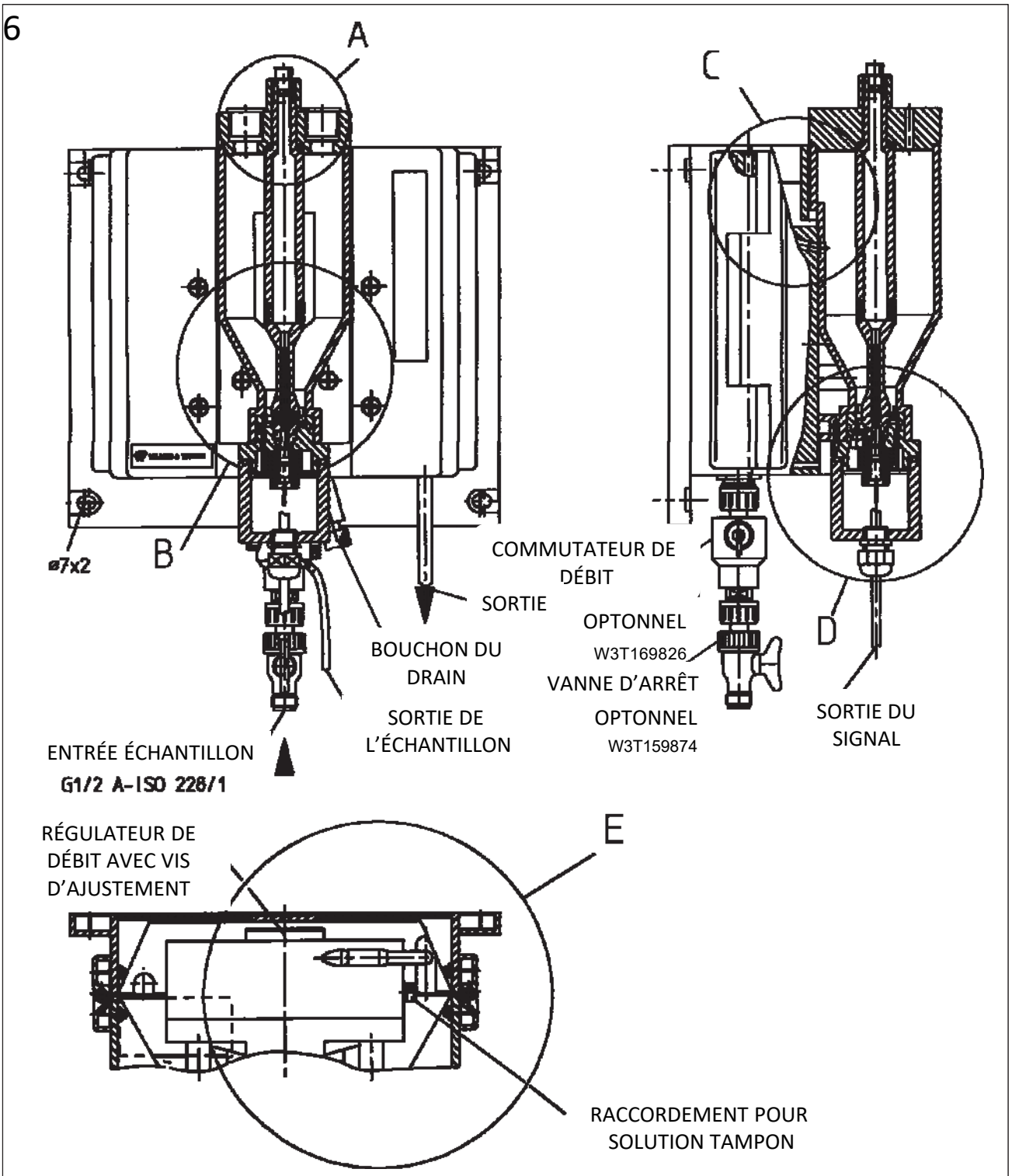
Réf Dessin	No. Pièce	QTÉE	DESCRIPTION
1	W3T169029	2	CAPUCHON
2	W3T165266	1	ÉCROU
3	W3T161462	1	COUVERT
4	W3T159961	1	BOUCHON
5	W3T159824	1	RÉSERVOIR D'ÉLECTROLYTE
6	W3T159870	2	MEMBRANE
7	W3T169295	1	SONDE DE RÉFÉRENCE
8	W3T163677	1	BOITIER D'ÉLECTRODE (avec sonde de travail et de référence)
9	W3T165267	1	ÉCROU
10	W3T172886	1	COUVERT
11	W2T503860	1	CONNECTEUR DE CÂBLE
12	W3T167462	1	SONDE DE TEMPÉRATURE
13	W3T171105	1	CELLULE DE LA SONDE

LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL.

