

**OnGuard™**

**SERIE B600**

Contrôleur de traitement d'eau

## **Mode d'emploi**

## **Avis**

© 2017 WALCHEM, Iwaki America IncRedOxorated (ci-après dénommé « Walchem »)  
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 États-Unis  
(508) 429-1110  
Tous droits réservés  
Imprimé aux États-Unis

## **Propriété intellectuelle**

Les informations et descriptions contenues dans le présent manuel sont la propriété de WALCHEM. Ces informations et descriptions ne peuvent pas être copiées ou reproduites d'une quelconque façon, diffusées ou distribuées sans l'autorisation expresse écrite préalable de WALCHEM, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746.

Ce document est fourni à titre d'informations seulement et peut être modifié sans avis préalable.

## **Déclaration de garantie limitée**

WALCHEM garantit que l'équipement de sa fabrication qui porte son identification est exempt de défaut de fabrication et de matériau pendant une période de 24 mois pour les pièces électroniques et une période de 12 mois pour les pièces mécaniques et les électrodes à partir de la date de livraison au départ de l'usine ou du distributeur agréé, dans des conditions normales d'utilisation, d'entretien et autre lorsque cet équipement est utilisé conformément aux instructions fournies par WALCHEM et aux fins mentionnées par écrit au moment de l'achat, le cas échéant. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité de WALCHEM est limitée au remplacement ou à la réparation FAB Holliston, MA États-Unis de toute pièce ou équipement défectueux qui, après retour chez WALCHEM, frais de transport prépayés, a été inspecté et déterminé comme défectueux par WALCHEM. Les pièces en élastomère remplaçables et les éléments en verre sont des consommables qui ne sont pas couverts par la garantie.

LA PRÉSENTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, DE DESCRIPTION, QUALITÉ, COMMERCIALITÉ, ADÉQUATION À UN QUELCONQUE USAGE PARTICULIER OU AUTRE.

180662 Rév. H April 2017

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1.0</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>SPÉCIFICATIONS .....</b>	<b>2</b>
2.1	Performances de mesure .....	2
2.2	Électricité : Entrées/Sorties .....	3
2.3	Mécanique.....	5
2.4	Variables et limites .....	6
<b>3.0</b>	<b>DÉBALLAGE ET INSTALLATION .....</b>	<b>9</b>
3.1	Déballage de l'unité.....	9
3.2	Fixation du boîtier électronique .....	9
3.3	Installation du capteur .....	9
3.4	Définitions des icônes .....	12
3.5	Installation électrique.....	13
<b>4.0</b>	<b>PRÉSENTATION DES FONCTIONS .....</b>	<b>32</b>
4.1	Panneau avant .....	32
4.2	Écran tactile.....	32
4.3	Icônes .....	32
4.4	Démarrage .....	34
4.5	Arrêt.....	42
<b>5.0</b>	<b>FONCTIONNEMENT à l'aide de l'écran tactile.....</b>	<b>42</b>
5.1	Menu Alarmes .....	42
5.2	Menu Entrées .....	42
5.2.1	Conductivité à contact.....	46
5.2.2	Conductivité Inductive .....	47
5.2.3	Température .....	47
5.2.4	pH.....	48
5.2.5	Redox.....	48
5.2.6	Désinfection .....	49
5.2.7	Capteur générique .....	49
5.2.8	Entrée transmetteur et entrée de surveillance AI .....	50
5.2.9	Entrée Fluoromètre .....	51
5.2.10	État d'entrée numérique (DI).....	51
5.2.11	Débitmètre, Compteur d'eau .....	52
5.2.12	Débitmètre, Impuls. ....	52
5.3	Menu Sorties .....	56
5.3.1	Relais, mode de contrôle quelconque.....	56
5.3.2	Relais, mode de contrôle ON/OFF (Marche/Arrêt).....	56
5.3.3	Relais, mode de contrôle Programmeur de débit (Dos Timer).....	57
5.3.4	Relais, mode de contrôle Purge et alimentation (Purge & Dos).....	57
5.3.5	Relais, mode de contrôle Purge, puis alimentation (Purge ensuite Dos).....	58
5.3.6	Relais, mode de contrôle Programmeur en pourcentage (% Timer).....	58
5.3.7	Relais, mode de contrôle Programmeur de biocide (Timer Biocide).....	58
5.3.8	Mode de sortie d'alarme et de relais .....	60
5.3.9	Relais, mode de contrôle proportionnel au temps (Temps Prop).....	60
5.3.10	Relais, mode de contrôle Régul Cyclique .....	61
5.3.11	Relais, mode Manuel .....	62
5.3.12	Relais, mode de contrôle proportionnel aux impulsions (Impulsion Prop) .....	62
5.3.13	Relais, mode de contrôle PID .....	63

5.3.14	Relais, mode Point de consigne double (Double Pnt Cons)	65
5.3.15	Relais, mode de contrôle Timer	66
5.3.16	Relais, mode de contrôle de Rinçage Capteur	67
5.3.17	Relais, mode de Consigne Cyclique	68
5.3.18	Relais, mode de contrôle de sortie Pilotée	70
5.3.19	Sortie analogique, mode de Retransmet	76
5.3.20	Sortie analogique, mode de contrôle proportionnel	77
5.3.22	Sortie analogique, mode de Manuel	80
5.4	Menu Configuration	81
5.4.1	Paramètres globaux	81
5.4.2	Paramètres de Sécurité	81
5.4.3	Paramètres Réseau	81
5.4.4	Configuration Réseau	82
5.4.6	Réglages de rapport d'e-mail	83
5.4.7	Paramètres d'affichage	84
5.4.8	Fichier Utilitaires	84
5.4.9	Détails du contrôleur	84
5.5	Menu Man-0-Auto	85
5.6	Menu Graphique	85
<b>6.0</b>	<b>FONCTIONNEMENT à l'aide d'Ethernet</b>	<b>87</b>
6.1	Connexion à un réseau local	87
6.1.1	Utilisation de DHCP	87
6.1.2	Utilisation d'une adresse IP fixe	87
6.2	Connexion directe à un ordinateur	87
6.3	Navigation dans les pages Web	87
<b>7.0</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>88</b>
7.1	Nettoyage d'électrode	88
7.2	Remplacement du fusible de protection des relais alimentés	88
<b>8.0</b>	<b>DÉPANNAGE</b>	<b>89</b>
8.1	Défaillance d'étalonnage	89
8.1.1	Capteurs de conductivité à contact	89
8.1.2	Capteurs de conductivité inductive	89
8.1.3	Capteur pH	89
8.1.4	Capteurs RedOx	90
8.1.5	Capteurs de désinfection	90
8.1.6	Entrées analogiques	90
8.1.7	Capteurs de température	90
8.2	Messages d'alarme	91
8.3	Procédure d'évaluation de l'électrode de conductivité	95
8.4	Procédure d'évaluation de l'électrode pH/RedOx	95
8.5	Voyants de diagnostic	96
<b>9.0</b>	<b>Identification des pièces de rechange</b>	<b>97</b>
<b>10.0</b>	<b>POLITIQUE DE SERVICE</b>	<b>116</b>

## 1.0 INTRODUCTION

---

Les contrôleurs série OnGuard™ B600 assurent le contrôle des applications de traitement d'eau avec un haut niveau de flexibilité.

Une ou deux entrées de capteur, compatibles avec un grand nombre de capteurs, sont disponibles :

- Conductivité à contact
- Conductivité inductive
- pH
- RedOx
- Tous les capteurs de désinfection Walchem
- Générique (tout type de capteur dont la sortie de tension linéaire est comprise entre -2 et 2 VCC)

Une carte d'entrée de capteur analogique (4-20 mA), avec deux circuits d'entrée, est également disponible pour des transmetteurs à 2, 3 ou 4 fils. Une carte de capteur combinant un capteur (conductivité de contact, pH, ORP, désinfection ou générique) et une entrée analogique (4-20 mA) est également disponible.

Six sorties de relais peuvent être définies sur divers modes de contrôle :

- Contrôle de point de consigne marche/arrêt
- Contrôle proportionnel au temps
- Contrôle proportionnel à impulsion (si équipé de sorties optiques statiques à impulsion)
- Contrôle PID (si équipé de sorties optiques statiques à impulsion)
- Contrôle d'avance/retard de 6 relais maximum.
- Point de consigne double
- Minuterie
- Purge ou alimentation basée sur une entrée de débitmètre à palettes ou contacteur d'eau
- Alimentation et purge
- Alimentation et purge avec verrouillage
- Alimentation sous forme de pourcentage de purge
- Alimentation sous forme de pourcentage du temps écoulé
- Programmateurs biocides journaliers, hebdomadaires, 2 semaines ou 4 semaines avec purge préalable et verrouillage de purge postérieur
- Échantillonnage intermittent pour chaudières avec dépressurisation proportionnelle, contrôle sur un échantillon guidé
- Mise sous tension permanente sauf en cas de verrouillage
- Programmeur de lavage de la sonde
- Pic sur autre point de consigne sur une base planifiée
- Déclenchement d'alarme de diagnostic dans les conditions suivantes :
  - mesure du capteur haute ou basse
  - absence de débit
  - temporisation de la sortie de relais
  - erreur de capteur

Une carte en option avec deux sorties analogiques isolées peut être installée pour retransmettre les signaux d'entrée de capteur vers un enregistreur à tracé continu, datalogger, PLC ou autre dispositif. Il est également possible de raccorder des vannes, organes de commande, pompes à débit pour assurer le contrôle proportionnel linéaire ou Contrôle PID.

Une option Ethernet fournit l'accès à distance pour programmer le contrôleur via un PC qui lui est raccordé directement, via un réseau local ou via un serveur de gestion de compte VTouch Walchem. Elle permet également l'envoi par courrier électronique de fichiers de journal de données (sous format CSV, compatible avec les fiches de calcul comme Excel) et des alarmes, sur jusqu'à huit adresses e-mail.

Nos fonctionnalités USB permettent la mise à niveau du logiciel du contrôleur vers la plus récente version. La fonction de fichier de configuration permet d'enregistrer tous les points de consigne d'un contrôleur sur un disque flash USB, puis de les importer sur un autre contrôleur, ce qui accélère et facilite la programmation de plusieurs contrôleurs. La fonction de consignation des données permet d'enregistrer les relevés de capteur et les événements d'activation de relais sur un disque flash USB.

## 2.0 SPÉCIFICATIONS

### 2.1 Performances de mesure

<b>Conductivité à contact de cellule 0,01</b>			
Plage		0-300 $\mu$ S/cm	
Résolution		0,01 $\mu$ S/cm, 0,0001 mS/cm, 0,001 mS/m, 0,0001 S/m, 0,01 ppm	
Précision		$\pm$ 1% du relevé	
<b>Conductivité à contact de cellule 0,1</b>			
Plage		0-3 000 $\mu$ S/cm	
Résolution		0,1 $\mu$ S/cm, 0,0001 mS/cm, 0,01 mS/m, 0,0001 S/m, 0,1 ppm	
Précision		$\pm$ 1% du relevé	
<b>Conductivité à contact de cellule 1,0</b>			
Plage		0-30 000 $\mu$ S/cm	
Résolution		1 $\mu$ S/cm, 0,001 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,0001 S/m, 1 ppm	
Précision		$\pm$ 1% du relevé	
<b>Conductivité à contact de cellule 10,0</b>			
Plage		0-300 000 $\mu$ S/cm	
Résolution		10 $\mu$ S/cm, 0,01 mS/cm, 1 mS/m, 0,001 S/m, 10 ppm	
Précision		$\pm$ 1% du relevé	
<b>pH</b>		<b>RedOx</b>	
Plage	Unités de -2 à 16 pH	Plage	-1500 à 1500 mV
Résolution	Unités de 0,01 pH	Résolution	0,1 mV
Précision	$\pm$ 0,01% du relevé	Précision	$\pm$ 1 mV
<b>Capteurs de désinfection</b>			
Plage (mV)	-2000 à 1500 mV	Plage (ppm)	0-2 ppm à 0-20 000 ppm
Résolution (mV)	0,1 mV	La résolution (ppm)	varie avec la plage et la pente
Précision (mV)	$\pm$ 1 mV	La précision (ppm)	varie avec la plage et la pente
<b>Température</b>		<b>Analogique (4-20 mA)</b>	
Plage	23 à 500°F (-5 à 260°C)	Plage	0 à 22 mA
Résolution	0,1°F (0,1°C)	Résolution	0,01 mA
Précision	$\pm$ 1% du relevé	Précision	$\pm$ 0,5% du relevé
<b>Conductivité Inductive</b>			
<b>Plages</b>	<b>Résolution</b>	<b>Précision</b>	
500-12 000 $\mu$ S/cm	1 $\mu$ S/cm, 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	1% du relevé	
3 000-40 000 $\mu$ S/cm	1 $\mu$ S/cm, 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	1% du relevé	
10 000-150 000 $\mu$ S/cm	10 $\mu$ S/cm, 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	1% du relevé	
50 000-500 000 $\mu$ S/cm	10 $\mu$ S/cm, 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	1% du relevé	
200 000-2 000 000 $\mu$ S/cm	100 $\mu$ S/cm, 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,1 S/m, 100 ppm	1% du relevé	

Température °C	Multiplicateur de plage
0	181,3
10	139,9
15	124,2
20	111,1
25	100,0
30	90,6
35	82,5
40	75,5
50	64,3
60	55,6
70	48,9

Température °C	Multiplicateur de plage
80	43,5
90	39,2
100	35,7
110	32,8
120	30,4
130	28,5
140	26,9
150	25,5
160	24,4
170	23,6
180	22,9

Remarque : Les plages de conductivité ci-dessus sont appliquées à 25°C. À des températures plus élevées, la plage diminue conformément au tableau des multiplicateurs de plage.

## 2.2 Électricité : Entrées/Sorties

Puissance d'entrée	100 à 240 VCA, 50 ou 60 Hz, 7 A maximum Fusible : 6,3 A
<b>Entrées</b>	
<i>Signaux d'entrée de capteur (0, 1 ou 2 selon le code de modèle)</i>	
Conductivité à contact	Constante de cellule 0,01, 0,1, 1,0 ou 10,0 OU
Conductivité Inductive	(Non disponible sur le combinaison sensor/carte d'entrée analogique) OU
Désinfection	OU
pH ou RedOx amplifié	Nécessite un signal préamplifié. Série Walchem WEL ou WDS recommandée. Alimentation ± 5 VCC disponible pour des préamplificateurs externes.
Chaque carte d'entrée de capteur contient une entrée de température	
Température	100 ou 1 000 ohm RTD, thermistance 10K ou 100K
<i>Entrée de capteur (4-20 mA) analogique (0, 1, 2 ou 4 selon le code de modèle)</i>	Prise en charge de transmetteurs à alimentation automatique ou alimentation en boucle à 2 fils Prise en charge de transmetteurs à 3 et 4 fils Chaque carte d'entrée double de capteur possède deux canaux: Canal 1, résistance d'entrée de 130 ohm; canal 2, résistance d'entrée de 280 ohm. Le combinaison carte d'entrée possède un canal, résistance d'entrée de 250 ohm. Alimentation disponible: Un alimentation 24 VCC ± 15% à isolation indépendante par carte. 1,5 W maximum pour chaque canal. Consommation électrique totale de 2 W (83 mA à 24 VCC) pour tous les canaux (quatre canaux au total possible si deux cartes double sont installées; 2 W équivaut à 2 capteurs Little Dipper)
<b>Signaux d'entrée numérique (6) :</b>	
<i>Entrées numériques de type état</i>	Électricité : Isolation optique et fourniture d'une puissance 9 V isolée électriquement avec un courant nominal de 2,3 mA quand l'interrupteur d'entrée numérique est fermé Temps de réponse typique : < 2 secondes Appareils pris en charge : Tout contact sec isolé (par exemple, relais, contact en ampoule) Types : Verrouillage

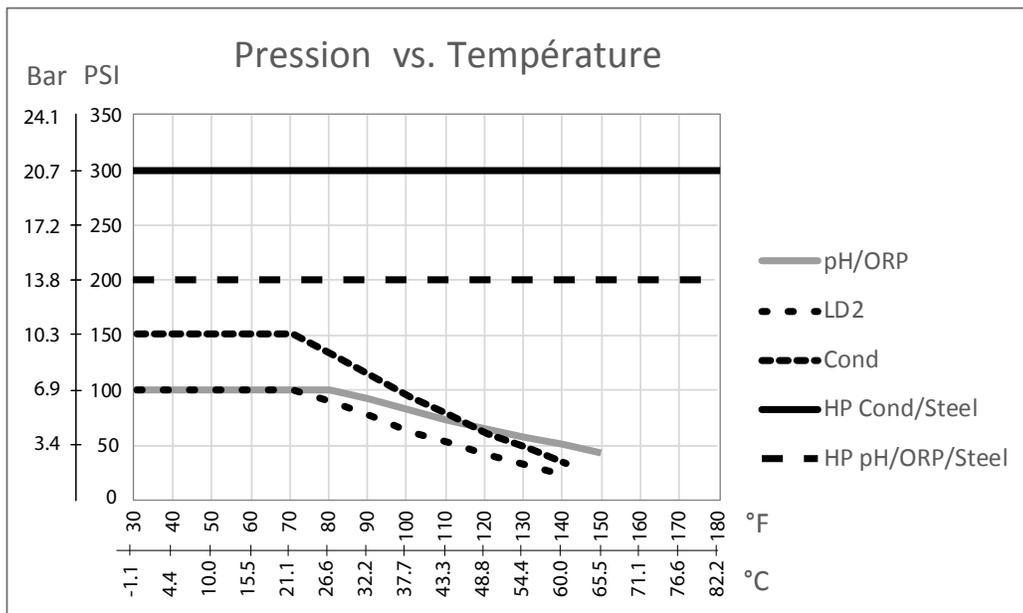
<b>Entrées numériques de type compteur basse vitesse</b>	Électricité : Isolation optique et fourniture d'une puissance 9 V isolée électriquement avec un courant nominal de 2,3 mA quand l'interrupteur d'entrée numérique est fermé, 0-10 Hz, largeur minimum de 50 ms Appareils pris en charge : Tout appareil avec vidange ouverte isolée, collecteur ouvert, transistor ou contact en ampoule Types : Débitmètre à contact
<b>Entrées numériques de type compteur haute vitesse</b>	Électricité : Isolation optique et fourniture d'une puissance 9 V isolée électriquement avec un courant nominal de 2,3 mA quand l'interrupteur d'entrée numérique est fermé, 0-500 Hz, largeur minimum de 1,00 ms Appareils pris en charge : Tout appareil avec vidange ouverte isolée, collecteur ouvert, transistor ou contact en ampoule Types : Débitmètre à palettes
<b>Sorties</b>	
<b>Relais mécaniques alimentés (0 ou 6 selon le code de modèle) :</b>	Alimentation préalable sur la tension de ligne à commutation de la carte de circuits imprimés 6 A (résistive), 1/8 HP (93 W) Les six relais sont protégés par fusible en un seul groupe, le courant total pour ce groupe ne pouvant être supérieur à 6A
<b>Relais mécaniques à contact sec (0, 2 ou 4 selon le code de modèle) :</b>	6 A (résistive), 1/8 HP (93 W) Les relais à contact sec ne sont pas protégés par fusible
<b>Sorties d'impulsions (0, 2 ou 4 selon le code de modèle) :</b>	Isolation optique, relais statique 200 mA, 40 VCC Max. VLOWMAX = 0,05V @ 18 mA
<b>4 - 20 mA (0 ou 2)</b>	Alimenté en interne Totalement isolé Charge résistive max. de 600 ohms Résolution 0,0015 % de portée Précision de relevé de ± 0,5%
Ethernet	10/100 802.3-2005 Prise en charge MDIX auto Négociation automatique
<b>Homologations</b>	
Sécurité	UL 61010-1:2012 3ème Éd. CSA C22.2 N° 61010-1:2012 3ème Éd. IEC 61010-1:2010 3ème Éd. EN 61010-1:2010 3ème Éd.
CEM	CEI 61326-1:2012
	EN 61326-1:2013
Remarque : Pour les normes EN61000-4-6 et EN61000-4-3, le contrôleur répond aux critères de performance B. *Équipement de classe A : Équipement convenant pour un usage dans des établissements autres que les établissements domestiques et ceux directement connectés à un réseau d'alimentation électrique basse tension (100-240 VCA) qui alimente des bâtiments utilisés à des fins domestiques.	

## 2.3 Mécanique

Matériau du boîtier	Polycarbonate
Classe de protection du boîtier	NEMA 4X (IP65)
Dimensions	9,5" x 8" x 4" (241 mm x 203 mm x 102 mm)
Affichage	Affichage monochrome rétroéclairé de 320 x 240 pixels avec écran tactile
Température ambiante de fonctionnement	-4 à 131 °F (-20 à 55 °C)
Température de stockage	-4 – 176°F (-20 – 80°C)

### Mécanique (capteurs) (\*Voir graphique)

Capteur	Pression	Température	Matériaux	Connexion de processus		
Conductivité inductive	0-150 psi (0-10 bar)*	CPVC: 32-158°F (0 to 70°C)* PEEK: 32-190°F (0 to 88°C)	CPVC, joint torique en ligne FKM PEEK, adaptateur en ligne 316 SS	Submersion NPTM 1" Adaptateur en ligne NPTM 2"		
pH	0-100 psi (0-7 bar)*	50-158°F (10-70°C)*	CPVC, verre, joints toriques FKM, HDPE, tige en titane, rac- cord en T PP renforcé au verre	Submersion NPTM 1" T en ligne NPTF 3/4"		
ORP	0-100 psi (0-7bar)*	32-158°F (0-70°C)*				
Conductivité de contact (Condensate)	0-200 psi (0-14 bar)	32-248°F (0-120°C)	316SS, PEEK	NPTM 3/4"		
Conductivité de contact Graphite (Tower)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Graphite, PP renforcé au verre, FKM o-ring	NPTM 3/4"		
Conductivité de contact SS (Tower)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, PP renforcé au verre, FKM o-ring	NPTM 3/4"		
Conductivité de contact (Chaudière)	0-250 psi (0-17 bar)	32-401°F (0-205°C)	316SS, PEEK	NPTM 3/4"		
Conductivité de contact (haute pression Tower)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, PEEK	NPTM 3/4"		
pH (haute pression)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Verre, Polymer, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM gland		
ORP (haute pression)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Platinum, Polymer, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM gland		
Chlore/brome libre	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)	PVC, polycarbonate, caoutchouc silicone, Inox, PEEK, FKM, Isoplast	Entrée NPTF 1/4" Sortie NPTF 3/4"		
Chlore/brome libre pour plage de pH étendue	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)				
Chlore total	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)				
Dioxyde de chlore	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)				
Ozone	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)				
Acide péracétique	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)				
Péroxyde d'hydrogène	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)				
Détector de débit sur manifold	0-150 psi (0-10 bar) jusqu'à 100°F (38°C)* 0-50 psi (0-3 bar) @ 140°F (60°C)	32-140°F (0-60°C)*			GFRPP, PVC, FKM, Isoplast	NPTF 3/4"
Détector de débit sur mani- fold (haute pression)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*			Carbon steel, Brass, 316SS, FKM	NPTF 3/4"



## 2.4 Variables et limites

Paramétrage d'entrée de capteur	Limite basse	Limite haute
Limites d'alarme	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Hystérésis d'alarme d'entrée	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Constante de Cellule (conductivité seulement)	0,01	10
Facteur de Lissage	0%	90%
Facteur comp (ATC à conductivité linéaire seulement)	0%	20.000%
Facteur d'installation (conductivité inductive seulement)	0,5	1,5
Longueur du câble	0,1	3 000
Facteur de conversion PPM (uniquement avec les unités PPM)	0,001	10,000
Température par défaut	-5	500
Hystérésis	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Rappel de Calibration	0 jours	365 jours
Pente du capteur (capteur générique seulement)	-1 000 000	1 000 000
Décalage du capteur (capteur générique seulement)	-1 000 000	1 000 000
Valeur Basse (capteur générique seulement)	-1 000 000	1 000 000
Valeur Haute (capteur générique seulement)	-1 000 000	1 000 000
Valeur 4 mA (transmetteur, entrée analogique Moniteur seulement)	0	100
Valeur 20 mA (transmetteur, entrée analogique Moniteur seulement)	0	100
Plage de mesure maximale (entrée analogique fluoromètre uniquement)	0 ppb	100 000 ppb
Ratio Colorant/Produit (entrée analogique fluoromètre uniquement)	0 ppb/ppm	100 ppb/ppm

<b>Paramétrage d'entrée de débitmètre</b>	<b>Limite basse</b>	<b>Limite haute</b>
Alarme Totalisateur	0	100 000 000
Volume/contact pour les unités de gallons ou de litres	1	100 000
Facteur K pour les unités de gallons ou de litres	0.01	10 000
Volume/contact pour les unités de m <sup>3</sup>	0.001	1 000
Facteur K pour les unités de m <sup>3</sup>	1	100 000
Facteur de Lissage	0 %	90 %
Réinitial. Débit Total	0	1,000,000,000
<b>Paramétrage des entrées de Contrôle Injection</b>	<b>Limite basse</b>	<b>Limite haute</b>
Alrm Totalisateur	0 vol. unités	1,000,000 vol. unités
Réinitial. Débit Total	0 vol. unités	1,000,000,000 vol. unités
Retard Alarme Injection	00:10 Minutes	59:59 Minutes
Effacer Alarme Injection	1 Contact	100,000 Contacts
Hystérésis	0%	90%
Temps Réamorçage	00:00 Minutes	59:59 Minutes
Volume/Contact	0.001 ml	1,000.000 ml
Facteur de Lissage	0%	90%
<b>Paramétrage des sorties de relais</b>	<b>Limite basse</b>	<b>Limite haute</b>
Temps limite de sortie	1 seconde	86 400 secondes (0 = illimité)
Limite de temps en mode Manuel	1 seconde	86 400 secondes (0 = illimité)
Cycle de relais min	0 seconde	300 secondes
Point de consigne	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Consigne Evnmt (Csi cycliq)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Période Rapport Cyclique (modes marche/arrêt, Csi cycliq, point de consigne double)	0:00 minutes	59:59 minutes
Rapport Cyclique (modes marche/arrêt, Csi cycliq, point de consigne double)	0 %	100 %
Retard enclenchement (modes manuel, marche/arrêt, point de consigne double)	0 seconde	23:59:59 HH:MM:SS
Retard déclenchement (modes manuel, marche/arrêt, point de consigne double)	0 seconde	23:59:59 HH:MM:SS
Hystérésis	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Dosage Durée (mode Dos sur Compteur)	0 seconde	86 400 secondes
Volume accumulé (mode Dos sur Compteur)	0	1 000 000
Dosage Pourcentage (mode Purge Ensuite Dos)	0%	100%
Limite de temps de verrouillage de l'alimentation (modes purge et alimentation, purge puis alimentation)	0 seconde	86 400 secondes
Conductivité de prépurge (mode biocide)	1 (0 = pas de prépurge)	Limite haute de la plage du capteur
Temps de prépurge (mode biocide)	0 seconde	86 400 secondes
Verrouillage de purge (mode biocide)	0 seconde	86 400 secondes
Durée d'événement (modes Programmeur et Biocide)	0 seconde	86 400 secondes
Bande proportionnelle (mode proportionnel temps/impulsion, échantillonnage intermittent)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Période d'échantillonnage (mode proportionnel au temps)	10 secondes	3 600 secondes