W3T166075 TROUSSE DE SONDE DÉNUÉE- LISTE DES PIÈCES

50.560.000.010B

ÉDITION 3 8-10

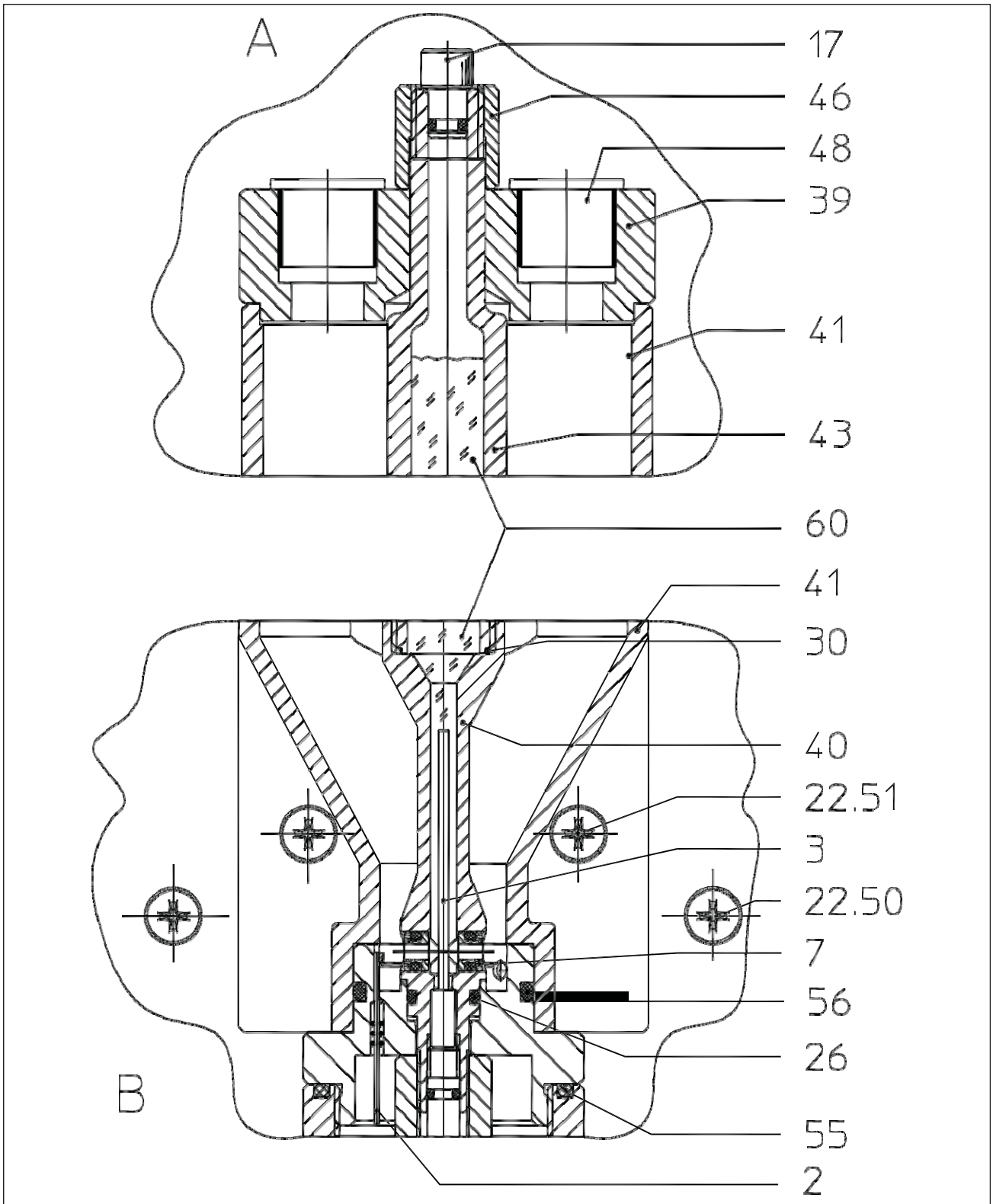


REMARQUE: Voir DESSIN 50.560.000.020 pour la liste des pièces.

W3T166075 ANALYSEUR RÉSIDUEL À SONDE DÉNUÉE- PIÈCES

50.560.000.020A

ÉDITION 4 8-10

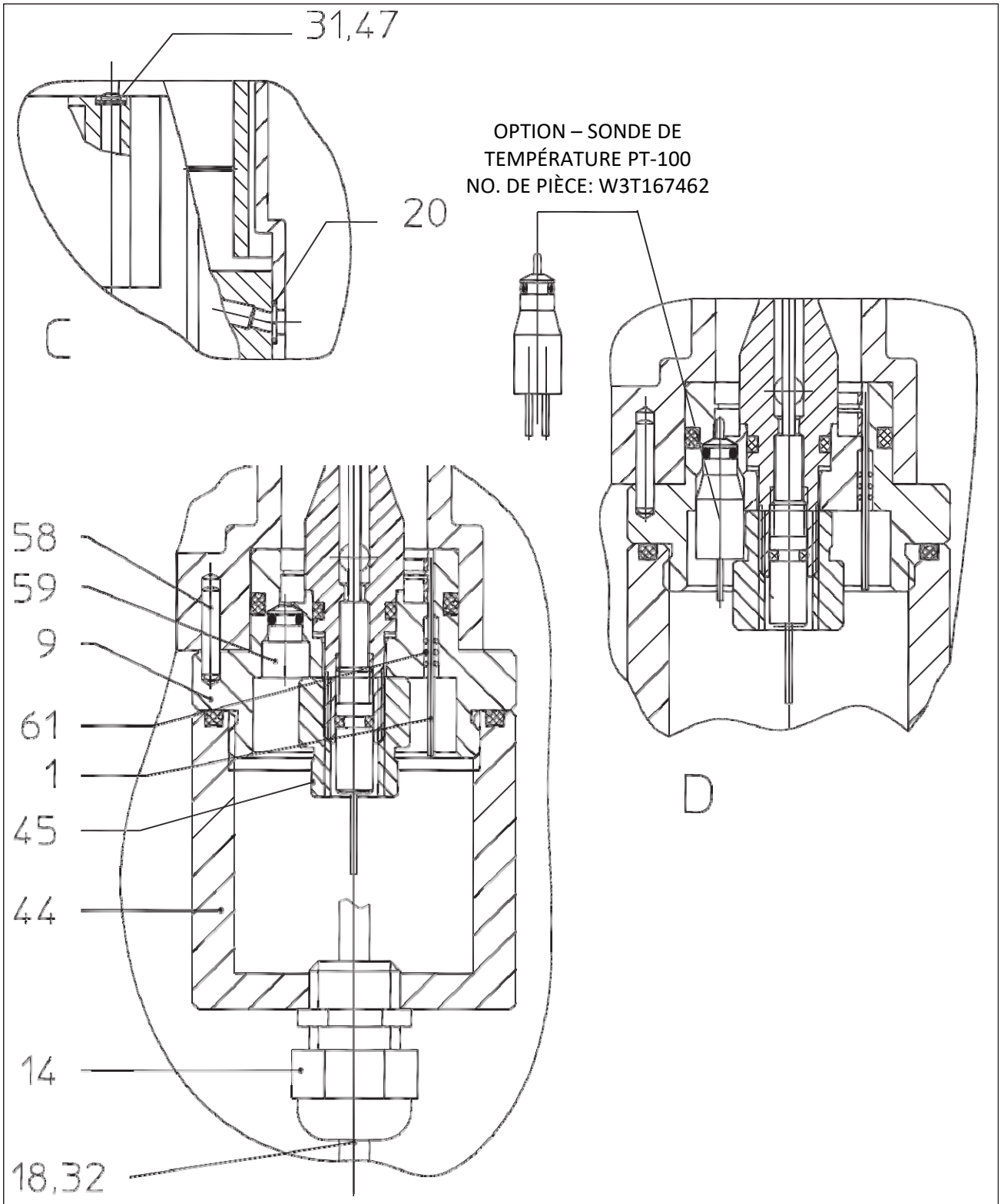


REMARQUE: Voir DESSIN 50.560.000.020e pour la liste des pièces.