Durée d'échantillonnage (mode échantillonnage intermittent)	0 seconde	3 600 secondes
Durée de maintien (mode échantillonnage intermittent, lavage de la sonde)	0 seconde	3 600 secondes
Dépressurisation maximum (mode échantillonnage intermittent)	0 seconde	3 600 secondes
Temps d'attente (mode échantillonnage intermittent)	0 seconde	86 400 secondes
Taux max. (mode proportionnel aux impulsions, PID Freq)	10 impulsions/minute	480 impulsions/minute
Sortie minimum (mode proportionnel aux impulsions, PID Freq)	0%	100%
Sortie maximum (mode proportionnel aux impulsions, PID Freq)	0%	100%
Gain (PID Freq mode standard)	0.001	1000.000
Temps intégration (PID Freq mode standard)	0.001 secondes	1000.000 secondes
Temps dérivation (PID Freq mode standard)	0 secondes	1000.000 secondes
Gain proportionnel (PID Freq mode parallèle)	0.001	1000.000
Gain intégrale (PID Freq mode parallèle)	0.001 /seconde	1000.000 /seconde
Gain dérivée (PID Freq mode parallèle)	0 secondes	1000.000 secondes
Valeur max entrée (mode PID Freq)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Valeur min entrée (mode PID Freq)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
<b>Paramétrage de sortie analogique (4-20 mA)</b>		
Valeur de 4 mA (mode Retransmettre)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Valeur de 20 mA (mode Pas en mode manuel)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Sortie manuelle	0%	100%
Point de consigne (Proportionnel, mode PID)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Bande Prop (mode Proportionnel)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Sortie minimum (mode Proportionnel, PID)	0%	100%
Sortie maximum (mode Proportionnel, PID)	0%	100%
Sortie en mode d'arrêt (mode Proportionnel, PID)	0%	100%
Sortie d'erreur (Pas en mode manuel)	0 mA	21 mA
Man Limite Temps (Pas en mode Retransmettre)	1 seconde	86 400 secondes (0 = illimité)
Sortie Limite Temps (mode Proportionnel, PID)	1 seconde	86 400 secondes (0 = illimité)
Gain (PID, mode standard)	0.001	1000.000
Temps intégration (PID mode standard)	0.001 secondes	1000.000 secondes
Temps dérivation (PID mode standard)	0 seconds	1000.000 secondes
Gain proportionnel (PID mode parallèle)	0.001	1000.000
Gain intégrale (PID mode parallèle)	0.001 /seconde	1000.000 /seconde
Gain dérivée (PID mode parallèle)	0 secondes	1000.000 secondes
Valeur min entrée (modes PID)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Valeur max entrée (modes PID)	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
<b>Paramètres de configuration</b>		
Mot de passe local	0000	9999
Période de Rafraichissement VTouch	1 minute	1 440 minutes
Temps de Réponse Autorisé VTouch	10 secondes	60 secondes
Délai Avant Alarme	0:00 minutes	59:59 minutes
Port SMTP	0	65535
<b>Paramètres graphiques</b>		
Limite Basse de L'axe	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur
Limite Haute de L'axe	Limite basse de la plage du capteur	Limite haute de la plage du capteur

## 3.0 DÉBALLAGE ET INSTALLATION

---

### 3.1 Déballage de l'unité

Inspectez le contenu du carton. Si le contrôleur ou ses composants présentent des signes de dommages quelconques, informez immédiatement le transporteur. Si des pièces manquent, contactez votre distributeur. Le carton doit contenir un contrôleur série SO600 et un mode d'emploi. Des options ou accessoires sont inclus en fonction de la commande.

### 3.2 Fixation du boîtier électronique

Le boîtier du contrôleur est percé de trous de fixation. Il doit être fixé au mur, en plaçant l'affichage à hauteur de l'œil, sur une surface exempte de vibrations, en utilisant les quatre trous de fixation pour assurer une stabilité maximale. Utilisez des fixations M6 (1/4» de diamètre) appropriées au matériau du mur. Le boîtier possède un indice de protection NEMA 4X (IP65). La température ambiante de fonctionnement maximum est de 131°F (55°C) ; tenez-en compte si vous installez le boîtier dans un endroit exposé à des températures élevées. Le boîtier nécessite les dégagements suivants:

Haut :	2» (50 mm)
Gauche :	8» (203 mm) (non applicable aux modèles précâblés)
Droite :	4» (102 mm)
Bas :	7» (178 mm)

### 3.3 Installation du capteur

Pour obtenir des instructions d'installation détaillées, consultez le mode d'emploi fourni avec le capteur utilisé.

#### Directives générales

Positionnez les capteurs à un endroit où un échantillon d'eau actif est disponible et où ils peuvent être aisément retirés à des fins de nettoyage. Positionnez le capteur de manière à éviter l'emprisonnement de bulles d'air dans la zone de détection. Positionnez le capteur à un endroit où des sédiments ou de l'huile ne risquent pas de s'accumuler dans la zone de détection.

#### Fixation de capteurs en ligne

Les capteurs fixés en ligne doivent être positionnés de manière à ce que le T soit toujours plein et à ce que les capteurs ne soient jamais confrontés à une baisse de niveau d'eau entraînant une sécheresse. Consultez la Figure 2 pour l'installation type.

Fermez le côté évacuation de la pompe de recirculation pour fournir un flux minimum de 1 gallon par minute dans le collecteur du détecteur de débit. L'échantillon doit s'écouler dans le bas du collecteur afin de fermer le détecteur de débit, puis revenir à un point où la pression est inférieure pour assurer le flux. Installez une vanne d'isolement de part et d'autre du collecteur pour arrêter le flux pendant les entretiens du capteur.

**IMPORTANT :** Afin d'éviter de fissurer les filets de tuyauterie femelle sur les éléments de plomberie fournis, n'utilisez pas plus de 3 couches de bande Téflon et vissez les tuyauteries à la MAIN seulement en ajoutant 1/2 tour ! N'utilisez pas de pâte à joint pour sceller les filets du détecteur de débit, car le plastique transparent pourrait se fissurer !

#### Fixation du capteur à immersion

Si les capteurs doivent être immergés dans le procédé, fixez-les fermement au réservoir et protégez le câble avec un tuyau en plastique, scellé sur le haut à l'aide d'un presse-étoupe, afin d'éviter toute défaillance prématurée. Placez les capteurs dans une zone où le mouvement de la solution est bon.

Les capteurs doivent être positionnés de manière à réagir rapidement à un échantillon bien mélangé d'eau de procédé et de produits chimiques de traitement. S'ils sont trop près du point d'injection chimique, ils seront influencés par des pics de concentration et se mettront trop fréquemment sous/hors tension. S'ils sont trop éloignés du point d'injection chimique, ils réagiront trop lentement aux variations de concentration et le point de consigne ne sera pas respecté.

Le **capteur de conductivité à contact** doit être placé le plus près possible du contrôleur, à une distance maximale de 250 pieds (76 m). Une distance inférieure à 25 pieds (8 m) est recommandée. Le câble doit être blindé pour éviter les bruits électriques d'arrière-plan. Acheminez toujours les signaux (capteurs) basse tension en les éloignant du câble de tension CA d'au moins 6» (15 cm).

Le **capteur de conductivité inductive** doit être placé le plus près possible du contrôleur, à une distance maximale de 120 pieds (37 m). Une distance inférieure à 20 pieds (6 m) est recommandée. Le câble doit être blindé pour éviter les bruits électriques d'arrière-plan. Acheminez toujours les signaux (capteurs) basse tension en les éloignant du câble de tension CA d'au moins 6» (15 cm). Ces capteurs sont influencés par la géométrie et la conductivité de leur entourage ; maintenez donc un dégagement de 6 pouces (15 cm) autour du capteur ou assurez-vous que tous les éléments, conducteurs ou non, situés à proximité sont installés de manière correcte. N'installez pas le capteur dans la trajectoire d'un courant électrique susceptible de circuler dans la solution, car cela affectera le relevé de conductivité.

L'**électrode pH/RedOx** doit être installée le plus près possible du contrôleur, à une distance maximale de 1 000 pieds (305 m) du contrôleur. Une boîte de jonction et un câble blindé sont disponibles pour augmenter la longueur standard de 20 pieds (6 m). Les électrodes pH et RedOx doivent être installées de manière à ce que les surfaces de mesure restent humides en permanence. Un siphon en U prévu dans le collecteur convient en principe à cette fin, même si le flux d'échantillon s'arrête. Ces électrodes doivent aussi être installées en orientant vers le bas les surfaces de mesure ; c'est-à-dire 5 degrés au-dessus de l'horizontale, au minimum.

Le **capteur de désinfection** doit être installé le plus près possible du contrôleur, à une distance maximale de 1 00 pieds (30 m) du contrôleur. Une boîte de jonction et un câble blindé sont disponibles pour augmenter la longueur standard de 20 pieds (6 m). Le capteur doit être fixé de manière ce que les surfaces de mesure restent humides en permanence. Si la membrane sèche, elle réagira lentement aux variations de valeurs des désinfectants pendant 24 heures ; des séchages répétés peuvent entraîner une défaillance prématurée. La cellule de flux doit être placée sur le côté évacuation d'une pompe de recirculation ou en aval d'une alimentation à gravité. Le flux dans la cellule doit provenir du côté bas sur lequel est installée la bague réductrice 3/4" x 1/4" NPT. La bague réductrice assure le débit requis pour des relevés précis et elle ne doit pas être enlevée ! Un siphon en U doit être installé de manière à ce que le capteur demeure immergé dans l'eau même lorsque le flux s'arrête. La sortie de la cellule de flux doit être plombée à l'air libre, sauf si la pression du système est égale ou inférieure à 1 atmosphère. S'il n'est pas possible d'arrêter le flux qui circule dans la conduite pour nettoyer et étalonner le capteur, celui-ci doit être installé dans une conduite de dérivation avec des vannes d'isolation permettant de retirer le capteur. Installez le capteur verticalement, en orientant la surface de mesure vers le bas, à 5 degrés au moins au-dessus de l'horizontale. La régulation du débit doit être effectuée en amont du capteur, car toute restriction de flux en aval peut augmenter la pression au-delà de celle de l'atmosphère et endommager le capuchon de la membrane.

### ***Importantes remarques relatives à l'installation de la chaudière : (consultez le schéma d'installation type)***

1. Assurez-vous que le niveau d'eau minimum dans la chaudière se situe au moins à 4-6 pouces au-dessus de la conduite de dépressurisation du skimmer. Si la conduite du skimmer est trop près de la surface, c'est de la vapeur plutôt que l'eau de la chaudière qui circulera probablement dans la conduite. Il faut aussi que la conduite du skimmer soit installée au-dessus du tuyau le plus haut.
2. Pour la conduite de dépressurisation du skimmer de la chaudière, maintenez un diamètre interne de conduite de 3/4 de pouce minimum sans restriction de flux à partir du robinet jusqu'à l'électrode. Si le diamètre interne est inférieur à 3/4 de pouce, un éclair se produira au-delà de ce point et le relevé de conductivité sera bas et erratique. Minimisez l'utilisation de raccords en T, vannes, coudes ou jonctions entre la chaudière et l'électrode.
3. Une vanne de fermeture manuelle doit être installée pour pouvoir enlever et nettoyer l'électrode. Celle-ci doit être une vanne de poste complète pour éviter une restriction de flux.
4. Maintenez la distance entre le robinet de la conduite du skimmer de la chaudière et l'électrode la plus courte possible et à un maximum de 10 pieds.
5. Fixez l'électrode dans la branche latérale d'un T d'une section de tuyau horizontale. Cela minimise l'emprisonnement de la vapeur autour de l'électrode et permet l'acheminement des matières solides éventuelles.
6. Il DOIT y avoir une restriction de flux après l'électrode et/ou la vanne de contrôle afin de fournir une contre-pression. Cette restriction de flux est assurée par une vanne de contrôle de flux ou un raccord à restriction. L'importance de la restriction du flux influence aussi le taux de dépressurisation et doit être correctement dimensionnée.
7. Installez la vanne à bille motorisée ou l'électrovanne conformément aux instructions du fabricant.

Pour un résultat optimal, alignez l'orifice dans l'électrode de conductivité de façon à orienter le flux d'eau à travers l'orifice.

### ***Guide des tailles des vannes de dépressurisation et diaphragmes***

1. Déterminez le volume de production de vapeur en livres par heure :  
Relevez le volume indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière (chaudières à tube d'eau) ou  
Calculez-le à partir de la puissance nominale (chaudières ignitubulaires) :  $HP \times 34,5 = \text{livres/h}$ .  
Exemple :  $100 \text{ HP} = 3\,450 \text{ livres/h}$ .
2. Déterminez le taux de concentration (SUR BASE DE L'ALIMENTATION D'EAU)  
Un spécialiste en produits chimiques pour traitement de l'eau doit déterminer le nombre souhaité de cycles de concentration. Il s'agit du taux de TDS dans l'eau de la chaudière par rapport au TDS de l'eau d'alimentation. Notez que l'eau d'alimentation correspond à l'eau qui alimente la chaudière à partir du dégazeur et inclut l'eau d'appoint ainsi que le retour des condensats. Exemple : 10 cycles de concentration sont recommandés
3. Déterminez le taux de dépressurisation requis en livres par heure  
 $\text{Taux de dépressurisation} = \text{Production de vapeur} / (\text{Taux de concentration} - 1)$   
Exemple :  $3450 / (10 - 1) = 383,33 \text{ livres/h}$ .
4. Déterminez le type d'échantillonnage requis, à savoir continu ou intermittent  
Utilisez l'échantillonnage intermittent si la charge ou le fonctionnement de la chaudière est intermittent ainsi qu'avec les chaudières où le taux de dépressurisation requis est inférieur à 25% du plus petit flux disponible au niveau de la vanne de contrôle ou inférieur au flux qui traverse la plus petite restriction. Consultez les graphiques à la page suivante.

Utilisez l'échantillonnage continu lorsque la chaudière fonctionne 24 heures sur 24 et que le taux de dépressurisation requis est supérieur à 25% du plus petit flux applicable au niveau de la vanne de contrôle ou de la restriction. Consultez les graphiques à la page suivante.

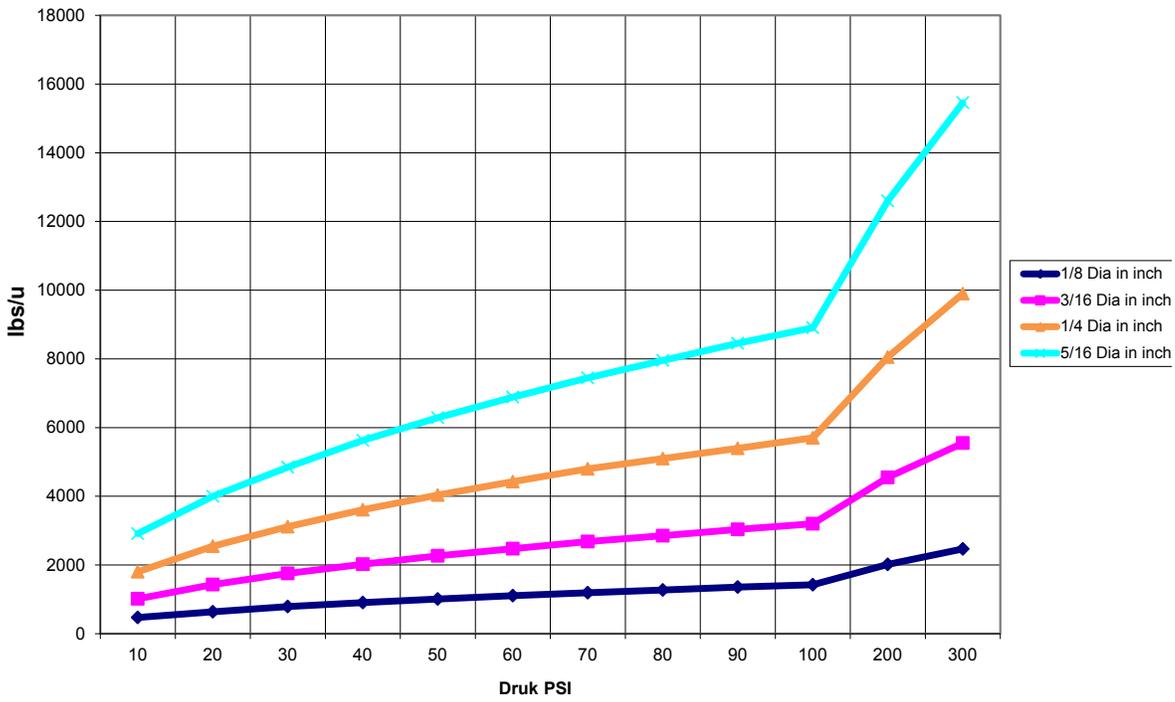
L'utilisation d'une vanne de contrôle de flux vous permet de contrôler au mieux le processus, puisque vous pouvez ajuster aisément le débit. Le cadran de la vanne fournit en outre une indication visuelle en cas de modification du débit. En cas de colmatage, la vanne peut être ouverte pour éliminer l'obstruction, puis refermée sur la position précédente.

Si un diaphragme est utilisé, vous devez installer une vanne en aval à partir de la restriction pour pouvoir régler le débit avec précision et fournir la contre-pression supplémentaire qui est requise par de nombreuses applications.

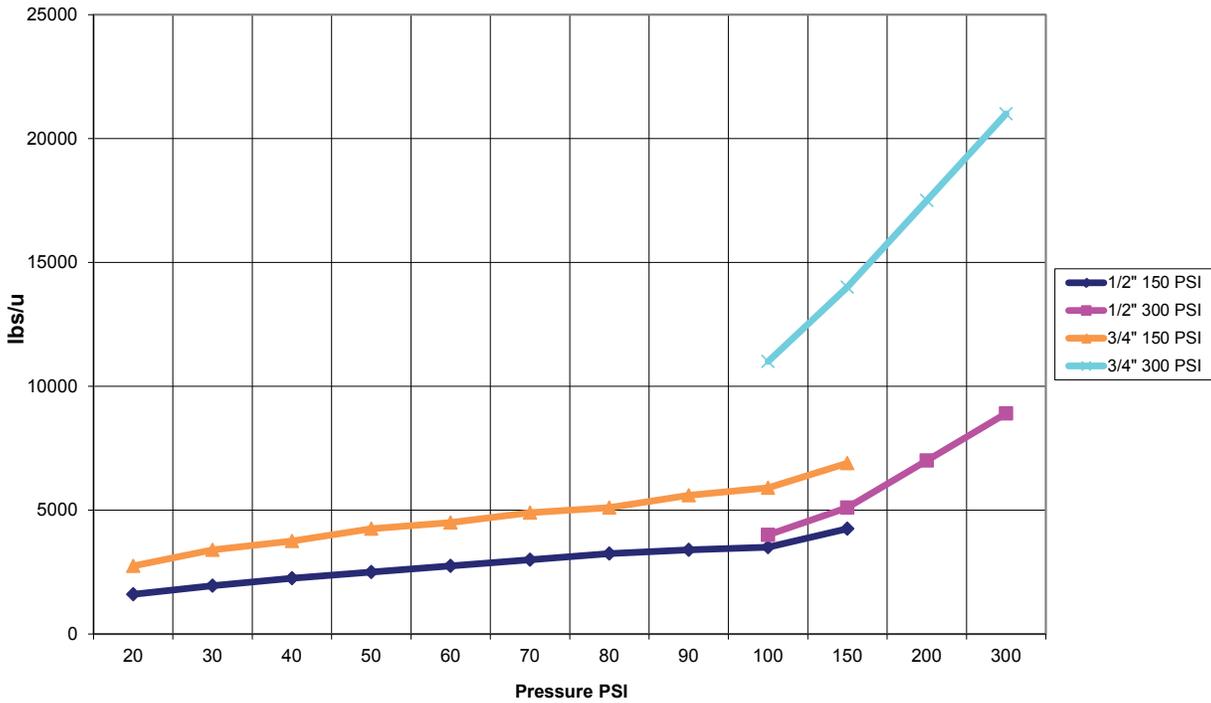
Exemple : Une chaudière de 80 psi nécessite un taux de dépressurisation de 383,33 livres/h. Le débit maximal de la plus petite vanne de contrôle de flux est de 3 250 livres/h.  $3\,250 \times 0,25 = 812,5$ , ce qui est trop élevé pour un échantillonnage continu. En utilisant une restriction, le débit qui traverse le plus petit diaphragme est de 1 275 livres/h. Cela est trop élevé pour l'échantillonnage continu.

5. Déterminez la taille de la restriction ou de la vanne de contrôle de flux pour ce taux de dépressurisation  
Utilisez les graphiques suivants pour sélectionner un appareil de contrôle de débit :

Debiet in lbs/u voor diverse orificen



Debietregelaar  
Maximaal debiet in lbs/u



### 3.4 Définitions des icônes

Symbole	Publication	Description
---------	-------------	-------------

	IEC 417, N° 5019	Borne conductrice de protection
	IEC 417, N° 5007	Marche (alimentation secteur)
	IEC 417, N° 5008	Arrêt (alimentation secteur)
	ISO 3864, N° B.3.6	Attention, risque d'électrocution
	ISO 3864, N° B.3.1	Attention

### 3.5 Installation électrique

Les diverses options de câblage standard sont illustrées à la figure 1 ci-dessous. À sa sortie d'usine, votre contrôleur est précâblé ou prêt à être câblé. Selon la configuration des options de votre contrôleur, il se peut que vous deviez câbler certains ou tous les périphériques d'entrée/de sortie. Consultez les figures 6 à 17 pour en savoir plus sur le câblage et la disposition des cartes de circuits imprimés.

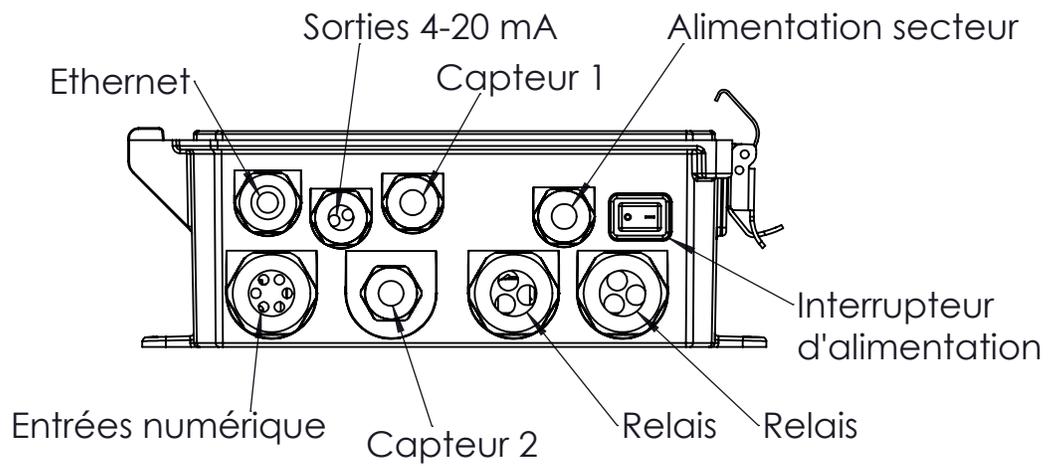
Remarque : Pour câbler l'entrée du contacteur de débitmètre en option, les sorties 4-20 mA ou un détecteur de débit à distance, nous vous recommandons d'utiliser un câble blindé à paire torsadée et toronnée de calibre 22 à 26 AWG. Le blindage doit être terminé sur le contrôleur, sur la borne de blindage qui convient le mieux.



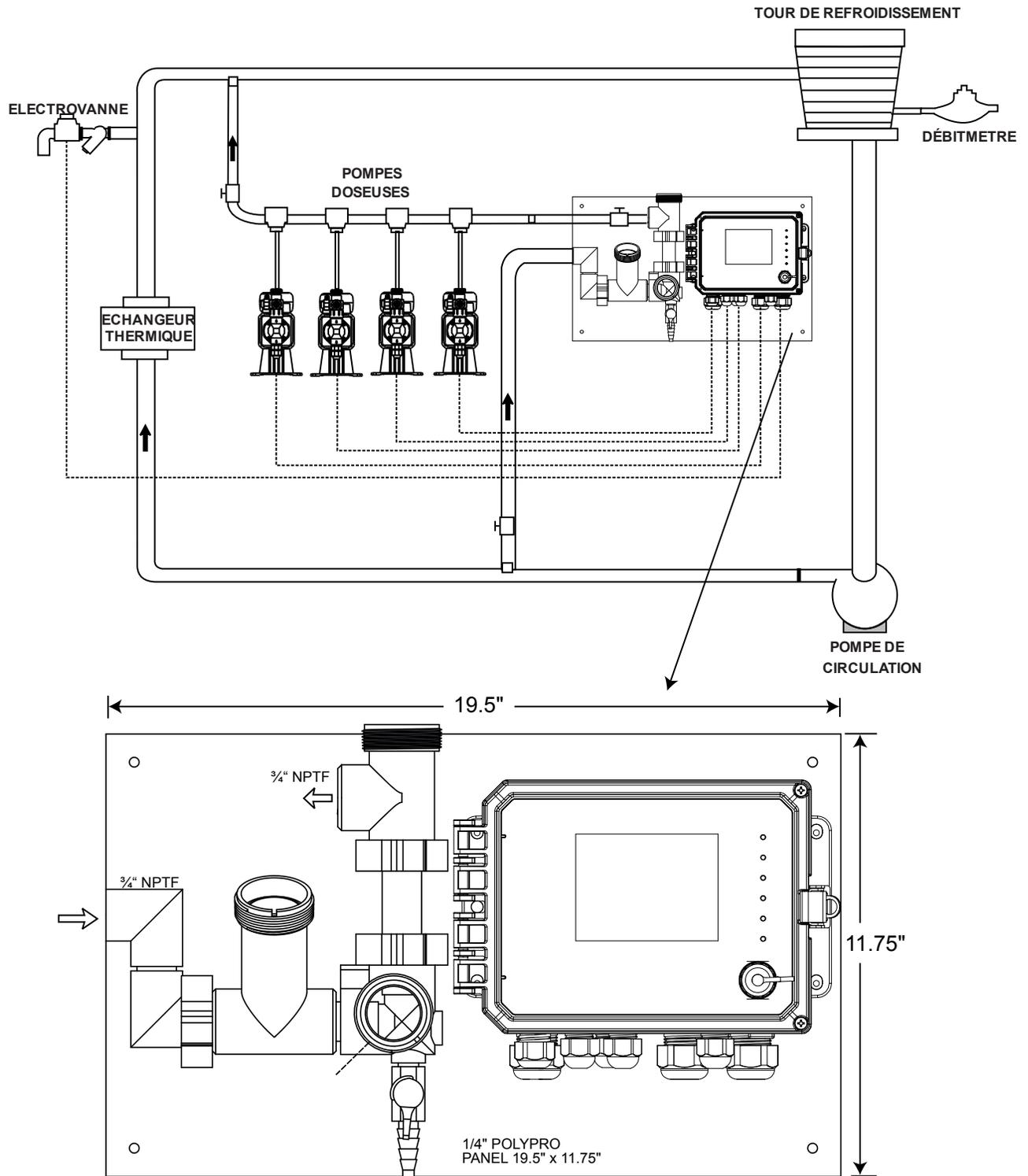
## ATTENTION



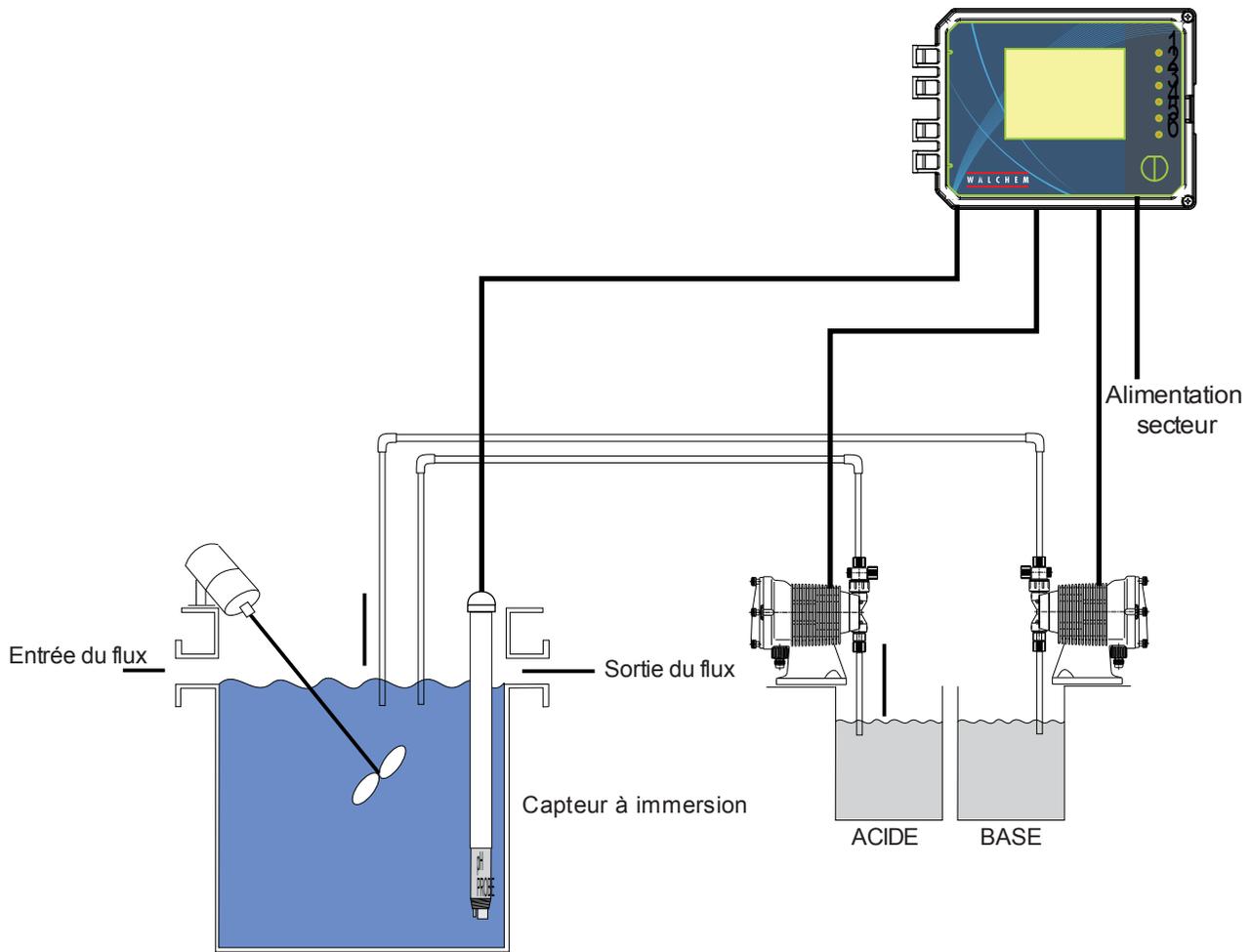
1.	Le contrôleur renferme des circuits qui demeurent sous tension même lorsque l'interrupteur d'alimentation situé sur le panneau avant se trouve sur la position OFF (Arrêt) ! N'ouvrez jamais le panneau avant tant que l'alimentation électrique du contrôleur n'est pas désactivée ! Si votre contrôleur est précâblé, il est fourni avec un cordon d'alimentation de 18 AWG et 8 pieds, avec une fiche de type USA. Un outil (tournevis cruciforme n°1) est nécessaire pour ouvrir le panneau avant.
2.	Lorsque vous installez le contrôleur, veillez à dégager l'accès au dispositif de mise hors tension !
3.	L'installation électrique du contrôleur doit être confiée exclusivement à un technicien formé et doit être conforme à toutes les réglementations nationales, régionales et locales applicables !
4.	Ce produit doit être correctement mis à la masse. Toute tentative de contournement de la mise à la masse peut compromettre la sécurité des personnes et des biens.
5.	Le fonctionnement de ce produit d'une manière autre que celles spécifiées par Walchem peut altérer la protection assurée par l'équipement.



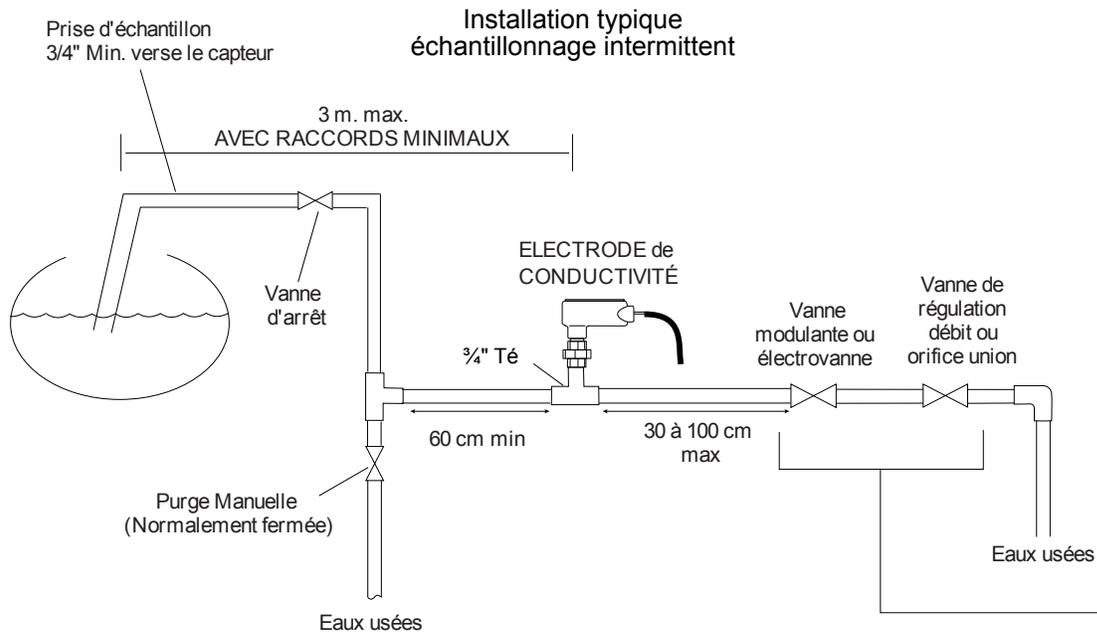
**Figure 1 Câblage en conduite**



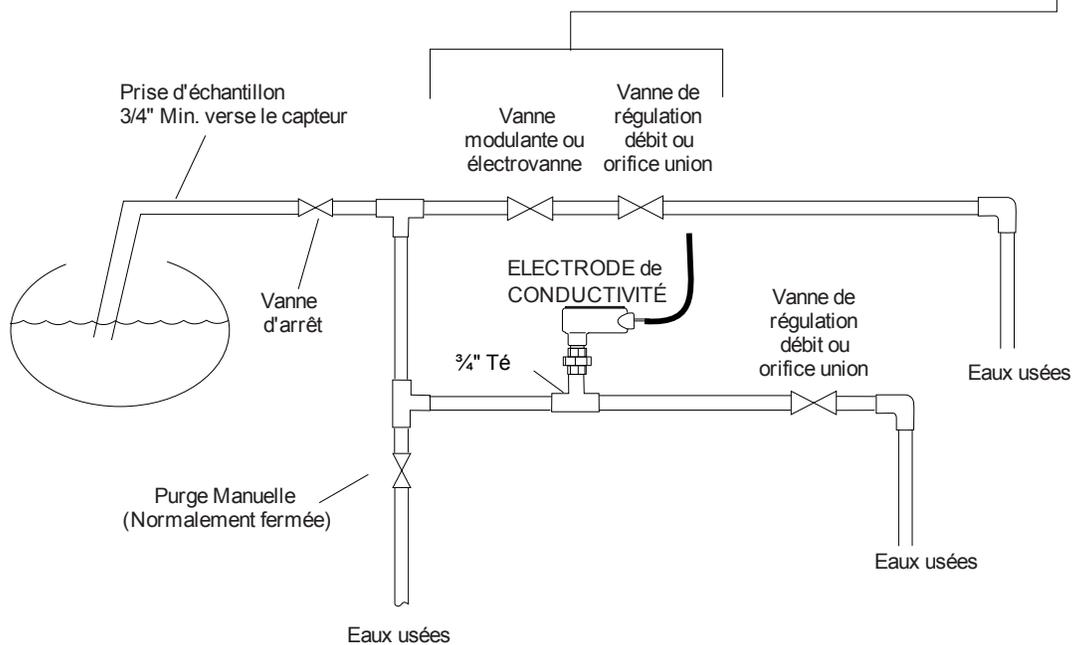
**Figure 2 Installation type – Tour de refroidissement**



**Figure 3 Installation type – Tour de refroidissement à immersion**

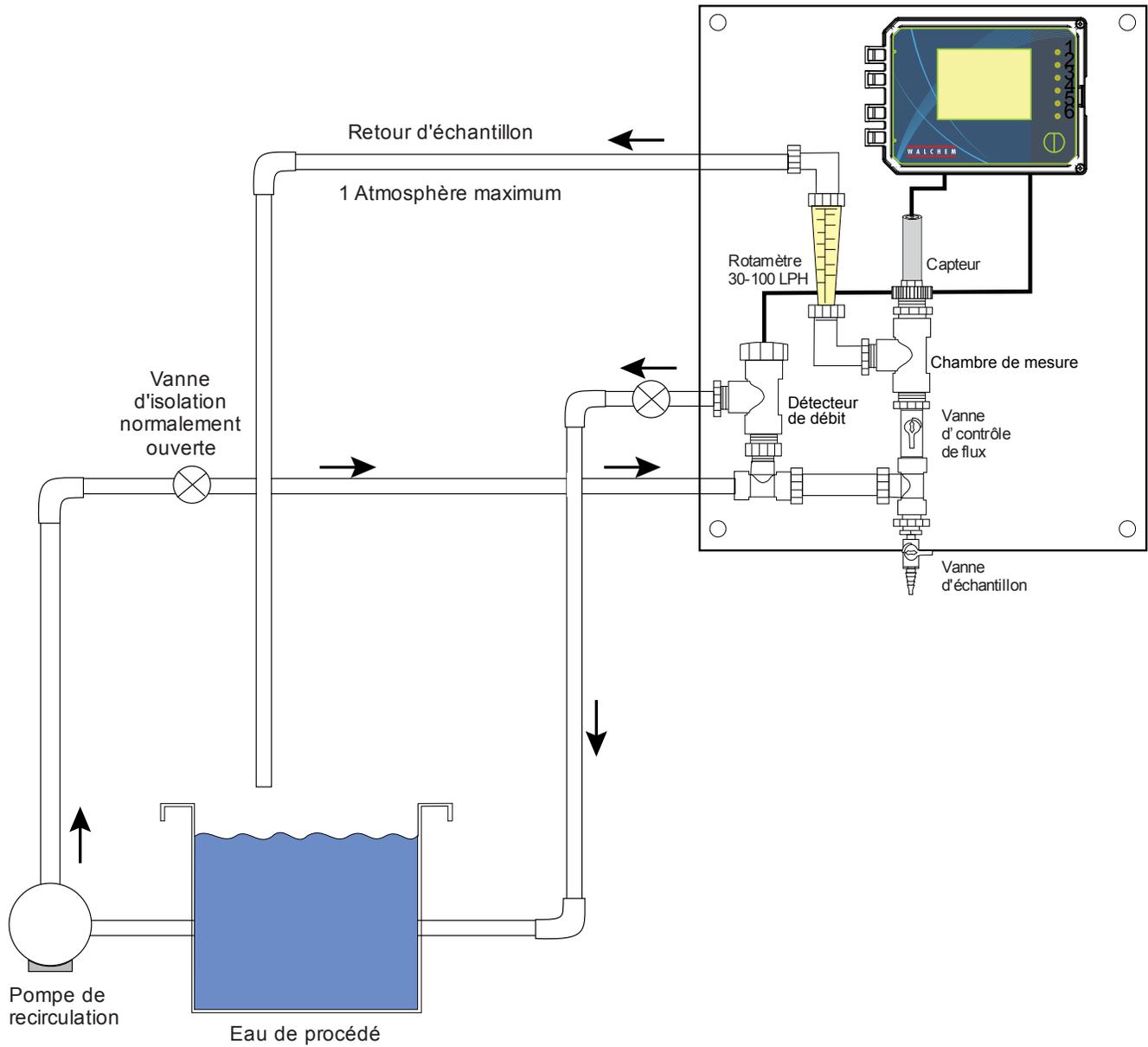


**Installer les accessoires verticalement ou horizontalement, conformément aux instructions des fabricants**



**Installation typique échantillonnage continu**

**Figure 4 Installation type – Chaudière**



**Figure 5 Installation type – Capteur de désinfection**

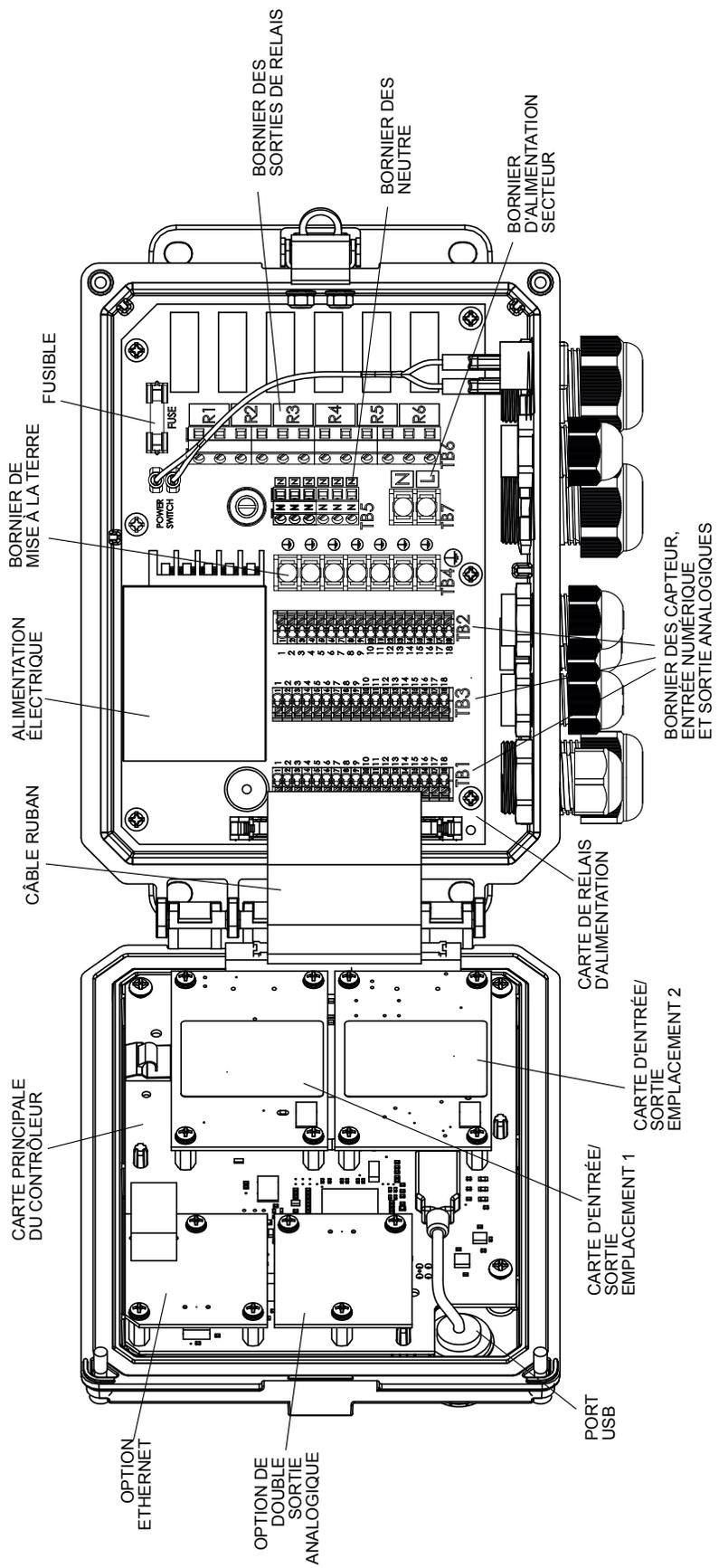
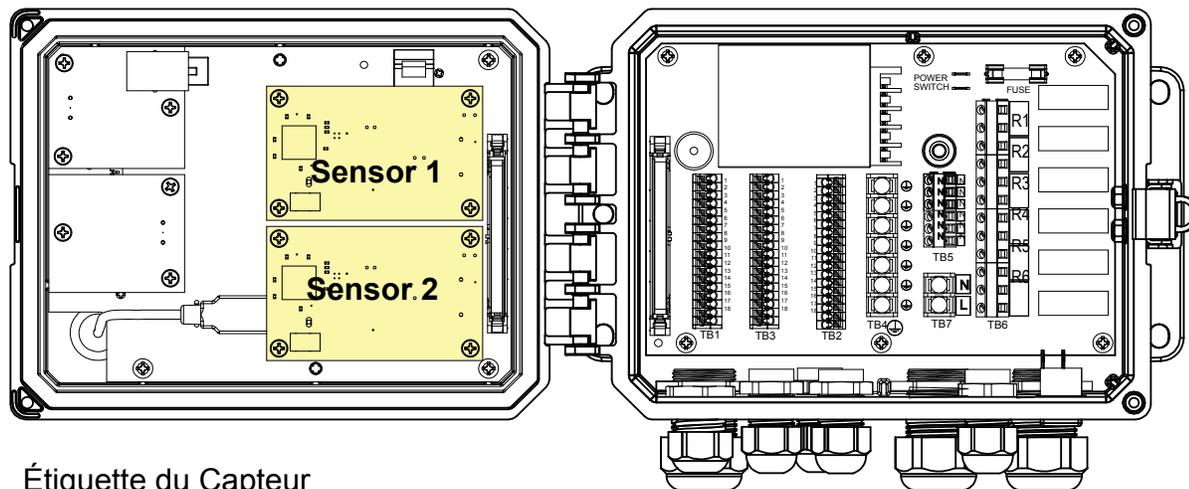
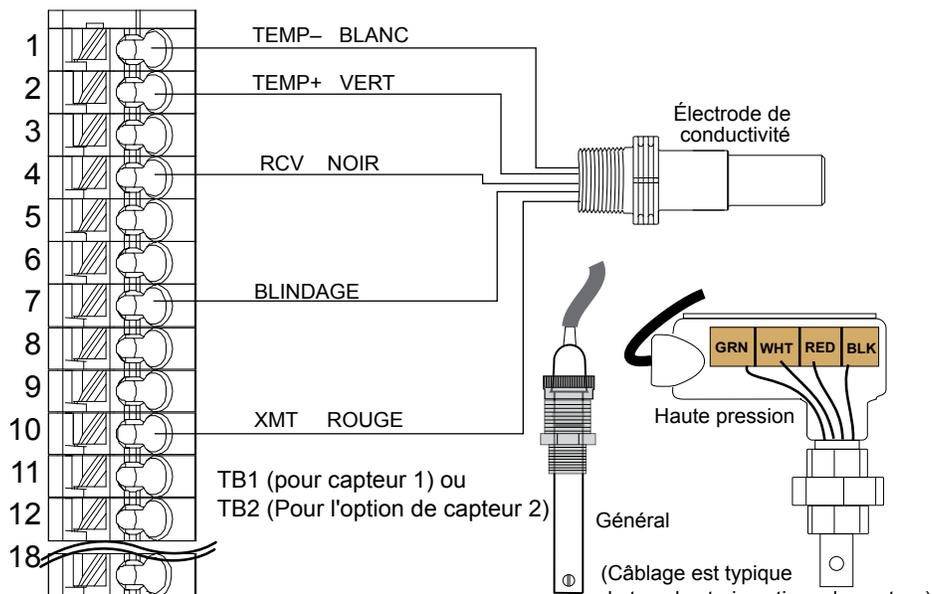


Figure 6 Identification des pièces

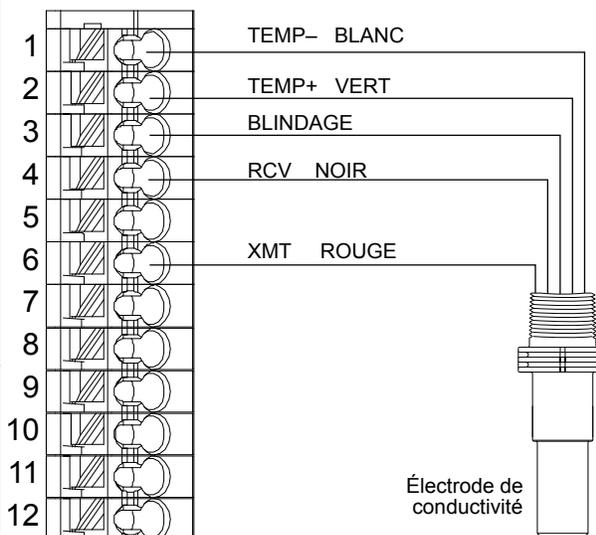


Étiquette du Capteur

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



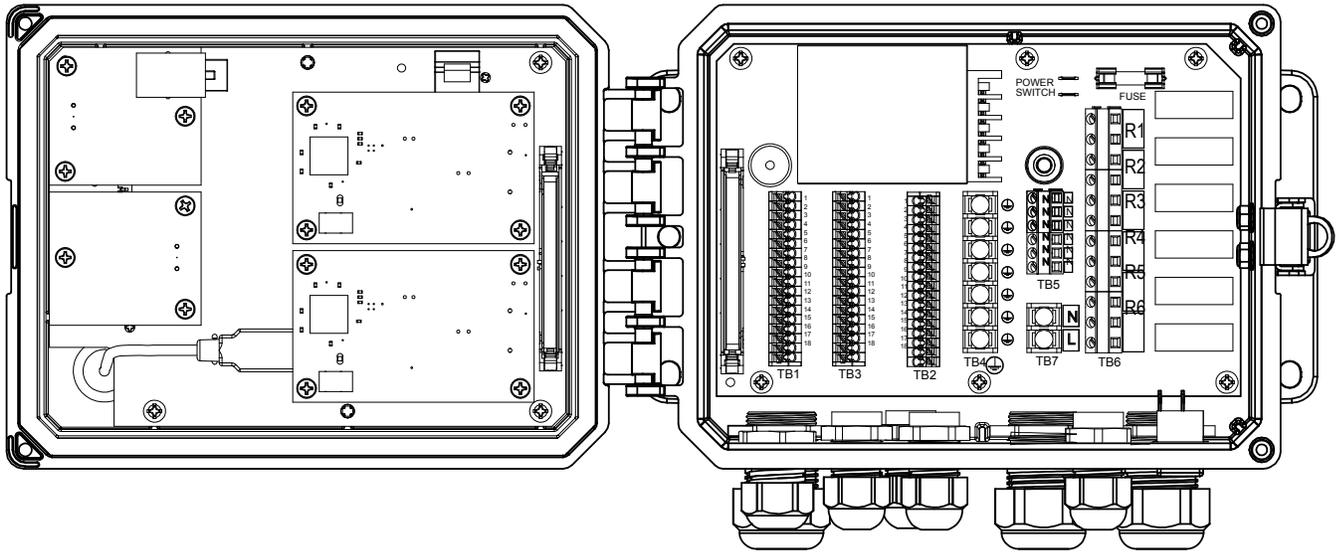
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-) 24V(-)	
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