W3T166075 ANALYSEUR RÉSIDUEL À SONDE DÉNUÉE- PIÈCES

50.560.000.020B

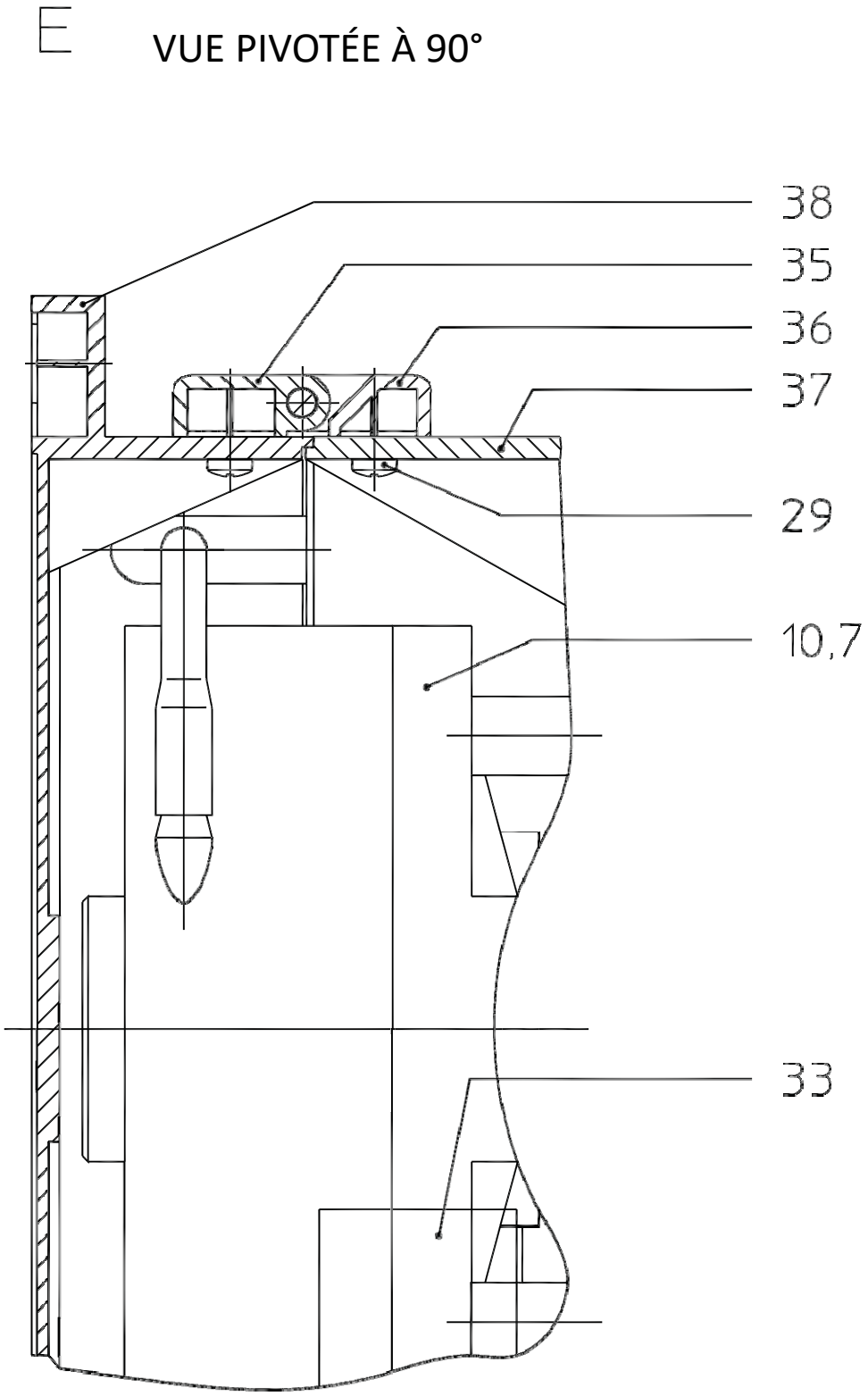
ÉDITION 8-10



REMARQUE: Voir DESSIN 50.560.000.020e pour la liste des pièces.

W3T166075 ANALYSEUR RÉSIDUEL À SONDE DÉNUÉE- PIÈCES

50.560.000.020C
ÉDITION 3 8-10



REMARQUE: Voir DESSIN 50.560.000.020e pour la liste des pièces.

W3T166075 ANALYSEUR RÉSIDUEL À SONDE DÉNUÉE- PIÈCES

50.560.000.020D
ÉDITION 3 8-10

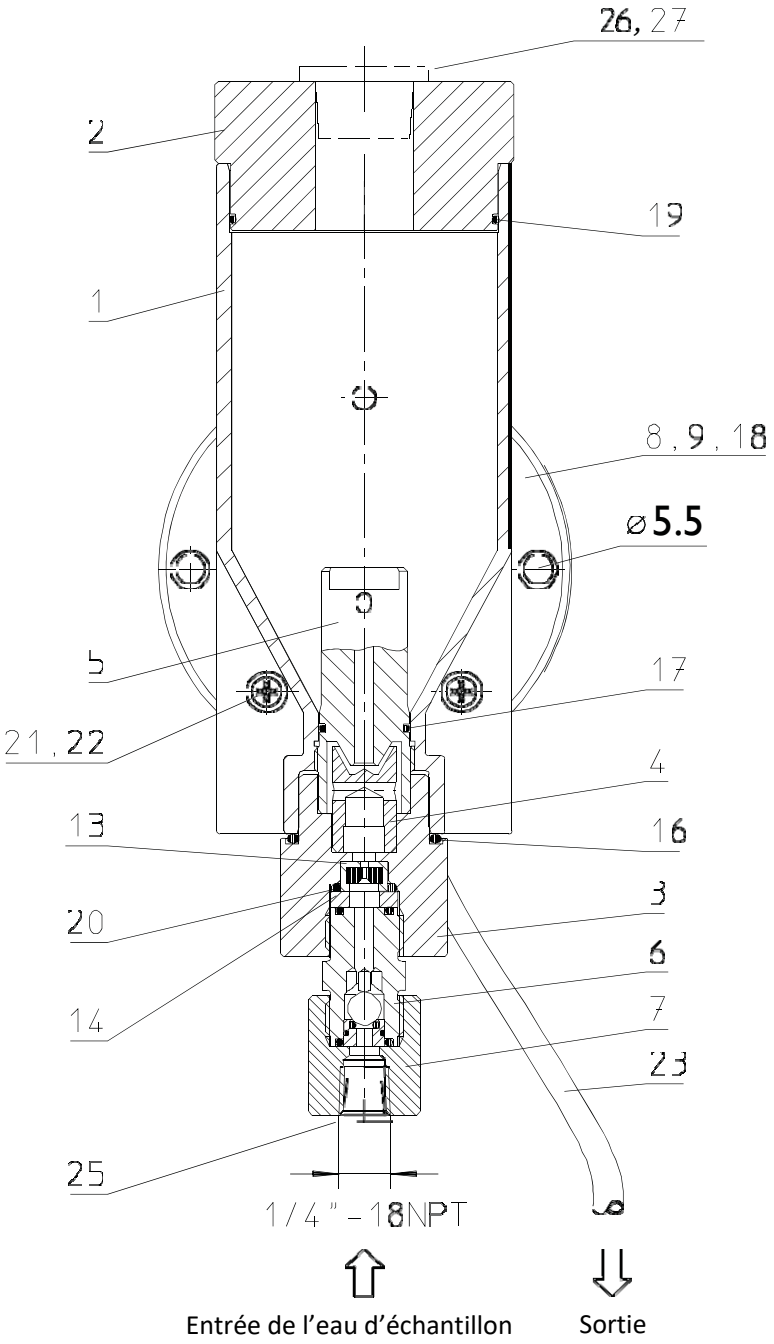
Réf Dessin	PIÈCES	QTÉE	DESCRIPTION
▲ 1	W3T163795	1	ÉLECTRODE
▲ 2	W3T167461	1	ÉLECTRODE
3	W3T169295	1	ÉLECTRODE
7	W3T159870	2	MEMBRANE COMPLÈTE
▲ 9	W3T171358	1	DÉTECTEUR D'ÉLECTRODE
10	W3T159920	1	VANNE DE RÉGULATION DE DÉBIT
14	W2T503860	1	VIS DE LA BORNE DU CÂBLE
17	W3T159961	1	BOUCHON
18	W3T161808	1	CÂBLE DE CELLULE
20	W3T168886	2	JOINT TORIQUE
22	W2T506019	6	RONDELLE
26	W3T161424	1	JOINT TORIQUE
29	W2T503916	20	VIS EJOT-PT
30	W3T161464	1	JOINT TORIQUE
31	W3T161585	2	CÂBLE
32	W3T165320	1	SERRE-CÂBLE
33	W2T507548	1	PLAQUE SIGNALÉTIQUE
● 34	W3T161537	1	CAPUCHON
35	W3T172952	2	PENTURE
36	W3T172977	2	PENTURE
37	W3T161506	1	BOITIER – PARTIE SUPÉRIEURE
38	W3T161445	1	BOITIER – PARTIE INFÉRIEURE
39	W3T161462	1	COUVERT DE LA CELLULE
40	W3T159653	1	GAINE DE SONDE
41	W3T171105	1	BLOC DE CELLULE
43	W3T172885	1	RÉSERVOIR
44	W3T172886	1	COUVERT
45	W3T165267	1	ÉCROU MOLETÉ
46	W3T165266	1	ÉCROU
47	W3T161449	2	CONNECTEUR
● 48	W3T169029	2	CAPUCHON
50	W2T505723	4	VIS
51	W2T505722	2	VIS
● 53	W3T161452	1	RONDELLE DE FEUTRE
55	W3T168868	1	JOINT TORIQUE
▲ 56	W3T168875	1	JOINT TORIQUE
58	W2T505355	1	GOUPILLE DU CYLINDRE
▲ 59	W3T167550	1	BOUCHON
60	W3T165625	0.031	ÉLECTROYLTE KCl (partie de la trousse d'électrolyte KCl)
▲ 61	W3T168904	6	JOINT