Étiquette du carte de combinaison de Sensor/Analogique

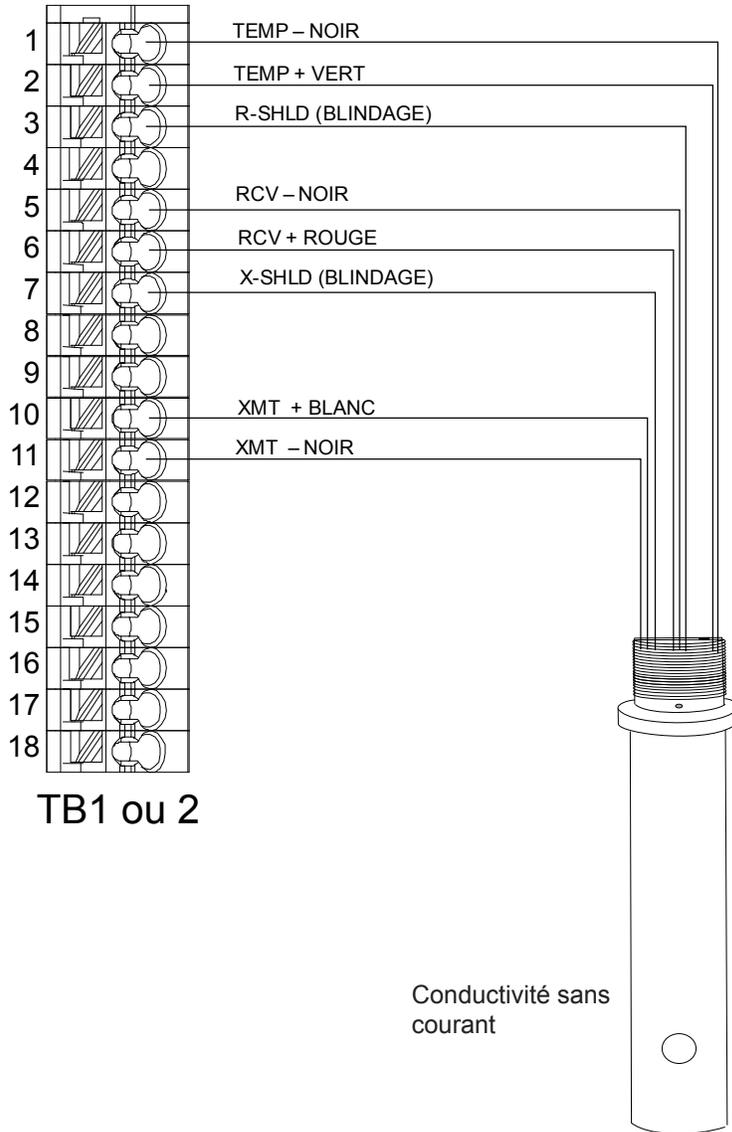
TB1 (pour capteur 1) ou TB2 (Pour l'option de capteur 2)

Figure 7 Câblage des entrées du capteur de conductivité à contact



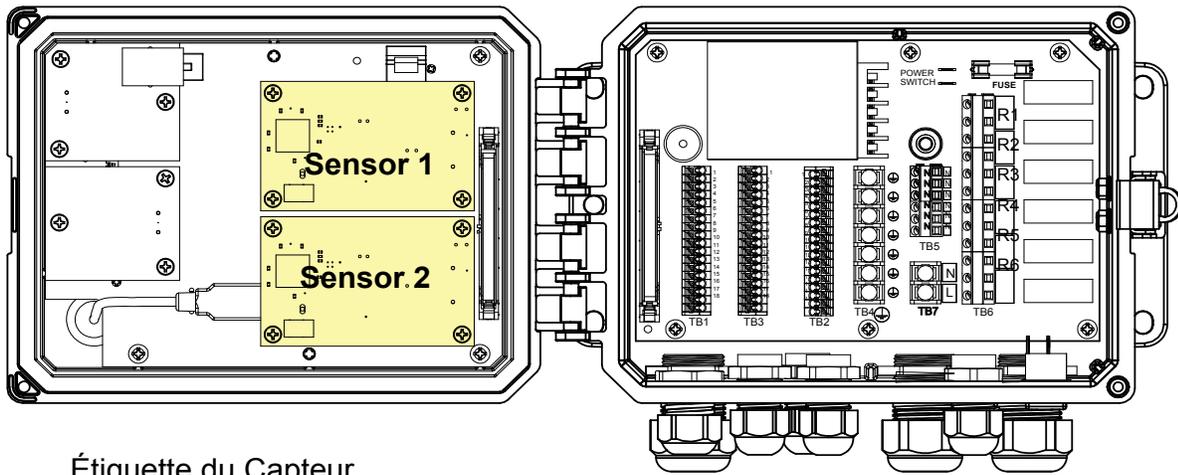
	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12	⏏		

**Étiquette du Capteur**



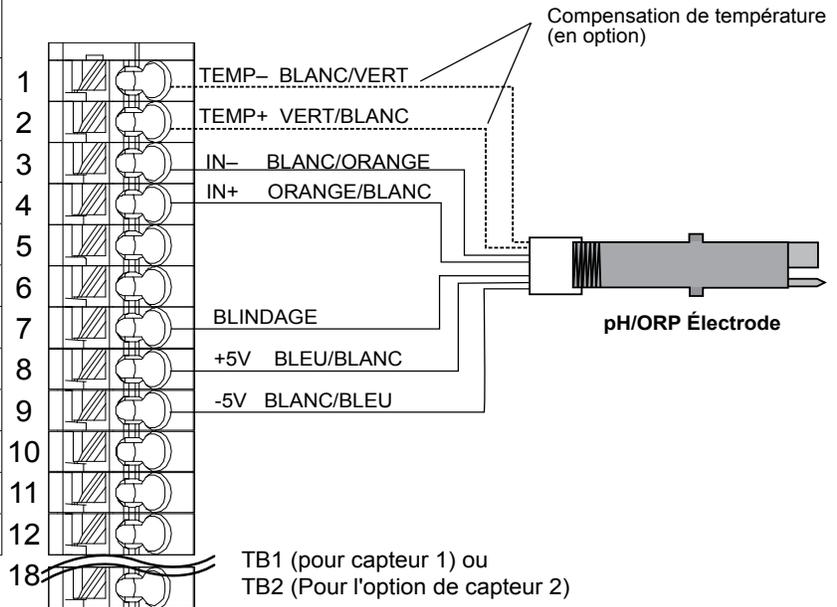
TB1 ou 2

**Figure 8 Câblage des entrées de capteur de conductivité inductive**



Étiquette du Capteur

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			

Étiquette du carte de combinaison de Sensor/Analogique

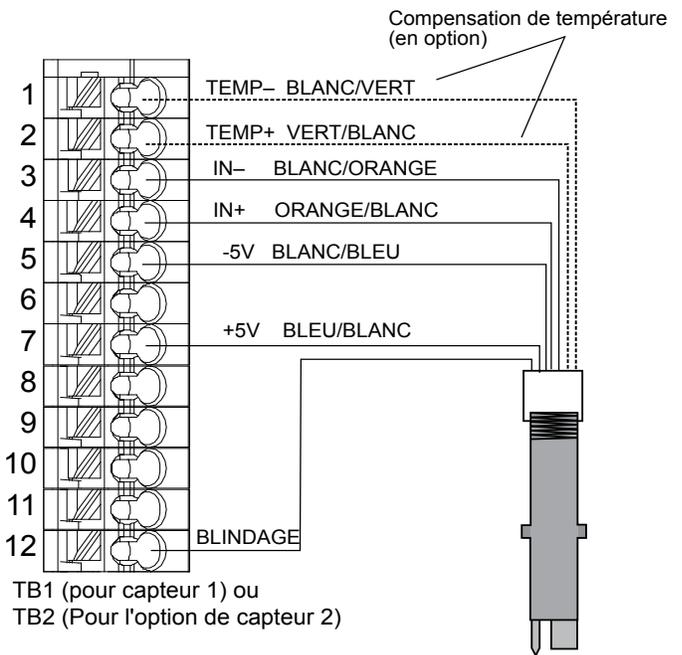
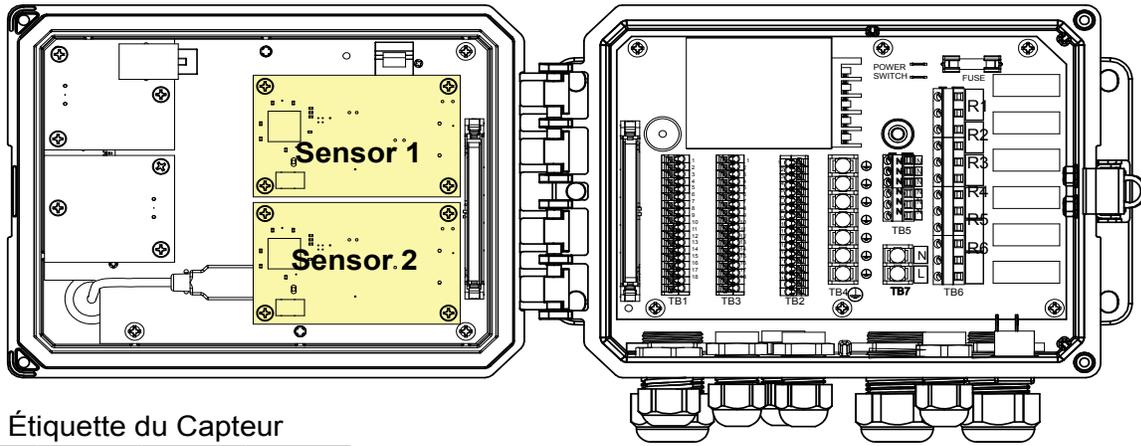
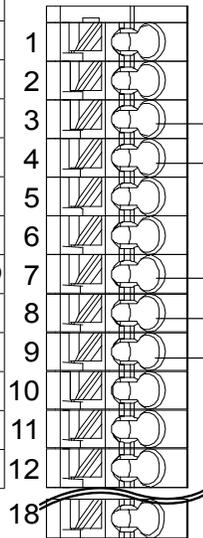


Figure 9 Câblage des entrées de capteur pH/RedOx



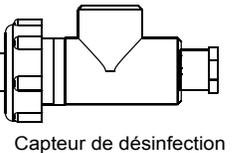
Étiquette du Capteur

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



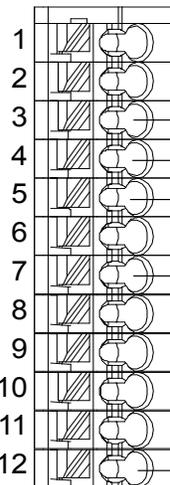
IN- BLANC  
IN+ VERT  
BLINDAGE  
+5V ROUGE  
-5V NOIR

TB1 (pour capteur 1) ou  
TB2 (Pour l'option de capteur 2)



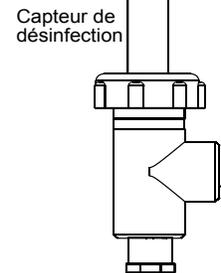
Capteur de désinfection

	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-) 24V(-)	
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



IN- BLANC  
IN+ VERT  
-5V NOIR  
+5V ROUGE  
BLINDAGE

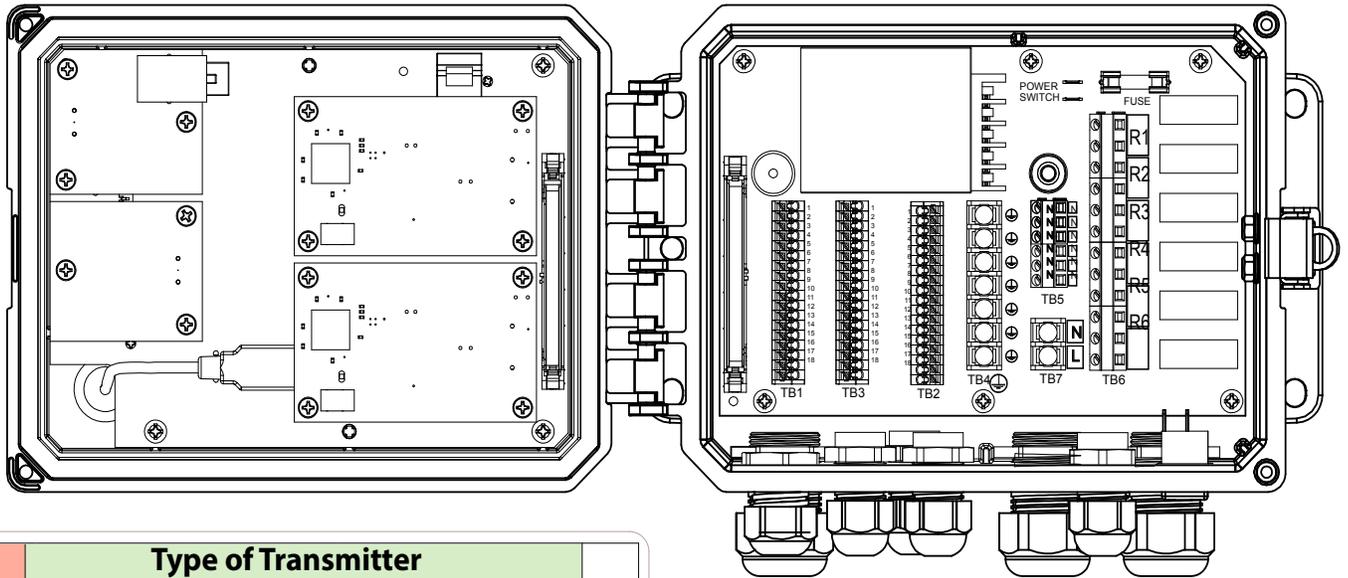
TB1 (pour capteur 1) ou  
TB2 (Pour l'option de capteur 2)



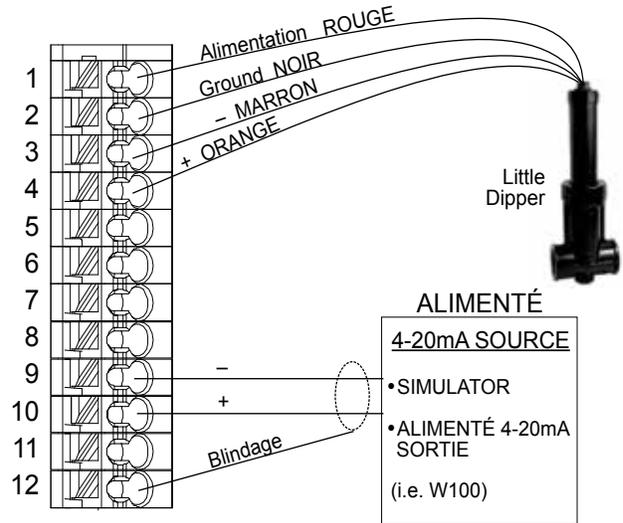
Capteur de désinfection

Étiquette du carte de combinaison de  
Sensor/Analogique

Figure 10 Câblage des entrées de capteur de désinfection

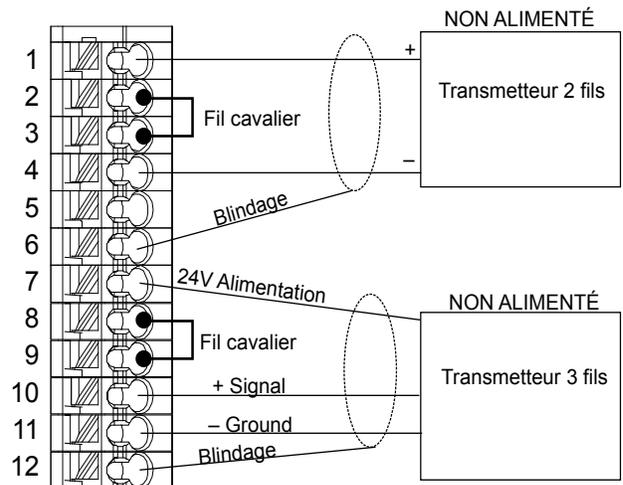


TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2				24V(-)	
3		XMTR-		XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8				24V(-)	
9		XMTR-		XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



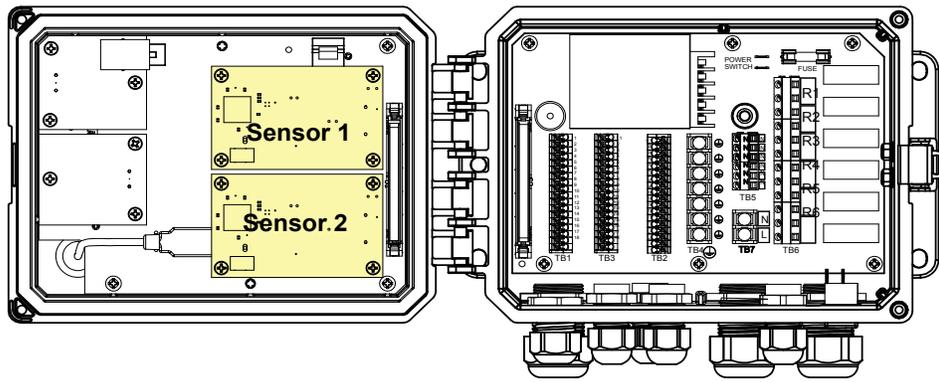
TB1 ou 2

TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2				24V(-)	
3		XMTR-		XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8				24V(-)	
9		XMTR-		XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



TB1 ou 2

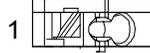
Figure 11 Câblage des entrées du double capteur 4-20 mA



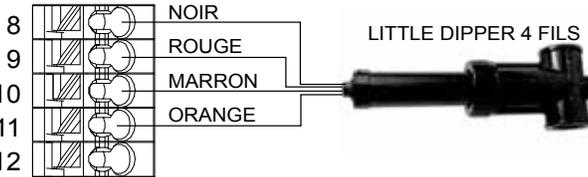
### Étiquette du Capteur

	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				

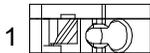
TB1 (pour capteur 1) ou  
TB2 (pour l'option de capteur 2)



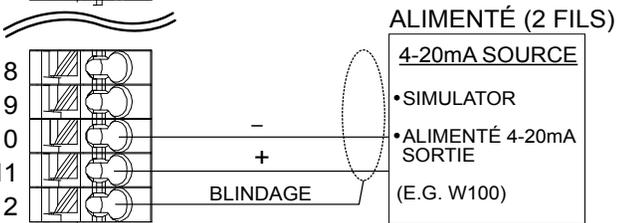
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



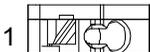
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



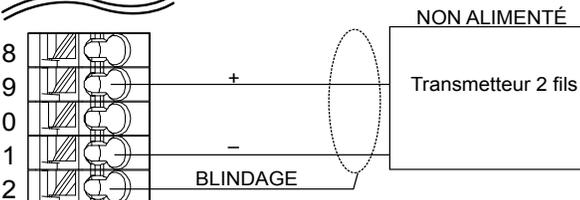
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			

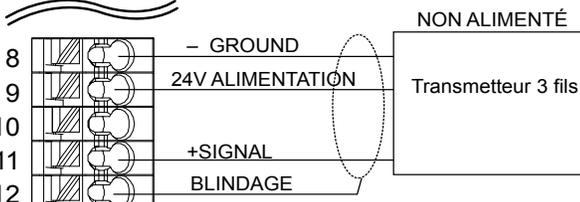
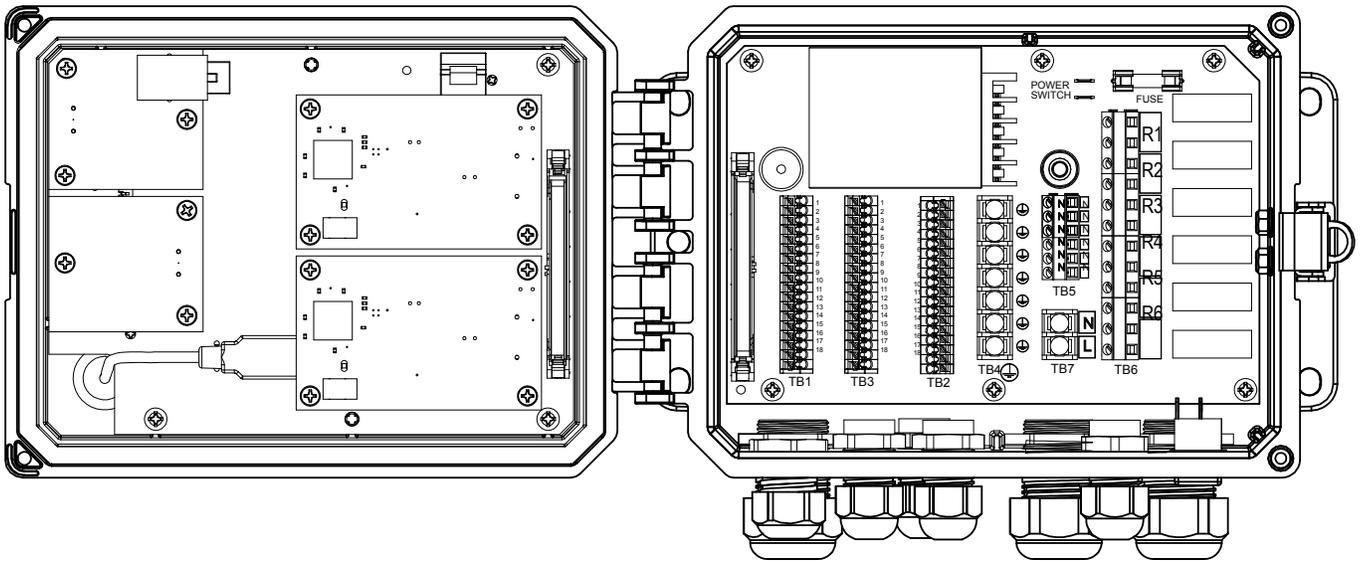
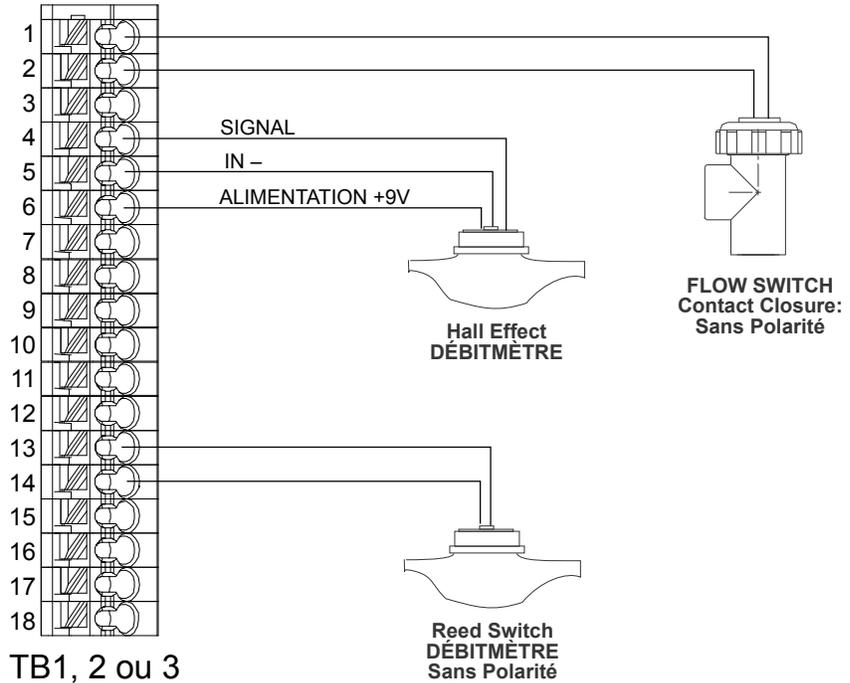


Figure 11a Câblage des entrées de la carte de combinaison du double capteur 4-20 mA



1		1 DIG IN 3+	1	
2		2 DIG IN 3-	2	
3		3 +9 VDC	3	
4		4 DIG IN 4+	4	
5		5 DIG IN 4-	5	
6	SEE SENSOR 1 LABEL	6 +9 VDC	6	SEE SENSOR 2 LABEL
7		DI SHIELD	7	
8			8	
9	9			
10		10	10	
11		11	11	
12		12	12	
13	DIG IN 1+	13 DIG IN 5+	13 DIG IN 2+	
14	DIG IN 1-	14 DIG IN 5-	14 DIG IN 2-	
15	+9 VDC	15 +9 VDC	15 +9 VDC	
16	4-20 OUT1+	16 DIG IN 6+	16 4-20 OUT2+	
17	4-20 OUT1-	17 DIG IN 6-	17 4-20 OUT2-	
18	SHIELD	18 +9 VDC	18 SHIELD	
TB1		TB3	TB2	

Étiquette du couvercle de sécurité



TB1, 2 ou 3  
(TB 3 illustré ici)

Figure 12 Câblage des entrées numériques



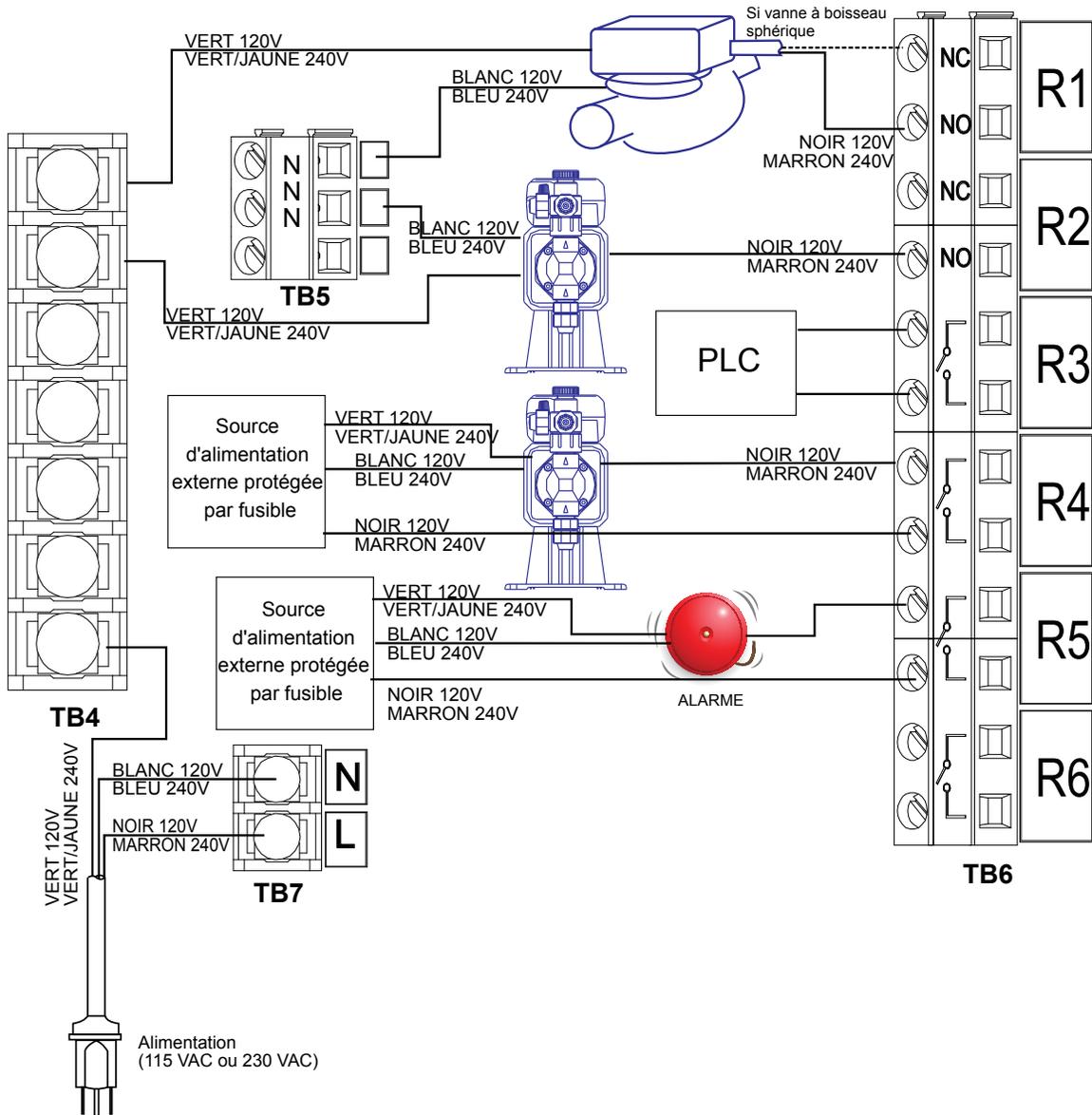
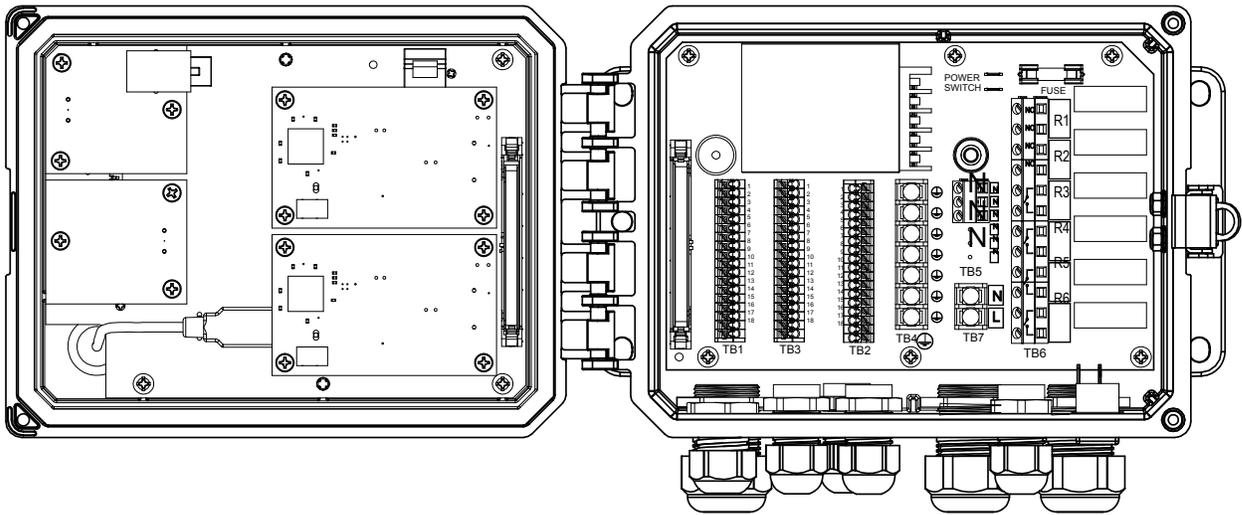


Figure 14 Câblage des sorties de relais et de l'alimentation secteur du SO610

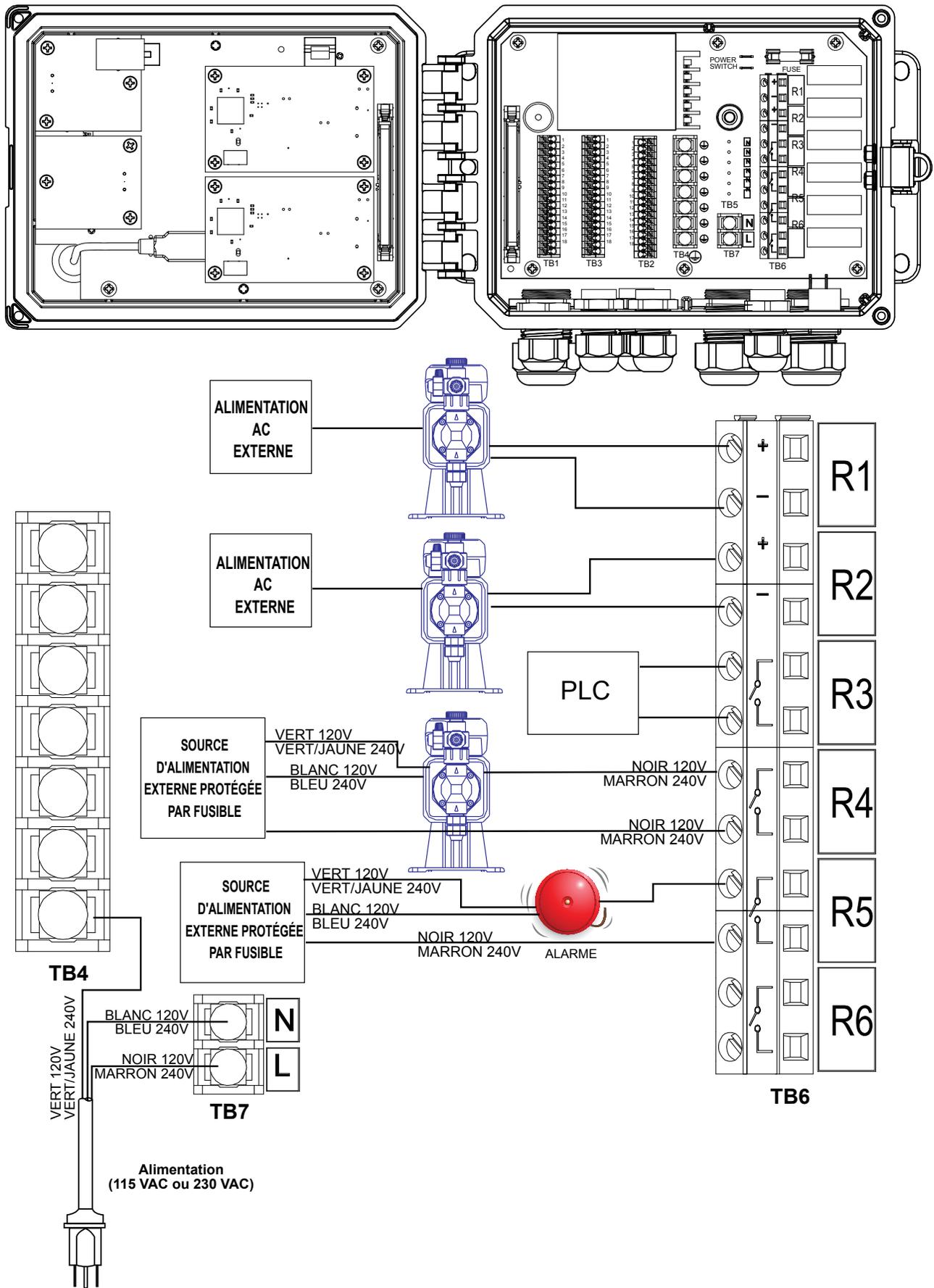


Figure 15 Câblage des sorties de relais et de l'alimentation secteur du SO620

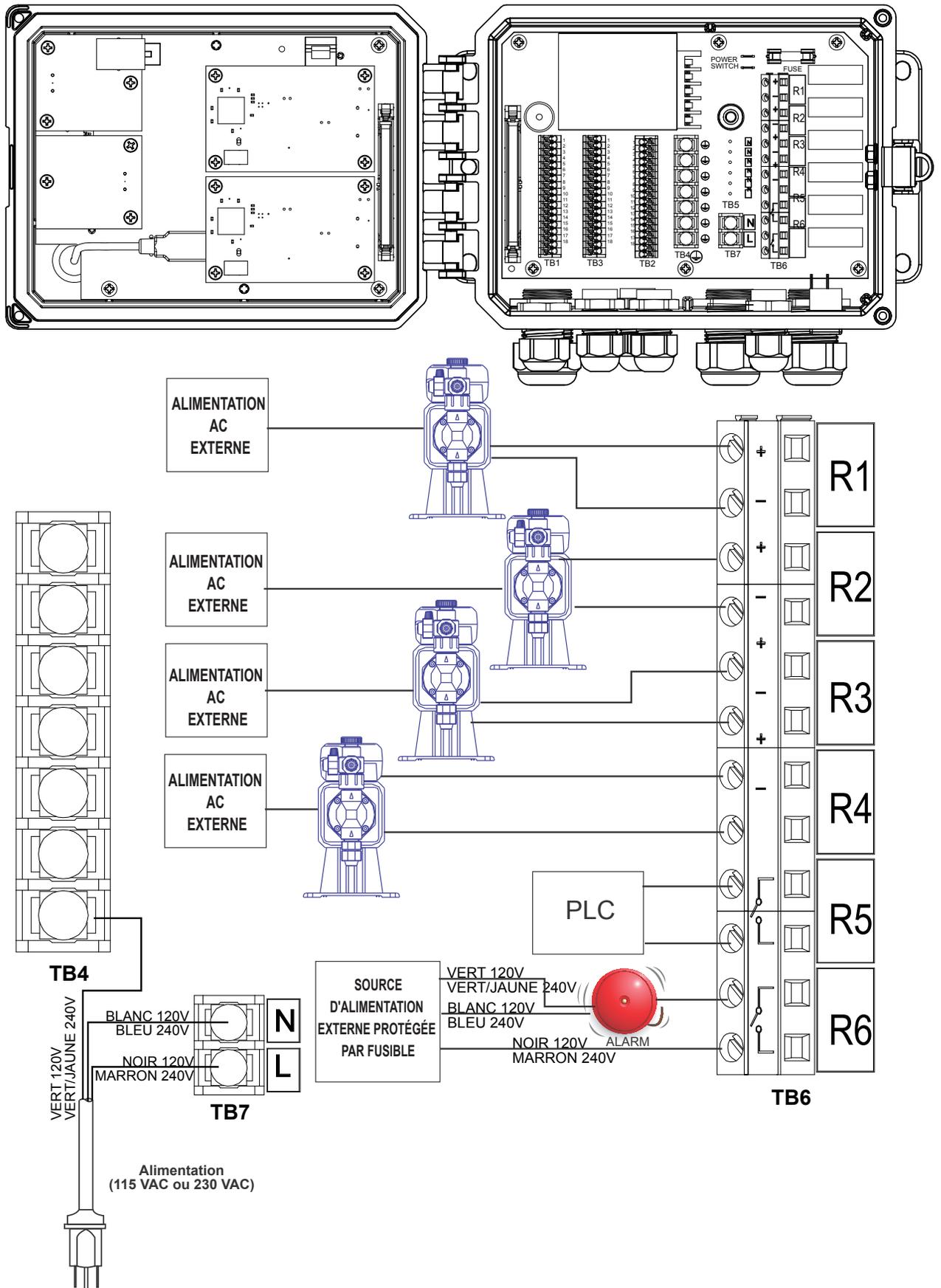


Figure 16 Câblage des sorties de relais et de l'alimentation secteur du SO640



## 4.0 PRÉSENTATION DES FONCTIONS

---

### 4.1 Panneau avant



Figure 18 Panneau avant

### 4.2 Écran tactile

Un écran d'accueil s'affiche pendant la mise sous tension du contrôleur. Cet écran affiche une liste définie par l'utilisateur de lectures d'entrée ou d'états de sorties. Appuyer sur n'importe quel élément sur l'écran tactile affichera l'écran de détails de l'élément, où vous pouvez accéder aux menus d'étalonnage et de réglage. Des icônes de flèche permettent de faire défiler vers le haut ou le bas les pages d'entrées supplémentaires s'il y en a plus de trois qui sont configurées. L'appui sur l'icône Menu affiche l'écran du menu principal.

Les icônes faciles à identifier en bas des écrans et les zones d'écran encadrées de noir affichent de nouveaux écrans. Sur appui de celles-ci, le noir et le blanc sont inversés pour fournir un retour visuel.

### 4.3 Icônes

Les icônes suivantes apparaissent dans l'écran d'accueil.



L'icône Menu principal affiche la liste des options de menu décrite ci-après.

Les icônes suivantes apparaissent dans l'écran du menu principal. Appuyez sur l'icône pour accéder aux sélections de menu.

-  Menu Alarmes
-  Menu Entrées
-  Menu Sorties
-  Menu Configuration
-  Menu Man-0-Auto
-  Menu Graphique
-  Menu Accueil

D'autres icônes peuvent apparaître dans les écrans de menu.

-  L'icône d'étalonnage apparaît dans les menus des entrées de capteur et affiche le menu d'étalonnage
-  L'icône Annuler annule un changement de réglage ou d'étalonnage
-  L'icône Bas fait défiler l'écran vers le bas jusqu'à une nouvelle page d'une liste d'options.
-  L'icône Haut fait défiler l'écran vers le haut jusqu'à une nouvelle page d'une liste d'options.
-  L'icône Précédent/Retour vous ramène à l'écran précédent
-  L'icône Caractère précédent est utilisée pendant les saisies alphanumériques
-  L'icône Caractère suivant est utilisée pendant les saisies alphanumériques
-  L'icône Déplacement du curseur permet le défilement vers la gauche ou la droite pendant les saisies alphanumériques
-  L'icône Confirmer accepte une sélection, termine la saisie de données ou avance jusqu'à l'étape d'étalonnage suivante
-  Menu Paramétrage
-  L'icône Supprimer caractère supprime une partie d'une saisie alphanumérique



L'icône Maj bascule entre les majuscules et les minuscules dans les écrans de saisie alphabétique



L'icône Écran suivant avance jusqu'à l'étape suivante dans une séquence d'étalonnage. Dans un graphique, elle avance le graphique dans le temps.



L'icône Écran précédent recule d'une étape dans une séquence d'étalonnage. Dans un graphique, elle recule le graphique dans le temps.

## ***Présentation de l'utilisation des icônes***

### **Modification de valeurs numériques**

Pour modifier un nombre, accédez au chiffre à modifier à l'aide de l'icône Supprimer caractère. Si le nouveau nombre doit être négatif, commencez par appuyer sur le signe moins, puis utilisez le pavé numérique et le point décimal pour saisir le nombre (pour les nombres qui doivent être des entiers, la décimale est ignorée et la valeur est arrondie à l'entier le plus proche). Une fois que la valeur du nombre est correcte, appuyez sur l'icône Confirmer pour la stocker en mémoire ou sur l'icône Annuler pour rétablir la valeur précédente du nombre et revenir en arrière.

### **Modification de noms**

Pour modifier le nom qui identifie une entrée ou une sortie, accédez au caractère à modifier à l'aide de l'icône Déplacement du curseur, puis modifiez-le à l'aide de l'icône Caractère précédent ou Caractère suivant. Les lettres majuscules et minuscules, les chiffres, l'espace blanc, le point ainsi que les symboles plus et moins sont disponibles. Déplacez le curseur vers la droite et modifiez chaque caractère. Une fois que le mot est correct, appuyez sur l'icône Entrée pour le stocker en mémoire ou sur l'icône Annuler pour rétablir l'ancien mot et revenir en arrière.

### **Sélection dans une liste**

Vous sélectionnez le type de capteur, les unités de mesure d'une entrée ou le mode de contrôle d'une sortie en opérant une sélection dans une liste d'options disponibles. Appuyez sur l'icône Haut ou Bas le cas échéant pour trouver l'option souhaitée, puis appuyez sur l'option pour la mettre en surbrillance. Appuyez sur l'icône Confirmer pour stocker la nouvelle option en mémoire ou sur l'icône Annuler pour conserver l'ancienne valeur de la sélection et revenir en arrière.

### **Mode relais Manuel-Arrêt-Auto**

Appuyez sur le mode de relais souhaité. En mode Manuel, la mise sous tension du relais est forcée pendant une durée spécifiée et une fois celle-ci écoulée, le relais retrouve son état précédent ; en mode Arrêt, le relais demeure hors tension jusqu'à ce que ce mode soit désactivé ; en mode Auto, le relais réagit aux points de consigne du contrôle. Appuyez sur l'icône Retour pour revenir en arrière dans les réglages de relais.

### **Menus Voies de Verrouillage et Activer Avec Sorties**

Pour sélectionner les entrées numériques ou les relais qui verrouillent ce relais (Voies de Verrouillage) ou les entrées numériques ou les relais qui forcent l'activation de ce relais (Activer Avec Sorties), appuyez sur le(s) numéro(s) d'entrée ou de relais. L'arrière-plan de l'élément sélectionné devient noir. Une fois les sélections terminées, appuyez sur l'icône Confirmer pour accepter les modifications ou sur l'icône Annuler pour rétablir les réglages précédents des sélections et revenir en arrière.

## **4.4 Démarrage**

### ***Démarrage initial***

Une fois que le boîtier est fixé et que l'unité est câblée, le contrôleur est prêt pour le démarrage. Raccordez le contrôleur à l'alimentation secteur et placez l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche pour alimenter l'unité en tension. L'écran affiche brièvement le numéro de modèle, puis revient à l'affichage normal du résumé (Accueil). Consultez la section 5 ci-dessous pour en savoir plus sur chaque réglage.

Pour revenir à l'affichage du résumé, appuyez sur l'icône Menu principal puis sur l'icône Accueil.

## ***Menu Paramétrage (voir la section 5.4)***

### **Choix de la langue**

Appuyez sur l'icône Paramètres de configuration. Appuyez sur Paramètres globaux. Appuyez sur l'icône Bas jusqu'à ce que le terme anglais « Language » s'affiche, puis appuyez dessus. Appuyez sur l'icône Bas jusqu'à ce que votre langue s'affiche, puis appuyez dessus. Appuyez sur l'icône Confirmer pour afficher tous les menus dans votre langue.

### **Réglage de la date (le cas échéant)**

Appuyez sur l'icône Haut ou Bas jusqu'à ce que Date s'affiche, puis appuyez dessus. Appuyez sur l'icône Déplacement du curseur pour mettre Jour en surbrillance, puis utilisez le pavé numérique pour modifier la date. Appuyez sur l'icône Confirmer pour accepter la modification.

### **Réglage de l'heure (le cas échéant)**

Appuyez sur l'icône Haut ou Bas jusqu'à ce que Heure s'affiche, puis appuyez dessus. Appuyez sur l'icône Déplacement du curseur pour mettre en surbrillance le chiffre à modifier, puis utilisez le pavé numérique pour modifier l'heure. Appuyez sur l'icône Confirmer pour accepter la modification.

### **Définition des unités de mesure générales**

Appuyez sur l'icône Haut ou Bas jusqu'à ce que Unités globales s'affiche, puis appuyez dessus. Appuyez sur les unités souhaitées. Appuyez sur l'icône Confirmer pour accepter la modification.

### **Définition des unités de mesure de température**

Appuyez sur l'icône Haut ou Bas jusqu'à ce que Unités de la température s'affiche, puis appuyez dessus. Appuyez sur les unités souhaitées. Appuyez sur l'icône Confirmer pour accepter la modification.

Appuyez sur l'icône Menu principal. Appuyez sur l'icône Entrées.

# VUE D'ENSEMBLE DU MENU PRINCIPAL/ECRAN D'ACCUEIL

Entrées	
Capteur (S11)	3038 µS/cm
Temp (S12)	77.1°F
Générique AI (S21)	30.5%
Générique AI (S22)	37.9%

Tous les paramètres:  
 Conduct. Contact  
 Conduct. Inductive  
 Température  
 pH  
 Redox  
 Désinfection  
 Générique  
 Transmetteur/Moniteur  
 Fluoromètre  
 Entrée Tout ou Rien  
 Compteur d'eau  
 Débitmètre Impuls.  
 Contrôle Injection  
 Entrée virtuelle

Sorties	
On/Off (R1)	Off
Dos Timer (R2)	Off
Dos Timer (R3)	Off
Manuel (R4)	Off

Tous les paramètres:  
 On/Off  
 Dos Timer  
 Purger & Dos  
 Purge Ensuite Dos  
 Timer Pourcentage  
 Timer Biocide  
 Sortie d'alarme  
 Temps Prop  
 Régul Cyclique  
 Régul Manuelle  
 Impulsion Prop  
 PID  
 Double Pnt Cons  
 Timer  
 Rinçage Capteur  
 Consigne Cyclique  
 Sortie Pilotée  
 Sortie analogique, Retransmettre  
 Sortie analogique, Proportionnelle  
 Sortie analogique, PID  
 Sortie analogique, Manuelle

Alarmes	
<b>Liste de toutes les alarmes actives</b>	

ÉCRAN D'ACCUEIL	
<b>FIOTTEUR (D1) Aucun Débit</b>	
CCond (S11)	3041 µS/cm
Temp (S12)	77.0°F
Flotteur (D1)	Aucun Débit

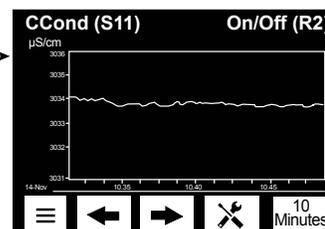
MENU PRINCIPAL	
Menu Principal 09:19:01 14-Mar-2017	
Entrées	Config
Sorties	Man-O-Auto
Alarmes	Graphique

À ÉCRAN D'ACCUEIL

Config	
Paramètres Globaux	
Paramètres de Sécurité	
Paramètres Réseau	
Configuration Réseau	

Plus de paramètres:  
 Communications à Distance (Modbus)  
 Paramètres Rapports Email  
 Paramètres d'affichage  
 Transferts de Fichiers  
 Détails du Régulateur

> Man-O-Auto		
R1	R2	R3
R4	R5	R6
Hand	Off	Auto

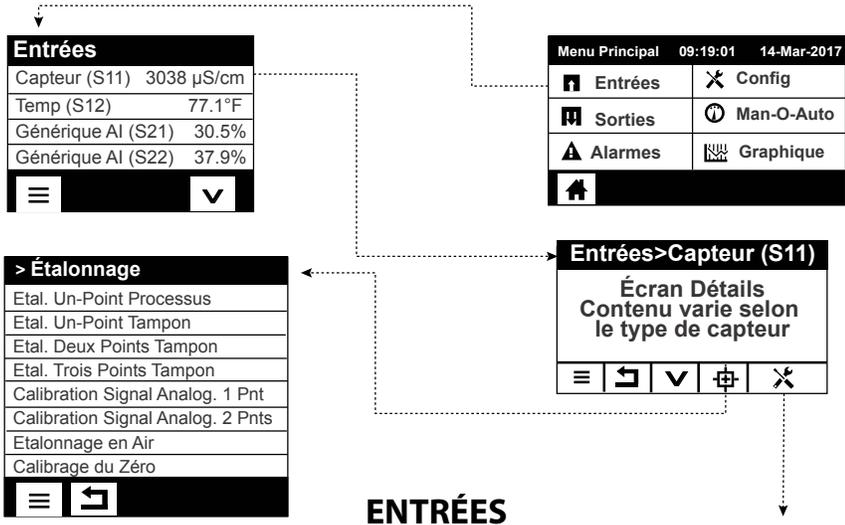


Paramètres Graphiques	
Capteur	
Entrée/Sortie TOR	
Limite Basse de L'axe	
Limite Haute de L'axe	

Plus de paramètres:  
 Plage de Temps

Plage de Temps	
10 Minutes	
30 Minutes	
1 Heure	
2½ Heures	

Plus de paramètres:  
 8 Heures      1 Semaine  
 12 Heures    2 Semaines  
 1 Jour        4 Semaines  
 ½ Semaine