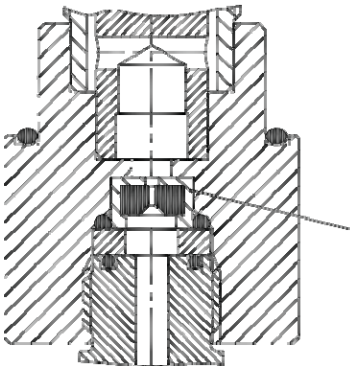
NOTE: ▲ INCLUS DANS LE BOITIER DE L'ÉLECTRODE.
● POUR TRANSPORT SEULEMENT

LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL.

W3T166075 ANALYSEUR RÉSIDUEL À SONDE DÉNUÉE- PIÈCES

LISTE 50.560.000.020e





Vanne de debit "MARIC" 0.5 L/min
Notez position de montage

REMARQUE: POUR LA LISTE DES PIÈCES, VOIR DESSIN 50.560.000.030B.

W3T166047 ASSEMBLAGE DU BLOC D'ÉCOULEMENT À MEMBRANE – PIÈCES

50.560.000.030A
ÉDITION 3 8-10

Réf Dessin	PIÈCES	QTÉE	DESCRIPTION
1	W3T169866	1	BLOC DE CELLULE
2	W3T169852	1	COUVERT DE CELLULE
5	W3T169869	1	BLOC D'ENTRÉE
6	W3T159918	1	CLAPET
7	W3T171786	1	ADAPTATEUR
8	W3T169824	1	ÉVACUATION
9	W3T164221	1	UNION
13	W3T169416	1	VANNE DE DÉBIT
14	W3T169867	1	ANNEAU DE SERRAGE
16	W3T169026	1	JOINT TORIQUE
17	W3T165290	1	JOINT TORIQUE
18	W3T168886	1	JOINT TORIQUE
19	W3T165294	1	JOINT TORIQUE
20	W3T169066	1	JOINT TORIQUE
21	W2T505722	2	VIS
22	W2T506019	2	RONDELLE STANDARD
23	W2T505784	0.3m	BOYAU
25	W3T161275	1	BOUCHON
26	W3T161278	1	BOUCHON
27	W3T165174	1	BOUCHON

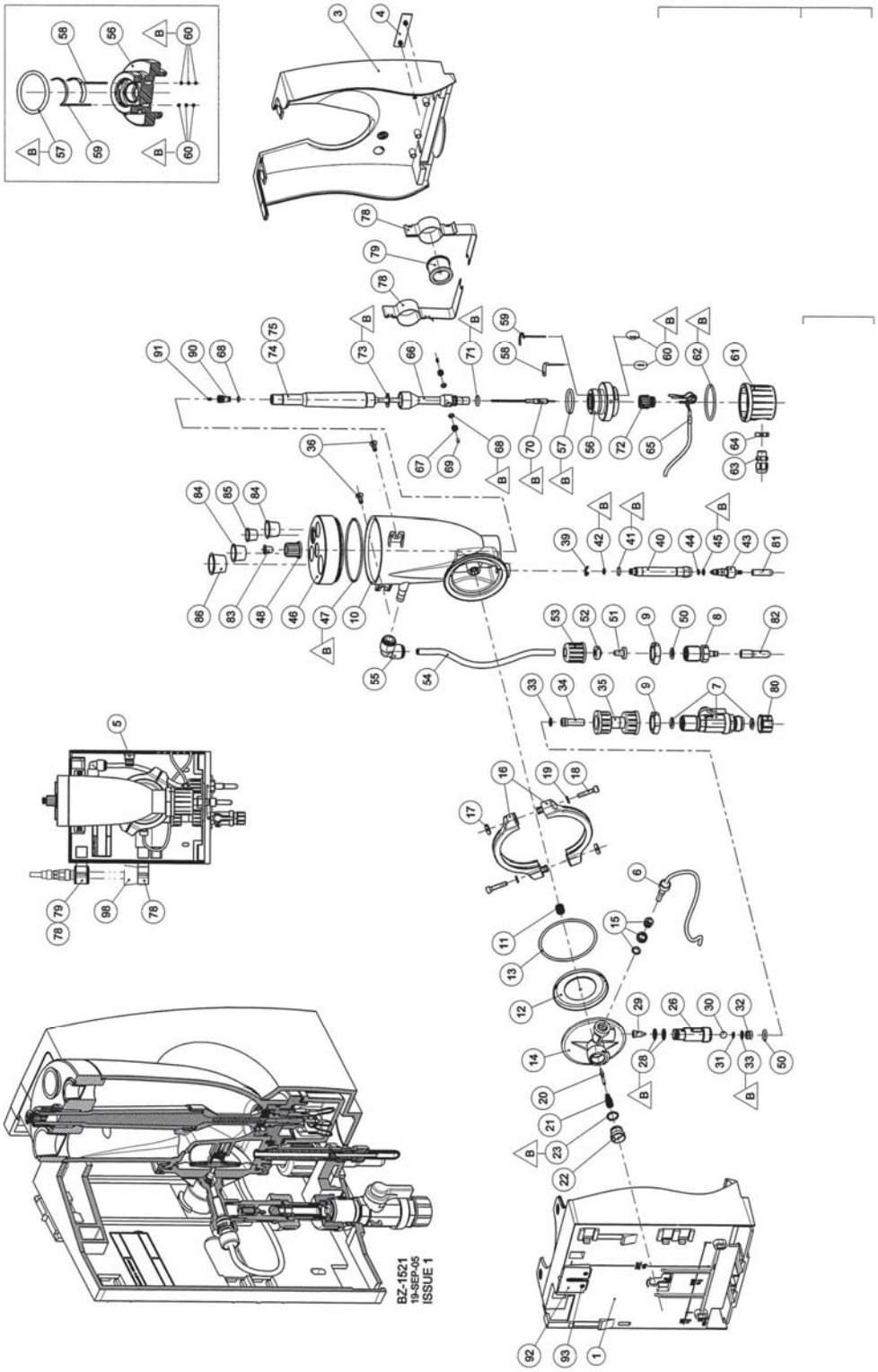
LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL

.

W3T166047 ASSEMBLAGE DU BLOC D'ÉCOULEMENT À MEMBRANE – LISTE DES PIÈCES

50.560.000.030B

ÉDITION 3 10-10



REMARQUE: VOIR DESSIN 50.580.000.010B-D. POUR LA LISTE DES PIÈCES

W3T170031 Depolox® 5 - PÌECES

50.580.000.010A
ÉDITION 1 8-10

REF DESS	NO. PIÈCE	DESCRIPTION
1	W3T149386	BOITIER DE LA BASE
1,92,93	W3T149385	BOITIER DE LA BASE, PRÉASSEMBLÉ
3	W3T149387	COUVERT DE BOITIER
4	W3T149388	IDENTIFICATION DU PRODUIT
5	W2T499035	SERRE-CÂBLE
6	W2T416793	MULTISONDES
7	W2T420400	VANNE D'ARRÊT
8	W3T149389	RACCORDEMENT DE LA SORTIE
9	W2T499055	ÉCROU À CRÉNEAUX
10	W2T416781	CORPS DE LA CELLULE
11	W3T149390	ANNEAU DE COMPRESSION
12	W2T116782	UNITÉ À MEMBRANE
13	W2T499041	JOINT TORIQUE
14	W3T149661	CORPS DE LA VANNE DE CONTRÔLE
15	W2T416386	CARTOUCHE DE PLASTIQUE
16	W3T149662	SERRES À PROFILE « V »
17	W3T149663	ÉCROU CARRÉ
18	W2T442619	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE
19	W2T11355	RONDELLE
20	W3T149664	POINTEAU À VANNE
21	W3T149665	ANNEAU DE COMPRESSION
22	W3T149666	VIS D'AJUSTEMENT
23	W3T149667	JOINT TORIQUE
26	W3T149668	BOITIER DU CLAPET
28	W2T13117	JOINT TORIQUE
29	W3T149669	FLOTTES, INCLUANT AIMANTS
30	W3T149670	BILLE
31	W3T149671	JOINT TORIQUE
32	W3T149672	BOUT D'UNION
33	W3T149673	JOINT TORIQUE
34	W3T149674	FILTRE FIN
33,34	W3T149675	FILTRE FIN, COMPLET
35	W2T361801	BOITIER DE FILTRE
36	W2T505463	VIS AUTOTARAUDEUSE EN PLASTIQUE
39	W2T416444	ANNEAU DE FIXATION
40	W2T416597	BOYAU DE DRAINAGE

LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL

W3T170031 Depolox® 5 – LISTE DES PIÈCES
50.580.000.010B
ÉDITION 1 10-10

REF DESS	NO. PIÈCE	DESCRIPTION
41	W2T416529	JOINT TORIQUE
42	W2T416530	JOINT TORIQUE
43	W2T416783	VIS DE DRAIN
44	W3T149682	JOINT PLAT
45	W2T18871	JOINT TORIQUE
46	W2T420306	COUVERT DU BOITIER DE LA CELLULE
47	W2T416528	JOINT TORIQUE
48	W2T9645	ÉCROU MOLETÉ
50	W2T12552	JOINT TORIQUE
51	W3T149683	BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ
52	W3T149684	ANNEAU DE FIXATION
53	W3T149685	ÉCROU D'UNION
50-53	W3T149686	PIÈCES POUR LE RACCORDEMENT DE LA HOSE
54	W3T149687	BOYAU
55	W2T499043	COUDE RÉDUCTEUR
56	W3T127850	PORTE-ÉLECTRODE
57	W2T11147	JOINT TORIQUE
58	W3T127848	ÉLECTRODE DE TRAVAIL
59	W3T127849	CONTRE-ÉLECTRODE
60	W2T12058	JOINT TORIQUE
61	W3T149688	CAPUCHON D'ÉTANCHÉITÉ
62	W2T9671	JOINT TORIQUE
63	W3T149689	UNION POUR CÂBLE
64	W2T499056	ÉCROU HÉXAGONE
65	W3T149690	COMBINÉ – CONNECTEUR À CÂBLE
66	W3T139776	ÉTUI D'ÉLECTRODE
67-69	W2T11582	DIAPHRAGME COMPLET
70	W2T11581	SONDE DE RÉFÉRENCE
71	W2T9670	JOINT TORIQUE
72	W2T9644	ÉCROU MOLETÉ
73	W2T438267	RONDELLE
74	W2T11564	JEU D'ÉLECTRODES KCL, 100ml
75	W3T149262	CONTENANT
78	W3T149721	PINCE, AVEC ENDUIT
79	W3T149722	PORTE-ÉLECTRODE
80	W2T499247	CAPUCHON DE VIS

LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL

W3T170031 Depolox® 5 – LISTE DES PIÈCES

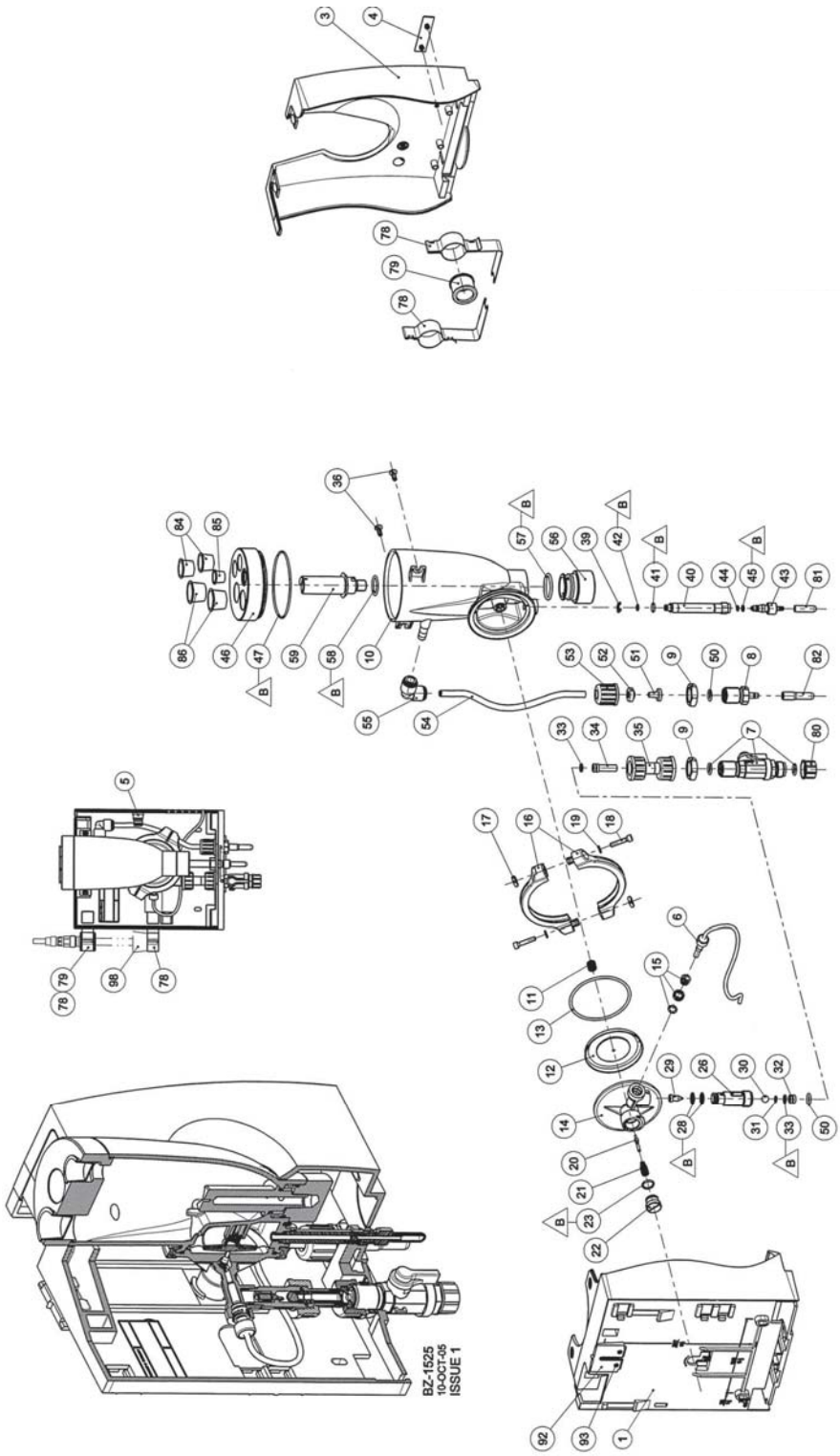
50.580.000.010C
ÉDITION 1 10-10

REF DESS.	NO. PIÈCE	DESCRIPTION
81	W2T499046	CAPUCHON PROTECTEUR
82	W2T499047	CAPUCHON PROTECTEUR
83	W2T499254	CAPUCHON PROTECTEUR
84	W2T9673	CAPUCHON PROTECTEUR
85	W2T499050	CAPUCHON PROTECTEUR
86	W2T499051	CAPUCHON PROTECTEUR
68,90,91	W2T9652	BOUCHON COMPLET
92	W3T149723	CROCHETS MURAUX
93	W2T499245	VIS À MÉTAL
98	W2T499052	DISJONCTEUR, 1 PC
98	W3T149724	DISJONCTEUR, 75 PC
Accessories	W3T149263	RONDELLE DE FEUTRE, SERRURE DE TRANSPORT
Accessories	W3T149686	PIÈCES – RACCORDEMENT DE BOYAU, ID 6 x WDG 1
Accessories	W3T149725	PIÈCES – RACCORDEMENT DE BOYAU, , ID 6 x WDG 3
Accessories	W2T416995	ABRASIF POUR NETTTOYAGE D'ELECTRODE "qK"
Accessories	W3T149726	ENSEMBLE DE MONTAGE

LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL

W3T170031 Depolox® 5 – LISTE DES PIÈCES

50.580.000.010D
ÉDITION 1 10-10



REMARQUE: VOIR DESSIN 50.580.000.020B&C POUR LA LISTE DES PIÈCES

W3T158742 VARIASENS™ COTÉ SOUILLÉ - PIÈCES

50.580.000.020A

ÉDITION 2 2-11

KEy NO.	PART NO.	DESCRIPTION
1	W3T160628	BOITIER DE LA BASE
1,92,93	W3T164571	BOITIER DE LA BASE, PRÉASSEMBLÉ
3	W3T160629	COUVERT DE BOITIER
4	W3T160908	IDENTIFICATION DU PRODUIT
5	W2T499035	PINCE À CÂBLE
6	W3T172029	MULTISONDES
7	W3T166170	VANNE D'ARRÊT
8	W3T158593	CONNEXION DE SORTIE
9	W2T499055	ÉCROU À CRÉNEAUX
10	W3T158561	CORPS DE CELLULE
11	W3T164226	ANNEAU DE COMPRESSION
12	W3T158569	UNITÉ DE LA MEMBRANE
13	W3T160654	JOINT TORIQUE
14	W3T158595	CORPS DE LA VANNE DE CONTRÔLE
15	W2T504209	CARTOUCHE DE PLASTIQUE
16	W3T160649	SERRE À PROFIL « V »
17	W3T158567	ÉCROU CARRÉ
18	W2T442619	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE
19	W2T11355	RONDELLE
20	W3T158572	POINTEAU À VANNE
21	W2T376069	ANNEAU DE COMPRESSION
22	W3T158573	VIS D'AJUSTEMENT
23	W3T160357	JOINT TORIQUE
26	W3T160648	BOITIER DU CLAPET
28	W2T13117	JOINT TORIQUE
29	W3T169827	FLOTTES, INCLUANT AIMANTS
30	W3T149670	BILLE
31	W3T149671	JOINT TORIQUE
32	W3T149672	BOUT D'UNION
33	W3T149673	JOINT TORIQUE
34	W3T168189	FILTRE FIN
33,34	W3T150633	FILTRE FIN, COMPLET
35	W3T158602	BOITIER DE FILTRE
36	W2T505463	VIS AUTOTARAUDEUSE EN PLASTIQUE
39	W3T172041	ANNEAU DE FIXATION
40	W3T158576	BOYAU DE DRAIN

LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL

W3T158742 VARIAENS™ COTÉ SOUILLÉ – LISTE DES PIÈCES

50.580.000.020B

ÉDITION 1 2-11

KEy NO.	PART NO.	DESCRIPTION
41	W3T172997	JOINT TORIQUE
42	W3T164597	JOINT TORIQUE
43	W3T158575	VIS DU DRAIN
44	W3T166261	JOINT PLAT
45	W2T18871	JOINT TORIQUE
46	W3T158738	COUVERT DU CORPS DE CELLULE
47	W3T160657	JOINT TORIQUE
50	W2T12552	JOINT TORIQUE
51	W3T149683	BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ POUR BOYAU
52	W3T169815	ANNEAU DE FIXATION
53	W3T149685	ÉCROU D'UNION
50-53	W3T149686	PIÈCES DE RACCORDEMENT À BOYAU
54	W3T158601	BOYAU
55	W2T505093	COUDE RÉDUCTEUR
56	W3T158740	BOUCHON À PRESSE MANUELLE
57	W2T11147	JOINT TORIQUE
58	W3T167941	JOINT TORIQUE
59	W3T158793	CORPS D'ÉCOULEMENT
78	W3T166169	PINCE AVEC ENDUIT
79	W3T172045	PORTE-ÉLECTRODE
80	W2T499247	CAPUCHON À VIS
81	W2T499046	CAPUCHON-PROTECTEUR
82	W2T499047	CAPUCHON-PROTECTEUR
84	W2T9673	CAPUCHON-PROTECTEUR
85	W2T499050	CAPUCHON-PROTECTEUR
86	W2T499051	CAPUCHON-PROTECTEUR
92	W3T160627	CROCHETS MURAUX
93	W2T499245	VIS À MÉTAL
98	W2T499052	DISJONCTEUR, 1 PC
98	W3T158600	DISJONCTEUR, 75 PC
Accessories	W3T149686	PIÈCES POUR RACCORDEMENT DE BOYAU, ID 6 x WDG 1
Accessories	W3T149725	PIÈCES POUR RACCORDEMENT DE BOYAU, ID 6 x WDG 3
Accessories	W3T149726	ENSEMBLE DE MONTAGE

LORS DE LA COMMANDE DU MATÉRIEL, TOUJOURS SPÉCIFIER LE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE DE L'APPAREIL

W3T158742 VARIASENS™ PARTIE SOUILLÉE – LISTE DES PIÈCES

50.580.000.020C

ÉDITION 1 2-11

SECTION 6

SECTION 6 – LISTE DES PIÈCES DE REMPLACEMENT

Table des matières

	NO. ARTICLE
Trousse pour le chlore libre (sonde dénuée)	6.1
Trousse de sonde à membrane	6.2
Jeu de modernisation – Sonde dénuée	6.2.1
Jeu de modernisation – VariaSens™	6.2.2
Sonde pH	6.3
Jeu de sonde à fluor	6.4
Câbles fluor /pH	6.5
Fusibles	6.6
Plaques de circuits	6.7

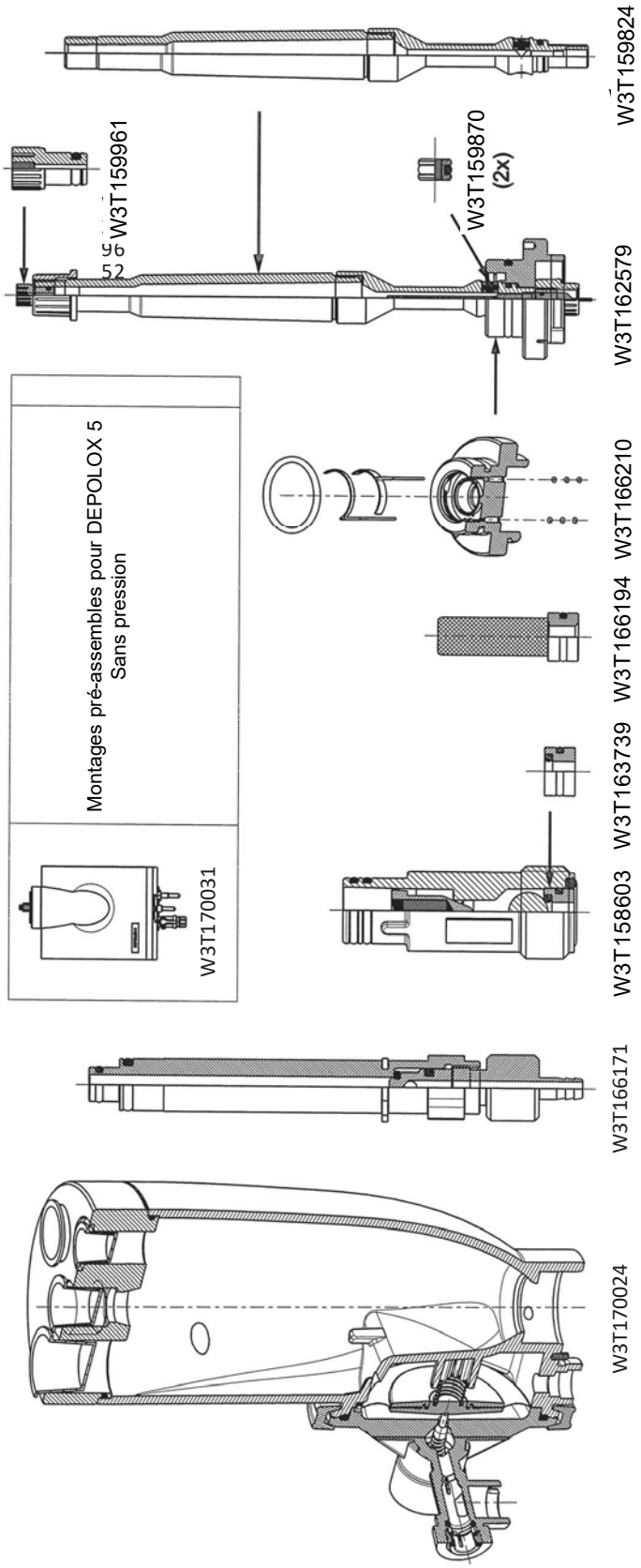
6.1 W3T166075 - Trousse de sonde à membrane (Sonde dénuée)

DESCRIPTION	NO. PIÈCE.
Jeu de pièces de rechange pour deux ans d'utilisation	W3T167579
Jeu de pièces de rechange pour cinq ans d'utilisation	W3T167623
Pièces de remplacement individuelles	
Boîtier de sonde (avec électrode de travail et contre-électrode)	W3T163677
Membrane (deux requise)	W3T159870
Electrolyte pour l'électrode de référence	W3T165565
Abrasif (25 g)	W3T167510
Sonde de température PT100	W3T167462