## ENTRÉES

S11 (21)  
**Conduct.Contact**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Conduct. Contact:  
 Suppression Alarmes Unités  
 Facteur de Lissage Nom  
 Temp par Défaut Type  
 Longueur du Câble  
 Ø Câble  
 Const Cellule  
 Comp de Temp  
 Facteur de Compensation

S11 (12,13,21,22,23)  
**Transmetteur / Moniteur**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Transmetteur/Moniteur:  
 Suppression Alarmes Unités  
 Facteur de Lissage Nom  
 Valeur 4 mA Nom  
 Valeur 20 mA Type

S11 (21)  
**Conduct.Inductive**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Conduct.Inductive:  
 Suppression Alarmes Const Cellule  
 Facteur de Lissage Longueur du Câble  
 Temp par Défaut Ø Câble  
 Facteur d'installation Unités  
 Plage Nom  
 Comps de Temp Type  
 Facteur de Compensation

S11 (12,13,21,22,23)  
**Fluoromètre**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Fluoromètre:  
 Suppression Alarmes Nom  
 Facteur de Lissage Type  
 Plage de Mesure Maximale  
 Ratio Colorant/Produit

S12 (22)  
**Température**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Température:  
 Suppression Alarmes  
 Facteur de Lissage  
 Nom  
 Element

**Entrée Virtuelle**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Entrée  
 Entrée 2

Paramètres supplémentaires pour Entrée Virtuelle:  
 Mode de Calcul Facteur de Lissage  
 Suppression Alarmes Nom  
 Valeur Basse Type  
 Valeur Haute

S11 (21)  
**pH**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour pH:  
 Suppression Alarmes Ø Câble  
 Facteur de Lissage Electrode  
 Tampons Nom  
 Temp par Défaut Type  
 Longueur du Câble

**Entrée Tout ou Rien**  
 Message Ouvrt  
 Messge Fermé  
 Verrouillage  
 Alarme

Paramètres supplémentaires pour Entrée Tout ou Rien:  
 Temps total  
 Remise à Zéro Total  
 Nom  
 Type

S11 (21)  
**Redox**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Redox  
 Suppression Alarmes Nom  
 Facteur de Lissage Type  
 Longueur du Câble  
 Ø Câble

**Compteur d'eau**  
 Alrm Totalisateur  
 Réinitial. Débit Total  
 Val de Départ  
 RàZ Périodique

Paramètres supplémentaires pour Compteur d'eau:  
 Volume/Contact  
 Unités de Débit  
 Nom  
 Type

S11 (21)  
**Désinfection**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Désinfection:  
 Suppression Alarmes Nom  
 Facteur de Lissage Capteur  
 Longueur du Câble Type  
 Ø Câble

**Débitmètre Impuls.**  
 Alrm Totalisateur  
 Réinitial. Débit Total  
 Val de Départ  
 RàZ Périodique

Paramètres supplémentaires pour Débitmètre Impuls.:  
 Facteur K  
 Unités de Débit  
 Unités de Taux  
 Facteur de Lissage  
 Nom  
 Type

S11 (21)  
**Générique**  
 Alarmes  
 Hystérésis  
 Reintial. étalonnage  
 Rappel de Calibration

Paramètres supplémentaires pour Générique:  
 Suppression Alarmes Longueur du Câble  
 Facteur de Lissage Ø Câble  
 Pente du Capteur Unités  
 Décal. du Capteur Nom  
 Valeur Basse Type  
 Valeur Haute

**Contrôle Injection**  
 Alrm Totalisateur  
 Réinitial. Débit Total  
 Val de Départ  
 RàZ Périodique

Paramètres supplémentaires pour Contrôle Injection:  
 Action Alrm Totalisr Unités de Débit  
 Action Alrm Injectn Unités de Taux  
 Retard Alarme Injection Facteur de Lissage  
 Effacer Alarme Injection Sortie  
 Zone d'insensib Nom  
 Temps Réamorçage Type  
 Volume/Contact

Entrées numériques (D1-D6)

# SORTIES (RELAIS R1-R6)

Menu Principal 09:19:01 14-May-2017

Entrées	Config
Sorties	Man-O-Auto
Alarmes	Graphique

**Sorties**

On/Off (R1)	Off
Inhibiteur (R2)	Off
DosTimer (R3)	Off
Manuel (R4)	Off

Outputs>On/Off (R1)

Écran Détails  
Contenu varie selon le type de sortie

**On/Off**

Man-O-Auto  
Consigne  
Hystérésis  
Période Rap. Cy.

Paramètres supplémentaires pour On/Off:

Rapport Cyclique	Cycle Relais Mini
Retard enclenchement	ManLimiteTemps
Retard déclenchement	Remise à Zéro Total
SortieLimiteTemps	Entrée
Réinitial. LimiteTempsSortie	Direction
Voies de Verrouillage	Nom
Activer avec Voies	Mode

**Dos Timer**

Man-O-Auto  
Dosage Durée  
Vol Enclenchmnt  
SortieLimiteTemps

Paramètres supplémentaires pour Dos Timer:

Réinitial. LimiteTempsSortie	Entrée	Cycle Relais Mini
Voies de Verrouillage	Entrée #2	ManLimiteTemps
Activer avec Voies	Nom	Remise à Zéro Total
Cycle Relais Mini	Mode	

Uniquement si le mode CVC est activé

**Purger & Dos**

Man-O-Auto  
Dos LimiteTemps  
SortieLimiteTemps  
Réinitial. LimiteTempsSortie

Paramètres supplémentaires pour Purger & Dos:

Voies de Verrouillage	Remise à Zéro Total
Activer avec Voies	Bleed
Cycle Relais Mini	Nom
ManLimiteTemps	Mode

Uniquement si le mode CVC est activé

**Purge ensuite Dos**

Man-O-Auto  
Dosage Pourcentage  
Dos LimiteTemps  
Réinitial. Timer

Paramètres supplémentaires pour Purge ensuite Dos:

SortieLimiteTemps	ManLimiteTemps
Réinitial. LimiteTempsSortie	Remise à Zéro Total
Voies de Verrouillage	Purge
Activer avec Voies	Nom
Cycle Relais Mini	Mode

**% Timer**

Man-O-Auto  
Période d'échant.  
Dosage Pourcentage  
SortieLimiteTemps

Paramètres supplémentaires pour %Timer:

Réinitial. LimiteTempsSortie	Remise à Zéro Total
Voies de Verrouillage	Nom
Activer avec Voies	Mode
Cycle Relais Mini	
ManLimiteTemps	

Uniquement si le mode CVC est activé

**Timer Biocide**

Man-O-Auto  
Évnmnt 1 (-10)  
Répétit  
Sem  
Jour  
Début  
Durée

Paramètres supplémentaires pour Timer Biocide:

Purge	Activer avec Voies
Prépurge Temps	Cycle Relais Mini
Prépurge à	ManLimiteTemps
Entr Cond	Remise à Zéro Total
Blocage de Purge	Nom
Délai Verrouillage	Mode
Voies de Verrouillage	

**Alarme**

Man-O-Auto  
Mode Alarme  
Sélectionnez les Alarmes  
Sortie

Paramètres supplémentaires pour Alarme:

Voies de Verrouillage	Remise à Zéro Total
Activer avec Voies	Nom
Cycle Relais Mini	Mode
ManLimiteTemps	

**Temps Prop**

Man-O-Auto  
Consigne  
Bande Prop  
Période d'échant.

Paramètres supplémentaires pour Temps Prop:

SortieLimiteTemps	Remise à Zéro Total
Réinitial. LimiteTempsSortie	Entrée
Voies de Verrouillage	Direction
Activer avec Voies	Nom
Cycle Relais Mini	Mode
ManLimiteTemps	

Uniquement si le mode CVC est activé

**Régul Cyclique**

Man-O-Auto  
Consigne  
Bande Prop  
Hystérésis

Paramètres supplémentaires pour Régul Cyclique:

Temps d'échant.	Cycle Relais Mini
Durée Retention	ManLimiteTemps
Purge Max	Remise à Zéro Total
Temps d'attente	Entr Cond
SortieLimiteTemps	Capture d'échantillon
Réinitial. LimiteTempsSortie	Nom
Voies de Verrouillage	Mode
Activer avec Voies	

**Manuelle**

Man-O-Auto  
Retard enclenchement  
Retard déclenchement  
SortieLimiteTemps

Paramètres supplémentaires pour Manuelle:

Réinitial. LimiteTempsSortie	Remise à Zéro Total
Voies de Verrouillage	Nom
Cycle Relais Mini	Mode
ManLimiteTemps	

**Impulsion Prop**

Man-O-Auto  
Consigne  
Bande Prop  
Sortie Min

Paramètres supplémentaires pour Impulsion Prop:

Sortie Max	Remise à Zéro Total
Taux Max	Entrée
Voies de Verrouillage	Direction
Activer avec Voies	Nom
Cycle Relais Mini	Mode
ManLimiteTemps	

Uniquement si le mode CVC est désactivé

**PID**

Man-O-Auto  
Consigne  
Ampli  
Gain Proportionnel

Paramètres supplémentaires pour PID:

Temps Intégration	Direction	Cycle Relais Mini
Gain Intégrale	Min Entrée	ManLimiteTemps
Temps dérivation	Maxi Entrée	Remise à Zéro Total
Gain dérivée	Format PID	Nom
Réinitial. Intégrale PID	SortieLimiteTemps	Mode
Sortie Min	Réinitial. LimiteTempsSortie	
Sortie Max	Sortie	
Taux Max	Voies de Verrouillage	
Entrée	Activer avec Voies	

**Double Pnt Cons**

Man-O-Auto  
Consigne  
Consigne 2  
Hystérésis

Paramètres supplémentaires pour Double Pnt Cons:

Période Rap. Cy.	Cycle Relais Mini
Rapport Cyclique	ManLimiteTemps
Retard enclenchement	Remise à Zéro Total
Retard déclenchement	Entrée
SortieLimiteTemps	Direction
Réinitial. LimiteTempsSortie	Nom
Voies de Verrouillage	Mode
Activer avec Voies	

Uniquement si le mode CVC est désactivé

**Timer**

Man-O-Auto  
Évnmnt 1 (-10)  
Répétit  
Hourly  
Sem  
Jour  
Évnmnt par Jour  
Début  
Durée

Paramètres supplémentaires pour Timer :

Délai Verrouillage	Remise à Zéro Total
SortieLimiteTemps	Nom
Réinitial. LimiteTempsSortie	Mode
Voies de Verrouillage	
Activer avec Voies	
Cycle Relais Mini	
ManLimiteTemps	

**Rinçage Capteur**

Man-O-Auto  
Évnmnt 1 (-10)  
Répétit  
Hourly  
Sem  
Jour  
Évnmnt par Jour  
Début  
Durée

Paramètres supplémentaires pour Rinçage Capteur:

Entrée	ManLimiteTemps
Entrée 2	Remise à Zéro Total
Mode Capteur	Nom
Durée Retention	Mode
Voies de Verrouillage	
Activer avec Voies	
Cycle Relais Mini	

**Consigne Cyclique**

Man-O-Auto  
Consigne  
Csi cycliq  
Hystérésis

Paramètres supplémentaires pour Consigne Cyclique:

Période Rap. Cy.	Direction
Rapport Cyclique	Voies de Verrouillage
Évnmnt 1 (-8)	Activer avec Voies
Répétit	Cycle Relais Mini
Sem	Cycle LimiteTemps
Jour	Remise à Zéro Total
Début	Nom
Durée	Mode
Entrée	

**Sortie Pilotée**

Man-O-Auto  
Déclencheur  
Equil Usure\*  
Cycle équil Usure\*

Paramètres supplémentaires pour Sortie Pilotée:

Mode d'activation*	Activer avec Voies
Consigne	Cycle Relais Mini
Consigne 2	ManLimiteTemps
Hystérésis	Remise à Zéro Total
Retard*	Nom
SortieLimiteTemps	Mode
Réinitial. LimiteTempsSortie	
Voies de Verrouillage	

\* Voir Section 5.3.18

# SORTIES (ANALOGIQUE A1-A2)

**Sorties**

Manuel (A1)	Off
Inhibiteur (R2)	Off
Dos Timer (R3)	Off
Manuel (R4)	Off

☰    ▾

Menu Principal 09:19:01 14-Mar-2017

🏠 Entrées	✕ Config
📄 Sorties	🕒 Man-O-Auto
⚠ Alarmes	📊 Graphique

🏠

**Sorties>On/Off (A1)**

Écran Détails  
Contenu varie selon le type de sortie

☰    ⬅    ▾    ✕

**Retransmet**

Man-O-Auto  
Valeur 4 mA  
Valeur 20 mA  
Sortie Manuel

☰    ⬅    ^    ▾

Paramètres supplémentaires pour Retransmet:

- Erreur Sortie
- Remise à Zéro Total
- Entrée
- Nom
- Mode

**Proportionnel**

Man-O-Auto  
Consigne  
Bande Prop  
Sortie Min

☰    ⬅    ^    ▾

Paramètres supplémentaires pour Proportionnel:

Sortie Max	Remise à Zéro Total
SortieLimiteTemps	Sortie Mode Arrêt
Réinitial. LimiteTempsSortie	Erreur Sortie
Verrouillage Chaînes	Entrée
Activer Avec Sorties	Direction
Sortie Manuel	Nom
ManLimiteTemps	Mode

**PID**

Man-O-Auto  
Consigne  
Gain  
Gain proportionnel

☰    ⬅    ^    ▾

Paramètres supplémentaires pour PID:

Temps intégration	ManLimiteTemps
Gain intégral	Sortie Mode Arrêt
Temps dérivation	Erreur Sortie
Gain dérivée	Remise à Zéro Total
Réinitial. Intégrale PID	Entrée
Sortie Min/Max	Direction
Taux Max	Valeur min entrée
SortieLimiteTemps	Valeur max entrée
Réinitial. LimiteTempsSortie	Format PID
Verrouillage Chaînes	Nom
Activer Avec Sorties	Mode
Sortie Manuel	

*Uniquement si le mode CVC est désactivé*

**Manuel**

Man-O-Auto  
Verrouillage Chaînes  
Activer Avec Sorties  
Cycle Relais Mini

☰    ⬅    ^    ▾

Paramètres supplémentaires pour Manuel:

- ManLimiteTemps
- Remise à Zéro Total
- Nom
- Mode

# CONFIG MENU

**ÉCRAN D'ACCUEIL**

▲ Flotteur (D1) Aucun Débit	
CCond (S11)	3041 µS/cm
Temp (S12)	77.0°F
Flotteur (D1)	Aucun Débit

**Menu Principal** 09:19:01 14-Mar-2017

Entrées	Config
Sorties	Man-O-Auto
Alarmes	Graphique

**Config**

Paramètres Globaux
Paramètres de Sécurité
Paramètres Réseau
Configuration Réseau

Paramètres additionnels:  
 Communications à distance (Modbus)  
 Rapport d'e-mail  
 Paramètres d'affichage  
 Fichier Utilitaires  
 Détails du Régulateur

**Paramètres Globaux**

Date
Temps
Nom
Localisation

Paramètres additionnels:  
 Unités Globales  
 Unités de la Temp  
 Délai Avant Alarme  
 Modes CVC  
 Langue

**Paramètres d'affichage**

Accueil 1
Accueil 2
Accueil 3
Accueil 4

Paramètres additionnels:  
 Régler l'affichage  
 Bip de Touche

**Paramètres de Sécurité**

Déconnecter
Sécurité
Mot de Passe Accès Loca

**Fichier Utilitaires**

Transfert de Fichier État
Plage de journal de données
Fréquence Journal
Exporter Journal de Données

Paramètres additionnels:  
 Exporter Journal Evénmts  
 Exporter Journal Système  
 Exporter Fichier Config Utilisateur  
 Importer Fichier Config Utilisateur  
 Retour config usine  
 Mise à jour Logiciel

**Paramètres Réseau**

Paramètres DHCP
Adresse IP Contrôleur
Masq. SousRéseau
Passerelle Réseau

Paramètres additionnels:  
 Serveur DNS 1  
 Statut VTouch  
 État de la LiveConnect  
 Période de Rafrachissmnt  
 Temps de Réponse Autorisé

**Détails du Régulateur**

Contrôleur
Nom Produit
Numéro de Série
Carte Contrl

Paramètres additionnels:  
 Version Logicielle  
 Carte Aliment  
 Carte Capteur #1  
 Version Logicielle  
 Carte Capteur #2  
 Version Logicielle  
 Carte Réseau  
 Version Logicielle  
 Carte SA  
 Dernier journal de données  
 Énergie Batterie  
 Temp Interne 1  
 Temp Interne 2  
 Temp Interne 3  
 Temp Interne 4  
 Alimentation +5 Volts  
 Alimentation +3.3 Volts  
 Tension Polarisation LCD  
 Alimentation LCD

**Configuration Réseau**

Alarmes
Statut DHCP
Adresse IP Contrôleur
Masq. SousRéseau

Paramètres additionnels:  
 Passerelle Réseau  
 Serveur DNS  
 Adresse MAC  
 Dernier Échange VT  
 Dernr Envoi VTConfig

**Communications à distance**

Etat com
Format données
Port d'échange
Archiver evnmt com

**Rapport d'e-mail**

Rapport n° 1-4
Adresses d'e-mail
Serveur d'e-mail
Serveur SMTP

Rapport n° 1-4:  
 Type de Rapport  
 Destinataires d'e-mail  
 Répétition (Rapport Datalog/Récapitulatif)  
 Rapports par jour (Rapport Datalog/Récapitulatif)  
 Jour (Rapport Datalog/Récapitulatif)  
 Jour du mois (Rapport Datalog/Récapitulatif)  
 Heure du rapport (Rapport Datalog/Récapitulatif)  
 Fréquence Journal (Rapport Datalog)  
 Mode d'alarme (Rapport Alarmes)  
 Sélectionner des alarmes (Rapport Alarmes)  
 Délai Avant Alarme (Rapport Alarmest)

Paramètres additionnels:  
 Port SMTP  
 De l'adresse  
 Nom d'utilisateur ASMTMP  
 Mot de passe ASMTMP

## ***Entrées (voir la section 5.2)***

### **Programmation des réglages pour chaque entrée**

L'entrée de capteur S11 s'affiche. Appuyez dessus pour accéder à l'écran des détails. Appuyez sur l'icône Paramétrage. Si le nom du capteur ne décrit pas le type de capteur qui est connecté, appuyez sur l'icône Bas jusqu'à ce que Type s'affiche. Appuyez sur le champ Type. Appuyez sur l'icône Bas jusqu'à ce que le type correct de capteur s'affiche, puis appuyez dessus pour le mettre en surbrillance. Appuyez sur l'icône Confirmer pour accepter la modification. Vous revenez à l'écran Paramétrage. Définissez les autres réglages S1. Pour les capteurs de désinfection, choisissez le capteur exact dans le menu Capteur. Pour les capteurs de conductivité à contact, entrez la constante de cellule. Sélectionnez les unités de mesure. Entrez les points de consigne d'alarme et la Hystérésis d'alarme. Spécifiez la température par défaut à utiliser pour la compensation de température automatique quand le signal de température n'est pas valide.

Une fois les réglages S11 terminés, appuyez sur l'icône Retour jusqu'à ce que la liste des entrées s'affiche. Appuyez sur l'icône Bas et répétez la procédure pour chaque entrée.

L'élément d'entrée de température S12 doit être défini correctement une fois que le type de capteur S11 est sélectionné. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez l'élément de température correct, puis définissez les points de consigne d'alarme et la Hystérésis d'alarme. Les capteurs génériques, RedOx et de désinfection ne possèdent pas de signaux de température et sont pré-réglés sur l'option Non affecté.

Pour étalonner la température, revenez à l'écran Détails S12, appuyez sur l'icône Étalonnage, puis appuyez sur l'icône Entrée pour effectuer un étalonnage. Si une des cartes d'entrée et une double carte analogique (signal de 4-20 mA), sélectionnez le type de capteur qui sera connecté. Sélectionnez Fluoromètre si un capteur Little Dipper 2 est connecté. Sélectionnez Moniteur si le dispositif peut être étalonné de lui-même et si l'étalonnage du SO600 s'effectue uniquement en unités de mA. Sélectionnez Transmetteur si le dispositif connecté ne peut pas être étalonné de lui-même et si le SO600 doit être utilisé pour effectuer l'étalonnage en unités de mesure d'ingénierie.

Si un contacteur de débit ou de niveau de liquide est connecté, D1 à D6 (celle à laquelle le dispositif est connecté) doit être réglé sur le type État Entrée Num. (si aucun contacteur n'est connecté, sélectionnez Aucun Capteur). Définissez l'état qui peut verrouiller des sorties de contrôle (consultez la section Paramétrage des sorties pour programmer les éventuelles sorties qui seront verrouillées par le contacteur). Définissez l'état, le cas échéant, qui génère une alarme

Si un débitmètre à palettes ou à tête de contact est connecté, D1 à D6 (celle à laquelle le dispositif est connecté) doit être réglé sur ce type (si aucun débitmètre n'est connecté, sélectionnez Aucun Capteur). Définissez les unités de mesure, le volume/contact ou le facteur K, etc.

### **Étalonnage du capteur**

Pour étalonner le capteur, revenez à la liste des entrées, appuyez sur le capteur à étalonner, appuyez sur l'icône Étalonnage, puis sélectionnez une des routines d'étalonnage. Pour les capteurs de désinfection et génériques, commencez avec Calibrage du Zéro. Pour la conductivité inductive, commencez avec Etalonnage en Air. Consultez la section 5.2.

Appuyez sur l'icône Menu principal. Appuyez sur l'icône Sorties.

## ***Sorties (voir la section 5.3)***

### **Programmation des réglages pour chaque sortie**

La sortie de relais R1 s'affiche. Appuyez sur le champ du relais pour accéder à l'écran des détails. Appuyez sur l'icône Paramétrage. Si le nom du relais ne décrit pas le mode de contrôle souhaité, appuyez sur l'icône Bas jusqu'à ce que le champ Mode s'affiche. Appuyez sur le champ Mode. Appuyez sur l'icône Bas jusqu'à ce que le mode de contrôle correct s'affiche, puis appuyez sur l'icône Confirmer pour accepter la modification. Vous revenez à l'écran Paramétrage. Définissez les autres réglages R1.

Si vous souhaitez verrouiller la sortie avec un contacteur de débit ou l'activation d'une autre sortie, accédez au menu Voies de Verrouillage et sélectionnez le canal d'entrée ou de sortie qui verrouille cette sortie.

Par défaut, la sortie est en mode Arrêt, ce qui signifie qu'elle ne réagit pas aux réglages. Une fois que tous les réglages de cette sortie sont terminés, accédez au menu Man-O-Auto et réglez-le sur Auto.

Répétez la procédure pour chaque sortie.

## Démarrage normal

Une fois que vos points de consigne sont mémorisés, le démarrage est extrêmement simple. Vérifiez simplement l'alimentation en produits chimiques, mettez le contrôleur sous tension et étalonnez-le si nécessaire pour commencer le contrôle.

### 4.5 Arrêt

Pour arrêter le contrôleur, placez simplement l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt. La programmation est conservée en mémoire. Il est important que l'électrode pH/RedOx demeure mouillée. Si vous prévoyez que l'arrêt durera plus d'un jour et s'il est possible que l'électrode sèche, retirez-la du T et stockez-la dans l'eau de la tour de refroidissement ou une solution tampon avec un pH 4. Évitez de stocker les électrodes pH/RedOx à des températures inférieures à zéro, car le gel peut briser le verre.

## 5.0 FONCTIONNEMENT à l'aide de l'écran tactile

---

Ces unités assurent un contrôle permanent tant qu'elles sont alimentées en tension. La programmation s'effectue à l'aide de l'écran tactile ou de la connexion Ethernet en option. Consultez la section 6.0 pour obtenir des instructions sur Ethernet.

Pour voir les relevés de chaque capteur ou une quelconque liste de paramètres définie par l'utilisateur, appuyez sur l'icône Accueil. Les menus de chacun de ces paramètres sont accessibles directement en appuyant sur le paramètre.

N'oubliez pas que l'unité continue de contrôler même pendant que vous naviguez dans les menus.

Appuyez sur l'icône Menu principal  à partir de la page d'accueil pour accéder à tous les réglages. La structure de menu est divisée en alarmes, entrées et sorties. Le menu Configuration comprend des réglages généraux tels que l'horloge, la langue, etc., qui ne sont associés à aucune entrée ou sortie. Chaque entrée possède son propre menu d'étalonnage et de sélection des unités le cas échéant. Chaque sortie possède son propre menu de configuration qui inclut des points de consigne, des valeurs de programmeur et des modes de fonctionnement selon les besoins.

### 5.1 Menu Alarmes



Appuyez sur l'icône Alarmes pour afficher une liste des alarmes actives. S'il y a plus de six alarmes actives, l'icône Bas s'affiche ; appuyez dessus pour afficher la page d'alarmes suivantes.

Appuyez sur l'icône Menu principal pour revenir à l'écran précédent.

### 5.2 Menu Entrées



Appuyez sur l'icône Entrées pour afficher une liste de toutes les entrées numériques et les entrées de capteur. Appuyez sur l'icône Bas pour faire défiler la liste des entrées vers le bas, sur l'icône Haut pour la faire défiler vers le haut et sur l'icône Menu principal pour revenir à l'écran précédent.

Appuyez sur l'entrée pour accéder aux détails de cette entrée, à son étalonnage (si applicable) et à ses réglages.

#### Détails d'entrée de capteur

Les détails de n'importe quel type d'entrée de capteur incluent le relevé de valeur courant, les alarmes, le signal brut (non étalonné), le type de capteur ainsi que le gain d'étalonnage et le décalage. Si le capteur est équipé d'une fonction de compensation de température automatique, la valeur de température et les alarmes du capteur, le relevé de la valeur de résistance de température ainsi que le type d'élément de température requis sont également affichés dans un menu d'entrée de capteur séparé.

#### Étalonnage

Appuyez sur l'icône Étalonnage pour étalonner le capteur. Sélectionnez l'étalonnage à réaliser : Étalonnage du procédé en un point, du tampon en un point ou du tampon en deux points. Toutes les options d'étalonnage ne sont pas disponibles avec tous les types de capteur.

## **Étalonnage du procédé en un point**

### **Nouvelle valeur**

Entrez la valeur réelle du procédé comme déterminée par un autre appareil de mesure ou une analyse en laboratoire et appuyez sur Confirmer.

### **Réussite ou échec du calcul**

En cas de réussite, appuyez sur Confirmer pour mémoriser le nouvel étalonnage.

En cas d'échec, recommencez l'étalonnage ou annulez-le. Consultez la section 8 pour résoudre un problème d'échec d'étalonnage.

## **Étal. Un-Point Tampon, Calibrage du Zéro du capteur de désinfection/générique, Étalonnage en air de la conductivité**

### **Désactivation du contrôle par le calcul**

Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner

**Température du tampon** (apparaît uniquement si aucun capteur de température n'est détecté pour les types de capteur qui utilisent la compensation de température automatique)

Entrez la température du tampon et appuyez sur Confirmer.

**Valeur du tampon** (apparaît uniquement pour l'étalonnage en un point sauf si la reconnaissance de tampon automatique est utilisée)

Entrez la valeur du tampon à utiliser

### **Rinçage du capteur**

Retirez le capteur du procédé, rincez-le et placez-le dans la solution tampon (ou de l'eau sans oxydant pour le calcul zéro ou bien de l'air pour le calcul d'air d'ouverture de la conductivité). Appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt.

### **Stabilisation**

Quand la température (si applicable) et le signal provenant du capteur sont stables, le contrôleur avance automatiquement jusqu'à l'étape suivante. En l'absence de stabilisation, vous devrez accéder manuellement à l'étape suivante en appuyant sur Confirmer.

### **Réussite ou échec du calcul**

En cas de réussite, appuyez sur Confirmer pour mémoriser le nouvel étalonnage.

En cas d'échec, recommencez l'étalonnage ou annulez-le. Consultez la section 8 pour résoudre un problème d'échec d'étalonnage.

### **Poursuivre le contrôle**

Réinstallez le capteur dans le procédé et appuyez sur Confirmer quand l'unité est prête à poursuivre le contrôle.

## **Étalonnage du tampon en deux points**

### **Désactivation du contrôle par le calcul**

Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner

**Température du tampon** (apparaît uniquement si aucun capteur de température n'est détecté pour les types de capteur qui utilisent la compensation de température automatique)

Entrez la température du tampon et appuyez sur Confirmer.

**Première Valeur du tampon** (n'apparaît pas si la reconnaissance de tampon automatique est utilisée)

Entrez la valeur du tampon à utiliser

### **Rinçage du capteur**

Retirez le capteur du procédé, rincez-le et placez-le dans la solution tampon. Appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt.

### **Stabilisation**

Quand la température (si applicable) et le signal provenant du capteur sont stables, le contrôleur avance automatiquement jusqu'à l'étape suivante. En l'absence de stabilisation, vous devrez accéder manuellement à l'étape suivante en appuyant sur Confirmer.

**Deuxième Température du tampon** (apparaît uniquement si aucun capteur de température n'est détecté pour les types de capteur qui utilisent la compensation de température automatique)

Entrez la température du tampon et appuyez sur Confirmer.

**Deuxième valeur du tampon** (n'apparaît pas si la reconnaissance de tampon automatique est utilisée)

Entrez la valeur du tampon à utiliser

### **Rinçage de l'électrode**

Retirez le capteur du procédé, rincez-le et placez-le dans la solution tampon. Appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt.

### **Stabilisation**

Quand la température (si applicable) et le signal provenant du capteur sont stables, le contrôleur avance automatiquement jusqu'à l'étape suivante. En l'absence de stabilisation, vous devrez accéder manuellement à l'étape suivante en appuyant sur Confirmer.

### **Réussite ou échec du calcul**

En cas de réussite, appuyez sur Confirmer pour mémoriser le nouvel étalonnage. L'étalonnage ajuste le décalage et le gain (la pente), puis affiche les nouvelles valeurs. En cas d'échec, recommencez l'étalonnage ou annulez-le. Consultez la section 8 pour résoudre un problème d'échec d'étalonnage.

### **Poursuivre le contrôle**

Réinstallez le capteur dans le procédé et appuyez sur Confirmer quand l'unité est prête à poursuivre le contrôle.

## **Étalonnage du tampon en Trois points (Capteurs de pH seulement)**

### **Désactivation du contrôle par le calcul**

Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner

**Température du tampon** (apparaît uniquement si aucun capteur de température n'est détecté pour les types de capteur qui utilisent la compensation de température automatique)

Entrez la température du tampon et appuyez sur Confirmer.

**Première Valeur du tampon** (n'apparaît pas si la reconnaissance de tampon automatique est utilisée)

Entrez la valeur du tampon à utiliser

### **Rinçage du capteur**

Retirez le capteur du procédé, rincez-le et placez-le dans la solution tampon. Appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt.

### **Stabilisation**

Quand la température (si applicable) et le signal provenant du capteur sont stables, le contrôleur avance automatiquement jusqu'à l'étape suivante. En l'absence de stabilisation, vous devrez accéder manuellement à l'étape suivante en appuyant sur Confirmer.

**Deuxième Température du tampon** (apparaît uniquement si aucun capteur de température n'est détecté pour les types de capteur qui utilisent la compensation de température automatique)

Entrez la température du tampon et appuyez sur Confirmer.

**Deuxième valeur du tampon** (n'apparaît pas si la reconnaissance de tampon automatique est utilisée)

Entrez la valeur du tampon à utiliser

### **Rinçage de l'électrode**

Retirez le capteur du procédé, rincez-le et placez-le dans la solution tampon. Appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt.

### **Stabilisation**

Quand la température (si applicable) et le signal provenant du capteur sont stables, le contrôleur avance automatiquement jusqu'à l'étape suivante. En l'absence de stabilisation, vous devrez accéder manuellement à l'étape suivante en appuyant sur Confirmer.

**Troisième Température du tampon** (apparaît uniquement si aucun capteur de température n'est détecté pour les types de capteur qui utilisent la compensation de température automatique)

Entrez la température du tampon et appuyez sur Confirmer.

**Troisième valeur du tampon** ( n'apparaît pas si la reconnaissance de tampon automatique est utilisée)

Entrez la valeur du tampon à utiliser

### **Rinçage de l'électrode**

Retirez le capteur du procédé, rincez-le et placez-le dans la solution tampon. Appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt.

### **Stabilisation**

Quand la température (si applicable) et le signal provenant du capteur sont stables, le contrôleur avance automatiquement jusqu'à l'étape suivante. En l'absence de stabilisation, vous devrez accéder manuellement à l'étape suivante en appuyant sur Confirmer.

### **Réussite ou échec du calcul**

En cas de réussite, appuyez sur Confirmer pour mémoriser le nouvel étalonnage. L'étalonnage ajuste le décalage et le gain (la pente), puis affiche les nouvelles valeurs. En cas d'échec, recommencez l'étalonnage ou annulez-le. Consultez la section 8 pour résoudre un problème d'échec d'étalonnage.

### **Poursuivre le contrôle**

Réinstallez le capteur dans le procédé et appuyez sur Confirmer quand l'unité est prête à poursuivre le contrôle.

## **Calibration Signal Analog. 1 Pnt**

### **OK pour désactiver le contrôle ?**

Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner.

### **Valeur Entrée**

Entrez la valeur mA qui le transmetteur enverra. Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner.

### **Veillez définir le signal d'entrée sur la valeur spécifiée**

Assurez-vous que le transmetteur envoie le signal mA souhaité. Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner. Étalonnage automatique du circuit en cours

### **Réussite ou échec du calcul**

En cas de réussite, appuyez sur Confirmer pour enregistrer les résultats de l'étalonnage. Le décalage calculé s'affiche. En cas d'échec, recommencez l'étalonnage ou annulez-le. Vous pouvez aussi rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage. L'étalonnage échoue si la valeur mA mesurée diffère de plus de 2 mA de la valeur d'entrée spécifiée.

### **Veillez rétablir le signal d'entrée sur la valeur de processus**

Rétablissez le transmetteur en mode de mesure normal si nécessaire, puis appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt à reprendre le contrôle.

## **Calibration Signal Analog. 2 Pnts**

### **OK pour désactiver le contrôle ?**

Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner.

### **Valeur Entrée**

Entrez la valeur mA qui le transmetteur enverra. Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner.

### **Veillez définir le signal d'entrée sur la valeur spécifiée**

Assurez-vous que le transmetteur envoie le signal mA souhaité. Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner. Étalonnage automatique du circuit en cours

### **2ème Valeur D'entrée**

Entrez la valeur mA qui le transmetteur enverra. Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner.

### **Veillez définir le signal d'entrée sur la valeur spécifiée**

Assurez-vous que le transmetteur envoie le signal mA souhaité. Appuyez sur Confirmer pour continuer ou sur Annuler pour abandonner. Étalonnage automatique du circuit en cours

### **Réussite ou échec du calcul**

En cas de réussite, appuyez sur Confirmer pour enregistrer les résultats de l'étalonnage. Le décalage calculé et le gain s'affichent. En cas d'échec, recommencez l'étalonnage ou annulez-le. Vous pouvez aussi rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage. L'étalonnage échoue si le décalage est supérieur à 2 mA ou si le gain n'est pas compris entre 0,5 et 2,0.

### **Veillez rétablir le signal d'entrée sur la valeur de processus**

Rétablissez le transmetteur en mode de mesure normal si nécessaire, puis appuyez sur Confirmer quand vous êtes prêt à reprendre le contrôle.

## **5.2.1 Conductivité à contact**

### **Paramétrage**

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 3 000 et si la Hystérésis a la valeur 10, l'alarme s'activera à la valeur 3 001 et se désactivera à la valeur 2 990.
<b>Reintial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Température par défaut</b>	En cas de perte du signal de température à un moment quelconque, le contrôleur utilise le réglage de la température par défaut pour la compensation de température.
<b>Longueur du câble</b>	Le contrôleur compense automatiquement les erreurs de relevé dues à une variation de longueur du câble.
<b>Ø Câble</b>	La compensation de la longueur du câble dépend du calibre du câble de rallonge utilisé.
<b>Const Cellule</b>	Sauf stipulation contraire de la part de l'usine, ne modifiez pas cette valeur.
<b>Compensation de Température</b>	Choisissez entre la méthode de compensation de température NaCl standard ou une méthode %/degré C linéaire.
<b>Facteur de Compensation</b>	Ce menu n'apparaît que si la compensation de température linéaire est sélectionnée. Modifiez le %/degré C en fonction du produit chimique à mesurer. L'eau standard est de 2%.
<b>Unités</b>	Sélectionnez les unités de mesure de la conductivité.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter.

## 5.2.2 Conductivité Inductive

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 3000 et si la Hystérésis a la valeur 10, l'alarme s'activera à la valeur 3000 et se désactivera à la valeur 2990.
<b>Compensation de Température</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Température par défaut</b>	En cas de perte du signal de température à un moment quelconque, le contrôleur utilise le réglage de la température par défaut pour la compensation de température.
<b>Facteur d'installation</b>	Sauf stipulation contraire de la part de l'usine, ne modifiez pas cette valeur.
<b>Longueur du câble</b>	Le contrôleur compense automatiquement les erreurs de relevé dues à une variation de longueur du câble.
<b>Ø Câble</b>	La compensation de la longueur du câble dépend du calibre du câble de rallonge utilisé.
<b>Const Cellule</b>	Sauf stipulation contraire de la part de l'usine, ne modifiez pas cette valeur.
<b>Plage</b>	Sélectionnez la plage de conductivité qui correspond le mieux aux conditions détectées par le capteur.
<b>Compensation de Température</b>	Choisissez entre la méthode de compensation de température NaCl standard ou une méthode %/degré C linéaire.
<b>Facteur de Compensation</b>	Ce menu n'apparaît que si la compensation de température linéaire est sélectionnée. Modifiez le %/degré C en fonction du produit chimique à mesurer. L'eau standard est de 2%.
<b>Unités</b>	Sélectionnez les unités de mesure de la conductivité.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter.

## 5.2.3 Température

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 100 et si la Hystérésis a la valeur 1, l'alarme s'activera à la valeur 100 et se désactivera à la valeur 99.
<b>Réinitial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.

<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Élément</b>	Sélectionnez le type spécifique de capteur de température à connecter.

## 5.2.4 pH

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 9,50 et si la Hystérésis a la valeur 0,05, l'alarme s'activera à la valeur 9,51 et se désactivera à la valeur 9,45.
<b>Réinitial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Tampons</b>	Choisissez si les tampons d'étalonnage doivent être entrés manuellement ou s'ils seront détectés automatiquement et si tel est le cas, quel jeu de tampons sera utilisé. Les choix sont Entrée manuelle, Normes JIS/NIST, DIN technique ou Traçable 4/7/10.
<b>Température par défaut</b>	En cas de perte du signal de température à un moment quelconque, le contrôleur utilise le réglage de la température par défaut pour la compensation de température.
<b>Longueur du câble</b>	Le contrôleur compense automatiquement les erreurs de relevé dues à une variation de longueur du câble.
<b>Electrode</b>	Sélectionnez Verre pour une électrode à pH standard ou Antimoine. Les électrodes à pH antimoine ont une pente par défaut de 49 mV/pH et un décalage de -320 mV à un pH 7.
<b>Ø Câble</b>	La compensation de la longueur du câble dépend du calibre du câble de rallonge utilisé.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter.

## 5.2.5 Redox

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 800 et si la Hystérésis a la valeur 10, l'alarme s'activera à la valeur 801 et se désactivera à la valeur 790.
<b>Réinitial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.

<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Longueur du câble</b>	Le contrôleur compense automatiquement les erreurs de relevé dues à une variation de longueur du câble.
<b>Ø Câble</b>	La compensation de la longueur du câble dépend du calibre du câble de rallonge utilisé.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter.

## 5.2.6 Désinfection

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 7,00 et si la Hystérésis a la valeur 0,1, l'alarme s'activera à la valeur 7,01 et se désactivera à la valeur 6,90.
<b>Réinitial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Longueur du câble</b>	Le contrôleur compense automatiquement les erreurs de relevé dues à une variation de longueur du câble.
<b>Ø Câble</b>	La compensation de la longueur du câble dépend du calibre du câble de rallonge utilisé.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Capteur</b>	Sélectionnez le type spécifique et la plage du capteur de désinfection à connecter.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter.

## 5.2.7 Capteur générique

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 7,00 et si la Hystérésis a la valeur 0,1, l'alarme s'activera à la valeur 7,01 et se désactivera à la valeur 6,90.
<b>Réinitial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.

<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Pente du Capteur</b>	Entrez la pente du capteur, en mv/unités
<b>Décal. du Capteur</b>	Entrez le décalage du capteur, en mV si 0 mV n'est pas égal à 0 unité.
<b>Valeur Basse</b>	Entrez la limite inférieure de la plage du capteur
<b>Valeur Haute</b>	Entrez la limite supérieure de la plage du capteur
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Longueur du câble</b>	Le contrôleur compense automatiquement les erreurs de relevé dues à une variation de longueur du câble.
<b>Ø Câble</b>	La compensation de la longueur du câble dépend du calibre du câble de rallonge utilisé.
<b>Unités</b>	Spécifiez les unités de mesure de l'entrée, ppm par exemple.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter.

### 5.2.8 Entrée transmetteur et entrée de surveillance AI

Sélectionnez Moniteur si le dispositif connecté peut être étalonné de lui-même et si l'étalonnage du SO600 s'effectue uniquement en unités de mA. Sélectionnez Transmetteur si le dispositif connecté ne peut pas être étalonné de lui-même et si le SO600 doit être utilisé pour effectuer l'étalonnage en unités de mesure d'ingénierie.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 7,00 et si la Hystérésis a la valeur 0,1, l'alarme s'activera à la valeur 7,01 et se désactivera à la valeur 6,90.
<b>Réinitial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Valeur de 4 mA</b>	Entrez la valeur qui correspond à un signal de sortie de 4 mA à partir du transmetteur.
<b>Valeur de 20 mA</b>	Entrez la valeur qui correspond à un signal de sortie de 20 mA à partir du transmetteur.
<b>Unités</b>	Sélectionnez les unités de mesure du transmetteur.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le transmetteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter. Les choix Moniteur et Transmetteur ne sont disponibles que si une carte de capteur de type 4-20mA est installée.

## 5.2.9 Entrée Fluoromètre

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alarmes</b>	Vous pouvez définir des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme Haute a la valeur 7,00 et si la Hystérésis a la valeur 0,1, l'alarme s'activera à la valeur 7,01 et se désactivera à la valeur 6,90.
<b>Réinitial. Calibration</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de l'étalonnage de capteur.
<b>Rappel de Calibration</b>	Entrez le nombre de jours entre les étalonnages afin d'obtenir un message d'alarme comme rappel d'étalonnage du capteur. Réglez sur 0 si aucun rappel n'est nécessaire.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un des relais ou une des entrées numériques est utilisé, toutes les alarmes relatives à cette entrée sont supprimées si l'entrée numérique ou le relais sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Plage de Mesure Maximale</b>	Entrez la valeur ppb du colorant à laquelle le capteur transmet 20 mA.
<b>Ratio Colorant/Produit</b>	Entrez la valeur de ratio entre le ppb de colorant et le ppm d'inhibiteur pour le produit inhibiteur alimenté.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le transmetteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter. Le choix Entrée Analogique est disponible uniquement si ce type de carte de capteur est installé.

## 5.2.10 État d'entrée numérique (DI)

### Détails de l'entrée

Les détails de ce type d'entrée incluent l'état courant avec un message personnalisé pour les états d'ouverture et de fermeture, les alarmes, l'état du verrouillage et le type courant d'entrée.

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Messge Ouvrt</b>	Vous pouvez personnaliser le texte qui décrit l'état de l'interrupteur.
<b>Messge Fermée</b>	Vous pouvez personnaliser le texte qui décrit l'état de l'interrupteur.
<b>Verrouillage</b>	Spécifiez si l'entrée doit être à l'état verrouillé quand l'interrupteur est ouvert ou fermé.
<b>Alarme</b>	Spécifiez si une alarme doit être générée ou non quand l'interrupteur est ouvert ou fermé.
<b>Temps total</b>	Choisissez de totaliser le temps pendant lequel le contacteur a été ouvert ou fermé. Cette valeur sera affichée sur l'écran de détails d'entrée.
<b>Remise à Zéro Total</b>	Entrez sur ce menu pour réinitialiser le temps cumulé à zéro. Appuyez sur Confirmer pour accepter ou sur Annuler pour conserver l'ancienne valeur du total et revenir en arrière.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie l'interrupteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter au canal d'entrée numérique.

## 5.2.11 Débitmètre, Compteur d'eau

### Détails de l'entrée

Les détails de ce type d'entrée incluent le volume total accumulé via le débitmètre, les alarmes et le type courant d'entrée.

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alrm Totalisateur</b>	Vous pouvez définir une limite haute pour le volume total d'eau accumulé.
<b>Réinitial. Débit Total</b>	Accédez à ce menu pour remettre à zéro le total du débit accumulé. Appuyez sur Confirmer pour accepter ou sur Annuler pour conserver l'ancienne valeur du total et revenir en arrière.
<b>Val de départ</b>	Ce menu sert à définir le volume total stocké dans le contrôleur pour qu'il concorde avec le registre du débitmètre. Entrez la valeur souhaitée.
<b>Remise à Zéro (RàZ ) Périodique</b>	Choisissez de réinitialiser automatiquement le total du débit, et si cela est le cas, sur une base journalière, mensuelle ou annuelle.
<b>Volume/Contact</b>	Entrez le volume d'eau qui doit traverser le débitmètre pour générer une fermeture de contact.
<b>Unités de Débit</b>	Sélectionnez les unités de mesure du volume d'eau.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter au canal d'entrée numérique.

## 5.2.12 Débitmètre, Impuls.

### Détails de l'entrée

Les détails de ce type d'entrée incluent le débit courant, le volume total accumulé via le débitmètre, les alarmes et le type courant d'entrée.

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alrm Totalisateur</b>	Vous pouvez définir une limite haute pour le volume total d'eau accumulé.
<b>Réinitial. Débit Total</b>	Accédez à ce menu pour remettre à zéro le total du débit accumulé. Appuyez sur Confirmer pour accepter ou sur Annuler pour conserver l'ancienne valeur du total et revenir en arrière.
<b>Val de départ</b>	Ce menu sert à définir le volume total stocké dans le contrôleur pour qu'il concorde avec le registre du débitmètre. Entrez la valeur souhaitée.
<b>Remise à Zéro (RàZ ) Périodique</b>	Choisissez de réinitialiser automatiquement le total du débit, et si cela est le cas, sur une base journalière, mensuelle ou annuelle.
<b>Facteur K</b>	Entrez les impulsions générées par le débitmètre à palettes par volume d'eau unitaire.
<b>Unités de Débit</b>	Sélectionnez les unités de mesure du volume d'eau.
<b>Unités de Taux</b>	Sélectionnez les unités de mesure de la base de temps du débit.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de filtrage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de filtrage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le capteur.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter au canal d'entrée numérique.

## 5.2.13 Contrôle Injection

L'entrée numérique de surveillance d'alimentation assure les fonctions suivantes:

- Surveille un signal d'impulsion à partir d'une pompe (Iwaki PosiFlow, Tacmina Flow Checker, LMI Digital Pulse, etc.)
- Totalise l'alimentation chimique et calcule le débit en cours
- Active une alarme Total quand l'alimentation dépasse une limite spécifique
- Active une alarme de vérification de flux quand la sortie de contrôle est activée et que la surveillance de l'alimentation n'enregistre aucune impulsion pendant une durée spécifique.

Chaque entrée Surveillance d'alimentation peut être liée à un type quelconque de canal de sortie (relais sous tension, relais à contact sec, relais statique ou analogique 4-20 mA) pour valider l'alimentation chimique à partir de n'importe quel type de pompe.

### Alarme Total

Le SO600 surveille l'alimentation totale et active une alarme Total si la valeur dépasse le point de consigne de l'alarme Totalisateur.

Utilisée conjointement avec les sélections Remise à zéro périodique (journalière, mensuelle ou annuelle), cette alarme peut servir à prévenir des utilisateurs que du produit chimique est utilisé en excès et/ou à arrêter l'alimentation chimique si le volume dépasse le point de consigne pendant la durée spécifiée.

Quand l'alarme Total est active, la pompe liée est contrôlée sur base du réglage du mode Alarme Totale :

<b>Verrouillage</b>	La sortie est désactivée pendant que l'alarme est active.
<b>Ignorer</b>	La condition d'alarme est sans effet sur le contrôle de la sortie.

### Alarme Vérifier débit

Le SO600 surveille l'état ou la sortie en pour cent courante du canal lié à la surveillance d'alimentation pour déterminer si une alarme Vérifier débit doit être activée.

Le paramètre Retard d'alarme de débit (MM:SS) définit la durée au terme de laquelle l'alarme doit être déclenchée si la sortie est activée et qu'aucune impulsion n'est enregistrée. Pour éviter les alarmes de nuisance à des débits très faibles lorsque la sortie liée est un relais statique (défini avec un mode de contrôle PID ou proportionnel à impulsion) ou une sortie analogique 4-20 mA, l'alarme ne sera activée que si aucune impulsion d'entrée n'est enregistrée pendant que la sortie possède une valeur supérieure à une bande morte spécifiée (%).

Le paramètre Effacer alarme débit définit le nombre d'impulsions devant être enregistré pour confirmer que le fonctionnement de la pompe est rétabli et supprimer l'alarme Vérifier débit. En conditions d'alarme Vérifier débit, le comptage des impulsions enregistré est remis à zéro si aucune impulsion ne se produit pendant la durée du Retard d'alarme de débit. De cette manière, les impulsions uniques aléatoires réparties sur une longue période de temps ne s'accumulent pas au point d'entraîner l'effacement de l'alarme Vérifier débit avant que l'alimentation du produit soit réellement rétablie.

L'utilisateur peut, s'il le souhaite, configurer la surveillance d'alimentation pour tenter de réamorcer la pompe la première fois qu'une alarme Vérifier débit est activée.

Le paramètre Temps réamorçage (MM:SS) définit la durée pendant laquelle la sortie doit être sous tension après le déclenchement d'une alarme Vérifier débit. Si la sortie liée est un relais statique (réglé sur un mode de contrôle PID ou proportionnel à impulsion) ou une sortie analogique 4-20 mA, elle sera réglée sur le pourcentage de Sortie max. pendant l'événement de réamorçage. Si l'alarme Vérifier débit est effacée pendant l'événement de réamorçage (parce que le nombre d'impulsions spécifié est enregistré), ce dernier prendra fin immédiatement et le contrôle normal du canal de sortie sera rétabli.

Quand une alarme Vérifier débit est active, la pompe liée est contrôlée sur base du réglage du mode Alarme Débit :

<b>Pas d'alarme</b>	Les alarmes Vérifier débit ne sont pas surveillées et le contrôle de la sortie ne change pas.
<b>Verrouillage</b>	La sortie est désactivée de force pendant que l'alarme est active (sauf pendant l'événement de réamorçage).
<b>Ignorer</b>	La condition d'alarme est sans effet sur le contrôle de la sortie (sauf pendant l'événement de réamorçage)

Si une alarme Vérifier débit est active quand Verrouillage est sélectionné, la sortie vers la pompe est désactivée après écoulement de la durée de réamorçage spécifiée et seules des actions de l'opérateur peuvent rétablir les opérations de contrôle normal. Dans la plupart des cas, les actions prises consistent à réamorcer manuellement la pompe, remplir le réservoir chimique, etc. tandis que la sortie passe en mode Manuel pour confirmer le bon fonctionnement de la pompe. Quand la surveillance d'alimentation a enregistré suffisamment d'impulsions, l'alarme Vérifier débit est supprimée et la sortie de la pompe peut repasser en mode Auto.