6.2 Jeu de sonde à membrane

DESCRIPTION	NO. PIÈCE.
Trousse MEM SEN (sonde à membrane) Jeu « MP » TCI (Chlore total) (inclus capuchon à membrane, joint élastomère, joint torique, électrolyte, abrasif électrolyte, papier-abrasif, instructions	W3T160401
Trousse MEM SEN (sonde à membrane) Jeu « MP » FC1 (Chlore libre)	W3T168241
Trousse MEM SEN (sonde à membrane) Jeu « MP » OZ7 (Ozone)	W3T168243
Trousse MEM SEN (sonde à membrane) Jeu « MP » CD7 (Dioxide de chlore)	W3T168242
Câble 2m	W3T172017
Câble 5m	W3T164519
Câble 10m	W3T164520
Câble 15m	W3T164538
Câble 25m	W3T164539
Câble 50m	W3T164540

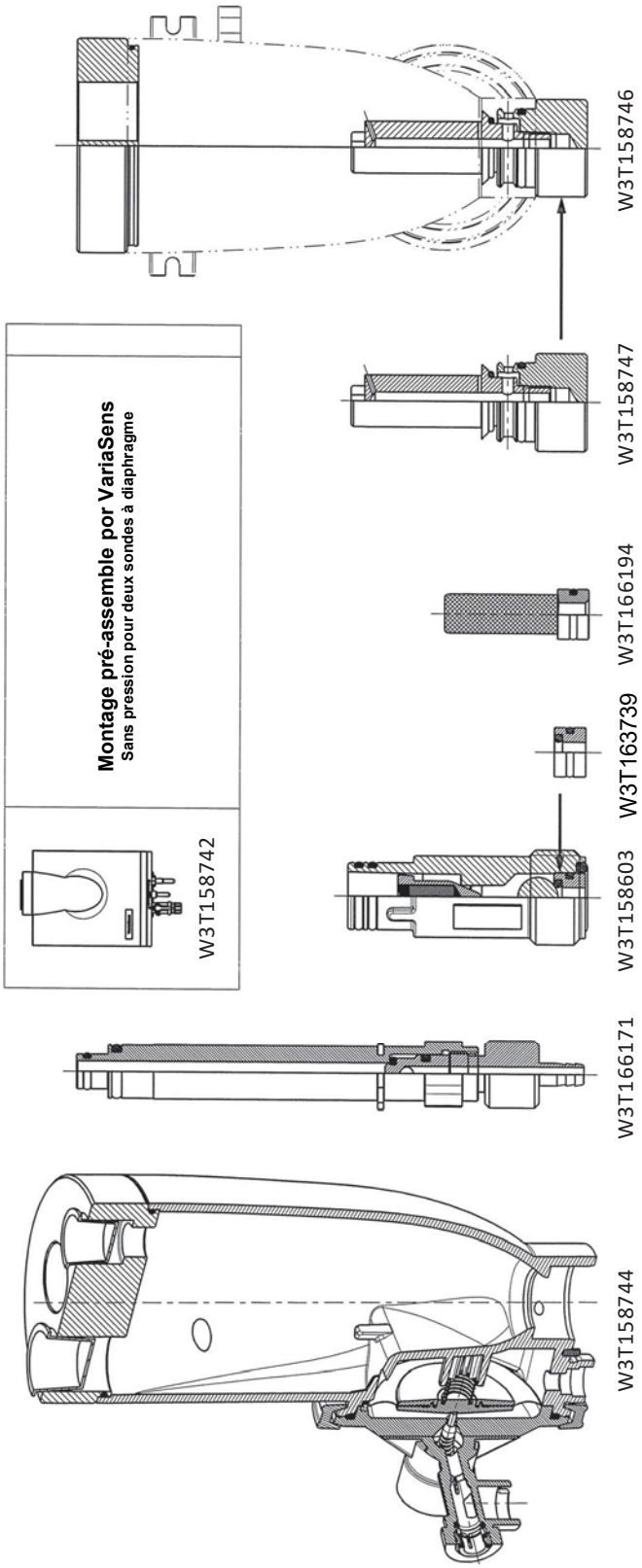
6.2.1 Jeu de modernisation pour sonde dénuée W3T170031



6.2.1.1 Liste des pièces de rechange - jeu de modernisation pour sondes dénuées W3T170031

No. Pièce	Description
W3T170031	Assemblage du bloc d'écoulement
W3T322432	Manchon de cellule D5-DL, complet
W3T166171	Unité de drainage
W3T158603	Unité de contre-pression
W3T163739	Siège de la bille, complet
W3T166194	Filtre fin
W3T166210	Support d'electrode, complet
W3T162579	Cellule d'electrode, complète (electrode en sus)
W3T159961	Bouchon, complet
W3T159870	Diaphragme, complet
W3T159824	Boitier d'électrode
W3T170065	Jeu de pièce de rechange, TROUSSE DE BASE
W3T170071	Jeu de pièce de rechange, POUR OPÉRATION 4 ANS

6.2.2 Jeu de modernisation VariaSens™ W3T158742



6.2.2.1 Liste des pièces – jeu de modernisation VariaSens™ W3T158742

Part. No.	Description
W3T158742	Assemblage du bloc d'écoulement
W3T158744	Corps de cellule VS-DL, complet
W3T166171	Unité de drainage, complet
W3T158603	Unité de contre-pression
W3T163739	Siège de la bille, complet
W3T166194	Filtre fin
W3T158747	Corps de mesure, complet
W3T158746	Jeu de modernisation D5-DL/VS-DL
W3T158876	Jeu de pièce de rechange, KIT DE BASE
W3T158750	Jeu de pièce de rechange, POUR OPÉRATION 4 ANS

6.3 Sonde pH

DESCRIPTION	NO. PIÈCE
Sonde pH	W3T169297
Transformateur d'impédance (optionel)	W3T165563

6.4 Trousses de sonde de fluor

W3T162638

DESCRIPTION	NO. PIÈCE
Trousse complète de capteur de fluor rechargeable (W3T169303 & W3T165563)	W3T162638
Sonde de fluor rechargeable	W3T169303
Sonde de fluor avec gel (non-rechargeable)	W2T840142
Transformateur d'impédance	W3T165563
Solution d'étalonnage 100 mg/l	W2T18257
Solution de remplissage de fluor	W2T8827

6.5 Câbles fluor/pH

DESCRIPTION	NO. PIÈCE
Câble - fluor/pH - 5m	W3T164517
Câble - fluor/pH - 10m	W3T164518
Câble - fluor/pH - 15m	W3T164544
Câble - fluor/pH - 25m	W3T164545
Câble - fluor/pH - 50m	W3T164546

6.6 Fusibles

DESCRIPTION	NO. PIÈCE
Fusible pour système 115V et 230V	W2T506424

6.7 Plaque de circuit

DESCRIPTION	NO. PIÈCE
Electronique à canal unique	W3T158778
Electronique à double canaux	W3T158779

REMARQUE: Les circuits imprimés sont livrés avec une tension de 230V par défaut. Voir la section 2.1.3 pour les instructions sur le changement de tension si nécessaire.