Si les deux alarmes Total et Vérifier débit sont activées simultanément, une sélection Verrouillage pour l'un ou l'autre paramètre de mode reçoit la priorité pour le contrôle de la pompe. Le contrôle de sortie automatique continue malgré les conditions d'alarme uniquement si Maintenir est sélectionné pour les deux paramètres de mode.

### Verrouillage ou activation d'une sortie de contrôle avec une entrée Surveiller alimentation

Des canaux d'entrée numérique peuvent être sélectionnés comme Canaux de verrouillage ou Activer avec des canaux par n'importe quelle sortie. Si la surveillance d'alimentation est sélectionnée de cette manière, l'entrée numérique déclenche cette action si une alarme (Vérifier débit, Alarme Total ou Alarme plage) est actuellement active.

### Détails de l'entrée

Les détails de ce type d'entrée incluent le débit courant d'alimentation chimique, le volume total accumulé depuis la dernière remise à zéro, l'état de la sortie liée à l'entrée, la date et l'heure de la dernière remise à zéro du total et le type courant d'entrée.

### Réglages

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au capteur.

<b>Alrm Totalisateur</b>	Vous pouvez définir une limite haute pour le volume total d'alimentation chimique accumulé en vue de déclencher une Alarme Total.
<b>Réinitial. Débit Total</b>	Accédez à ce menu pour remettre à zéro le total de débit accumulé. Appuyez sur Confirmer pour accepter ou sur Annuler pour conserver l'ancienne valeur du total et revenir en arrière.
<b>Val de Départ</b>	Ce menu sert à définir le volume total stocké dans le contrôleur pour qu'il concorde avec un volume spécifique.
<b>RàZ Périodique</b>	Choisissez de réinitialiser automatiquement le total du débit, et si cela est le cas, sur une base journalière, mensuelle ou annuelle
<b>Action Alrm Totalisr</b>	Vous pouvez Verrouiller ou Maintenir le contrôle de la pompe liée quand l'alarme Total est active.
<b>Action Alrm Injectn</b>	Vous pouvez Verrouiller ou Maintenir le contrôle de la pompe liée quand l'alarme Vérifier débit est active. Choisissez Désactiver pour surveiller le débit et le total accumulé sans alarme de débit.
<b>Retard Alarme Injection</b>	Durée (MM:SS) au-delà de laquelle une alarme Vérifier débit est déclenchée si la sortie est activée et qu'aucune impulsion n'est enregistrée.
<b>Effacer Alarme Injection</b>	Spécifiez le nombre de contacts devant être enregistrés pour effacer une alarme Vérifier débit.
<b>Hystérésis</b>	Entrez le pourcentage de la sortie au-delà duquel la pompe est considérée comme activée pour la surveillance des alarmes Vérifier débit. Ce paramètre est disponible uniquement si la sortie liée est un relais statique (impulsions) ou une sortie analogique (4-20 mA).
<b>Temps Réamorçage</b>	Durée (MM:SS) pendant laquelle la sortie doit être sous tension pour l'événement de réamorçage.
<b>Volume/Contact</b>	Entrez le volume, en ml, de produit chimique fourni pour chaque impulsion du dispositif de surveillance d'alimentation.
<b>Unités de Débit</b>	Sélectionnez les unités de mesure du total d'alimentation accumulé.
<b>Unités de Taux</b>	Sélectionnez les unités de mesure de la base de temps du débit d'alimentation.

<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de lissage pour atténuer la réaction aux changements de débit. Avec un facteur de lissage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Sortie</b>	Sélectionnez le canal de sortie de relais ou analogique (4-20 mA) contrôlant la pompe qui doit être surveillé par cette entrée de surveillance d'alimentation.
<b>Nome</b>	Le nom utilisé pour identifier le capteur peut être modifié.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type de capteur à connecter au canal d'entrée numérique

### 5.2.14 Entrée virtuelle

Une entrée virtuelle n'est pas un capteur physique, c'est une valeur calculée à partir de deux entrées de capteur physique. Les valeurs analogiques pouvant être utilisées pour chaque type de calcul sont sélectionnées dans la liste de toutes les entrées de capteur définies, entrées analogiques, taux de débitmètre, l'autre entrée virtuelle, le % du relais statique et le % de sortie analogique. Les modes de calcul sont les suivants :

- **Différence** (Entrée / Entrée 2)
- **Rapport** (Entrée / Entrée 2)
  - Cette sélection peut être utilisée pour calculer des cycles de concentration dans des applications HVAC par exemple
- **Total** (Entrée / Entrée 2)
- **% Difference** [(Entrée / Entrée 2) / Entrée]
  - Cette sélection peut être utilisée pour calculer le % de rejet dans des applications RO par exemple

#### Détails d'entrée virtuelle

Les détails de tout type d'entrée virtuelle incluent la valeur courante calculée, les alarmes, l'état et le type d'entrée.

#### Réglages

Appuyez sur l'icône Réglages pour afficher ou modifier les réglages relatifs à l'entrée virtuelle.

<b>Alarmes</b>	Des limites d'alarme Très basse, Basse, Haute et Très haute peuvent être définies.
<b>Hystérésis</b>	Il s'agit de la Hystérésis de l'alarme. Par exemple, si l'alarme haute a la valeur 7,00 et si la Hystérésis a la valeur 0,1, l'alarme s'activera à la valeur 7,01 et se désactivera à 6,90.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez l'entrée physique dont la valeur sera utilisée dans le calcul ci-dessus comme entrée de la formule.
<b>Entrée 2</b>	Sélectionnez l'entrée physique dont la valeur sera utilisée dans le calcul ci-dessus comme entrée 2 de la formule.
<b>Mode de calcul</b>	Sélectionnez un mode de calcul dans la liste.
<b>Suppression Alarmes</b>	Si un relais ou une entrée numérique est sélectionné, toutes les alarmes liées à cette entrée seront supprimées si le relais ou l'entrée numérique sélectionné est actif. Ce réglage est généralement utilisé pour éviter des alarmes quand il n'y a pas de flux d'échantillon au-delà de l'entrée numérique du contacteur de débit.
<b>Valeur Basse</b>	Définissez la limite inférieure de la plage normale de valeur calculée. Une valeur inférieure à cette limite déclenche une alarme de plage et désactive toute sortie de contrôle utilisant l'entrée virtuelle.
<b>Valeur Haute</b>	Définissez la limite supérieure de la plage normale de valeur calculée. Une valeur supérieure à cette limite déclenche une alarme de plage et désactive toute sortie de contrôle utilisant l'entrée virtuelle.
<b>Facteur de Lissage</b>	Augmentez le pourcentage du facteur de lissage pour atténuer la réaction aux changements. Avec un facteur de lissage de 10 %, par exemple, le prochain relevé affiché sera constitué d'une moyenne de 10 % de la valeur précédente et 90 % de la valeur actuelle.
<b>Nom</b>	Le nom utilisé pour identifier l'entrée peut être modifié.
<b>Type</b>	Sélectionnez le type d'entrée : Calcul ou Inutilisé.

## 5.3 Menu Sorties

Appuyez sur l'icône Sorties dans le menu principal pour afficher une liste de toutes les sorties de relais et analogiques. Appuyez sur l'icône Bas pour faire défiler la liste des sorties vers le bas, sur l'icône Haut pour la faire défiler vers le haut et sur l'icône Menu principal pour revenir à l'écran précédent.

Appuyez sur une sortie pour accéder aux réglages et aux détails de cette sortie.

REMARQUE : Quand vous modifiez le mode de contrôle de la sortie ou l'entrée qui est affectée à la sortie, cette dernière revient à l'état Arrêt. Quand vous avez terminé de modifier tous les réglages pour les adapter au nouveau mode ou capteur, vous devez régler la sortie en mode AUTO pour démarrer le contrôle.

### 5.3.1 Relais, mode de contrôle quelconque

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais. Les réglages disponibles avec n'importe quel mode de contrôle incluent :

<b>Man-O-Auto</b>	Sélectionnez le mode Manu, Off ou Auto en appuyant sur le mode souhaité.
<b>SortieLimiteTemps</b>	Entrez la durée maximale d'activation en continu du relais. Une fois la limite atteinte, le relais est désactivé jusqu'à ce que vous accédiez au menu Réinitialiser la temporisation de la sortie.
<b>Réinitial. LimiteTempsSortie</b>	Accédez à ce menu pour effacer une alarme de temporisation de sortie et permettre au relais de contrôler à nouveau le procédé.
<b>Voies de Verrouillage</b>	Sélectionnez les relais et les entrées numériques qui verrouillent ce relais, lorsque ces autres relais sont activés en mode Auto. L'utilisation de Manuel ou Désactiver pour activer des relais permet de contourner la logique de verrouillage.
<b>Activer avec Voies</b>	Sélectionnez les relais et les entrées numériques qui activent ce relais, lorsque ces autres relais sont activés en mode Auto. L'utilisation de Manuel ou Désactiver pour activer des relais permet de contourner la logique Activer avec.
<b>Cycle Relais Mini</b>	Entrez le nombre de secondes qui correspond à la durée minimale pendant laquelle le relais est à l'état actif ou inactif. En principe, la valeur est réglée sur 0, mais si vous utilisez une vanne à bille motorisée dont l'ouverture et la fermeture prennent du temps, choisissez une valeur suffisamment élevée pour permettre à la vanne de terminer son mouvement.
<b>ManLimiteTemps</b>	Entrez la durée pendant laquelle le relais demeure activé quand il est en mode Manuel.
<b>Remise à Zéro Total</b>	Appuyez sur l'icône Confirmer pour remettre à 0 les heures de marche accumulées totales stockées pour la sortie.
<b>Nom</b>	Vous pouvez modifier le nom qui identifie le relais.
<b>Mode</b>	Sélectionnez le mode de contrôle souhaité pour la sortie.

### 5.3.2 Relais, mode de contrôle ON/OFF (Marche/Arrêt)

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Consigne</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur qui active le relais.
<b>Hystérésis</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur par rapport au point de consigne à laquelle le relais doit être désactivé.

<b>Période Rapport Cyclique</b>	Utiliser un cycle de service permet d'éviter de dépasser le point de consigne dans des applications où la réponse du capteur aux ajouts chimiques est lente. Spécifiez la durée du cycle et le pourcentage de la durée de ce cycle où le relais sera activé. Le relais sera arrêté pendant le reste du cycle, même si le point de consigne n'a pas été satisfait. Entrez la durée du cycle de service en minutes:secondes dans ce menu. Réglez la durée à 00:00, si l'utilisation d'un cycle de service n'est pas nécessaire.
<b>Rapport Cyclique</b>	Entrez le pourcentage de la période de cycle pendant lequel le relais sera activé. Réglez le pourcentage à 100 si l'utilisation d'un cycle de service n'est pas nécessaire.
<b>Retard enclenchement</b>	Entrez la durée devant s'écouler pour activer le relais en heures:minutes:secondes. Réglez la durée sur 00:00:00 pour activer le relais immédiatement.
<b>Retard déclenchement</b>	Entrez la durée devant s'écouler pour désactiver le relais en heures:minutes:secondes. Réglez la durée sur 00:00:00 pour désactiver le relais immédiatement.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur que ce relais doit utiliser.
<b>Direction</b>	Sélectionnez la direction de contrôle.

### 5.3.3 Relais, mode de contrôle Programmeur de débit (Dos Timer)

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, le temps d'alimentation restant, le débit total accumulé, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Dosage Durée</b>	Entrez la durée pendant laquelle le relais doit être activé une fois que le volume accumulé à travers le compteur d'eau a été atteint.
<b>Vol Enclenchmt</b>	Entrez le volume d'eau qui doit obligatoirement traverser le compteur d'eau pour déclencher l'alimentation chimique.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez l'entrée à utiliser pour contrôler cette sortie.
<b>Entrée #2</b>	Sélectionnez la deuxième entrée de débitmètre à utiliser pour contrôler cette sortie, le cas échéant. La somme des deux volumes de débit total sera utilisée pour déclencher l'alimentation chimique.

### 5.3.4 Relais, mode de contrôle Purge et alimentation (Purge & Dos)

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LES MODES HVAC SONT ACTIVÉS DANS LE MENU CONFIG – PARAMÈTRES GLOBAUX

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Dos LimiteTemps</b>	Entrez la durée d'alimentation maximum par événement de purge
<b>Purge</b>	Sélectionnez le relais à utiliser pour la purge/dépressurisation

### 5.3.5 Relais, mode de contrôle Purge, puis alimentation (Purge ensuite Dos)

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LES MODES HVAC SONT ACTIVÉS DANS LE MENU CONFIG – PARAMÈTRES GLOBAUX

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, le temps d'alimentation restant, le temps de purge accumulé, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Dosage Pourcentage</b>	Entrez le % du temps d'activation du relais de purge à utiliser pour la durée d'activation du relais d'alimentation
<b>Dos Limite Temps</b>	Entrez la durée d'alimentation maximum par événement de purge
<b>Réinitial. Timer</b>	Utilisez ce menu pour annuler le cycle d'alimentation en cours.
<b>Purge</b>	Sélectionnez le relais à utiliser pour la purge/dépressurisation

### 5.3.6 Relais, mode de contrôle Programmeur en pourcentage (% Timer)

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, le temps de cycle, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Période d'échant.</b>	Entrez la durée de la période d'échantillonnage.
<b>Dosage Pourcentage</b>	Entrez le % de la période d'échantillonnage à utiliser pour la durée d'activation du relais d'alimentation

### 5.3.7 Relais, mode de contrôle Programmeur de biocide (Timer Biocide)

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LES MODES HVAC SONT ACTIVÉS DANS LE MENU CONFIG – PARAMÈTRES GLOBAUX

#### Fonctionnement de base du biocide

Quand un événement biocide se déclenche, l'algorithme effectue d'abord la prépurge (si une prépurge est programmée) pendant la durée de prépurge définie ou selon la conductivité de prépurge définie. Ensuite, le relais biocide est activé pendant la durée définie. Cet événement est suivi d'un verrouillage supplémentaire après biocide qui bloque l'activation du relais de purge pendant la durée de verrouillage de purge définie.

#### Fonctionnement dans des conditions particulières

##### Prépurge

Si une limite de temps et une limite de conductivité sont toutes deux définies, la priorité est donnée à la limite de temps. Le relais de purge est activé une fois que la limite de temps est atteinte ou lorsque la limite de conductivité de prépurge est atteinte (selon la limite qui est atteinte en premier lieu). Si une limite de conductivité est définie pour la prépurge, la limite de temps ne peut pas être réglée sur zéro, car la prépurge durerait indéfiniment si la limite de conductivité n'est jamais atteinte.

##### Chevauchement d'événements de biocide

Si un second événement de biocide se déclenche alors que le premier est toujours actif (en prépurge, ajout de biocide ou verrouillage), le second événement est ignoré. Une alarme d'événement ignoré est définie.

##### Conditions de verrouillage

Des verrouillages contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement des programmeurs ou du contrôle de purge associé.

Une absence de débit (ou autre verrouillage) ne retarde pas l'ajout de biocide. Le programmeur de durée

d'ajout de biocide continue à fonctionner même si le relais est verrouillé à cause d'une absence de débit ou autre condition de verrouillage. Cela empêche des ajouts de biocide différés qui peuvent entraîner des concentrations de biocides supérieures à celles prévues dans le système lorsque deux ajouts de biocide sont proches. Le blocage des ajouts de biocide différés empêche aussi l'ajout de biocides incompatibles proches dans le temps.

#### Conditions « Activer avec »

Les réglages « Activer Avec Sorties » contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement des programmeurs ou du contrôle de purge associé. Le programmeur de biocide continue à comptabiliser le temps d'ajout de biocide lorsque le relais de biocide est mis sous tension de force et s'arrête au moment prévu (heure de début de l'événement biocide plus durée). Si la condition « Activer avec » est toujours présente à la fin du temps d'alimentation de biocide, le relais demeure activé.

#### Alarmes

Une alarme Événement Sauté est définie lorsqu'un second événement de biocide survient alors que le premier est toujours en cours (en pré-purge, ajout de biocide ou verrouillage d'ajout après biocide).

Une alarme Événement Sauté est également définie lorsque le relais d'ajout de biocide ne se met jamais sous tension pendant un ajout de biocide à cause d'une condition de verrouillage.

L'alarme est effacée à la prochaine activation du relais pour une quelconque raison (événement suivant du programmeur, mode MANUEL ou condition de mise sous tension forcée « Activer avec »).

### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant. Le numéro de la semaine en cours et le jour de la semaine sont affichés (même si aucun événement à répétition sur plusieurs semaines n'est programmé). Le temps de cycle affiche le compte à rebours de la partie actuellement active du cycle biocide (pré-purge, alimentation biocide ou verrouillage de la purge après alimentation biocide).

### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Événement 1 (jusqu'à 10)</b>	Entrez sur ces menus pour programmer les événements de temporisation via les menus ci-dessous :
<b>Répétition</b>	Sélectionnez le cycle de temps pour répéter l'événement : Journalier, 1 semaine, 2 semaines, 4 semaines ou Aucun. Par événement, on entend que la sortie est mise sous tension à la même heure du jour, pendant une même durée et le même jour de la semaine, excepté pour le cycle journalier.
<b>Semaine</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'une (1) semaine. Sélectionnez la semaine durant lequel l'événement se produira.
<b>Jour</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'un (1) jour. Sélectionnez le jour durant lequel l'événement se produira.
<b>Début</b>	Entrez l'heure à laquelle doit commencer l'événement.
<b>Durée</b>	Entrez la durée d'activation du relais.
<b>Purge</b>	Sélectionnez le relais à utiliser pour la purge/dépressurisation
<b>Pré-purge Temps</b>	Si vous souhaitez diminuer la conductivité avant l'alimentation biocide à l'aide d'une durée fixe plutôt qu'un réglage de conductivité spécifique, entrez la durée de la pré-purge. Ce réglage peut aussi être utilisé pour appliquer une limite de temps à une pré-purge basée sur la conductivité.
<b>Pré-purge à</b>	Si vous souhaitez diminuer la conductivité avant l'alimentation biocide, entrez la valeur de conductivité. Si aucune pré-purge n'est requise ou si vous préférez la baser sur le temps, réglez la valeur de conductivité sur 0.
<b>Entrée de cond</b>	Sélectionnez le capteur à utiliser pour contrôler le relais de pré-purge sélectionné plus haut.
<b>Blocage de Purge</b>	Entrez la durée de verrouillage de la purge une fois l'alimentation biocide terminée.

<b>Délai Verrouillage</b>	Sélectionnez Activé si le contrôleur doit retarder le début du cycle biocide le plus récent jusqu'à la suppression d'un verrouillage ou Désactivé si toute l'alimentation biocide doit être sautée en présence d'un verrouillage au moment où l'ajout doit commencer.
---------------------------	---

### 5.3.8 Mode de sortie d'alarme et de relais

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Mode d'alarme</b>	Sélectionnez les conditions dans lesquelles le relais passe à l'état d'alarme : Toutes les alarmes Alarmes sélectionnées
<b>Sélectionnez les Alarmes</b>	Faites défiler la liste de toutes les entrées et sorties, ainsi que les alarmes système et les alarmes réseau (Ethernet). Appuyez sur le paramètre pour sélectionner les alarmes qui s'y rapportent, puis faites défiler la liste des alarmes. Appuyez sur chaque alarme pour activer la case à cocher indiquant que l'alarme est sélectionnée. Appuyez sur l'icône Confirmer quand vous avez terminé avec ce paramètre pour enregistrer les modifications. Répétez l'opération pour chaque entrée ou sortie.
<b>Sortie</b>	Spécifiez si le relais est actif quand il est à l'état d'alarme (normalement ouvert) ou quand il n'est pas à l'état d'alarme (normalement fermé).

### 5.3.9 Relais, mode de contrôle proportionnel au temps (Temps Prop)

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, le % de temps de marche courant calculé pour le cycle, le point courant dans le temps de cycle, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Consigne</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur à laquelle le relais sera désactivé pendant toute la période d'échantillonnage.
<b>Bande Prop</b>	Entrez la distance d'éloignement de la valeur de procédé du capteur par rapport au point de consigne à laquelle le relais sera activé pour toute la période d'échantillonnage.
<b>Période d'échant.</b>	Entrez la durée de la période d'échantillonnage.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur que ce relais doit utiliser.
<b>Direction</b>	Sélectionnez la direction de contrôle.

### 5.3.10 Relais, mode de contrôle Régul Cyclique

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LES MODES HVAC SONT ACTIVÉS DANS LE MENU CONFIG – PARAMÈTRES GLOBAUX

En mode de contrôle d'échantillonnage intermittent avec dépressurisation proportionnelle, le contrôleur lit l'entrée analogique selon un calendrier et le relais réagit de manière à maintenir la valeur de conductivité sur le point de consigne en demeurant activé pendant une durée programmable qui varie en fonction de l'écart par rapport au point de consigne.

Le relais suit une séquence d'activation/désactivation comme décrit plus bas. Cet algorithme a pour objectif de dépressuriser la chaudière. De nombreuses chaudières ne permettent pas de fournir un échantillon au capteur en continu en raison de l'impossibilité de créer une boucle de recirculation ; l'échantillonnage en continu engendrerait en outre un gaspillage d'eau chaude. Une vanne est ouverte à intervalles réguliers pour fournir un échantillon au capteur.

Lorsque l'installation du capteur n'est pas idéale et que l'échantillon peut se transformer en vapeur en engendrant un relevé bas erroné, vous pouvez remédier au problème et effectuer le relevé en maintenant l'échantillon dans le tuyau avec la vanne d'échantillonnage fermée, de façon à ce que l'échantillon soit à la pression de la chaudière et revienne donc à l'état liquide. Activez la capture d'échantillon si c'est le cas. Comme le relevé de conductivité n'est pas fiable tant que la vanne est ouverte, la dépressurisation est temporisée au lieu d'être directement liée à un relevé de capteur. Plutôt que de se baser sur une durée fixe, où la dépressurisation pourrait être beaucoup plus longue que nécessaire si le relevé est à peine décalé de la valeur du point de consigne, la dépressurisation proportionnelle ajuste la durée de manière adéquate.

Si la capture d'échantillon est désactivée, la dépressurisation n'est pas temporisée et les durées de maintien et de dépressurisation maximum ne sont pas utilisées. La vanne de dépressurisation reste ouverte jusqu'à ce que la conductivité soit inférieure au point de consigne. Dans ce cas, le menu Limite de temps de la sortie est disponible pour arrêter la dépressurisation si le capteur ne réagit pas.

Notez que le logiciel ne permet pas d'attribuer deux relais utilisant l'échantillonnage intermittent à la même entrée de capteur ; la configuration de relais précédente passe en mode Arrêt.

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, l'état du relais (mode HOA, état du verrouillage, étape du cycle d'échantillonnage intermittent, etc.), la durée restante pour l'étape du cycle d'échantillonnage intermittent, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais, le relevé dynamique de la conductivité et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Consigne</b>	Entrez la valeur de conductivité en-deçà de laquelle le contrôleur ne démarre pas le cycle de dépressurisation.
<b>Bande Prop</b>	(affiché uniquement si la capture d'échantillon est activée) Entrez la valeur de conductivité au-delà du point de consigne à laquelle la durée de dépressurisation maximum se produira. Par exemple, si le point de consigne est de 2 000 uS/cm, et que la bande proportionnelle est de 200 uS/cm, et que la conductivité est supérieure à 2 200 uS/cm, alors la soupape de dépressurisation s'ouvrira pendant la durée de dépressurisation maximale décrite ci-dessous. Si la conductivité de l'échantillonnage piégé est de 2 100 uS/cm, la soupape de dépressurisation s'ouvrira pendant la moitié de la durée maximale de dépressurisation.
<b>Hystérésis</b>	(affiché uniquement si la capture d'échantillon est désactivée) Entrez la valeur de procédé du capteur par rapport au point de consigne à laquelle le relais doit être désactivé.
<b>Temps d'échant.</b>	Entrez la durée pendant laquelle la vanne de dépressurisation demeure ouverte pour capturer un nouvel échantillon d'eau de la chaudière.

<b>Durée Retention</b>	(affiché uniquement si la capture d'échantillon est activée) Entrez la durée pendant laquelle la vanne de dépressurisation demeure fermée pour être certain que l'échantillon capturé est à la pression de la chaudière.
<b>Purge Max</b>	(affiché uniquement si la capture d'échantillon est activée) Entrez la durée maximum pendant laquelle la vanne de dépressurisation demeure ouverte quand la conductivité de l'échantillon capturé est supérieure au point de consigne plus la bande proportionnelle.
<b>Temps d'attente</b>	Entrez le temps d'attente à respecter avant de prélever un autre échantillon d'eau lorsque celui qui vient d'être capturé est inférieur au point de consigne.
<b>Capture d'échantillon</b>	Activez ou désactivez la capture d'échantillon.
<b>Entrée cond</b>	Sélectionnez le capteur que ce relais doit utiliser.

### 5.3.11 Relais, mode Manuel

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Un relais manuel est activé quand le mode HOA est manuel ou qu'il est activé avec un autre canal.

<b>Retard enclenchement</b>	Entrez la durée devant s'écouler pour activer le relais en heures:minutes:secondes. Réglez la durée sur 00:00:00 pour activer le relais immédiatement.
<b>Retard déclenchement</b>	Entrez la durée devant s'écouler pour désactiver le relais en heures:minutes:secondes. Réglez la durée sur 00:00:00 pour désactiver le relais immédiatement.

### 5.3.12 Relais, mode de contrôle proportionnel aux impulsions (Impulsion Prop)

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LE CONTRÔLEUR INCLUT LE MATÉRIEL DE SORTIE À IMPULSION

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent le taux d'impulsions du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Consigne</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur à laquelle la sortie émet des impulsions au % de sortie minimum défini ci-dessous.
<b>Bande Prop</b>	Entrez la distance d'éloignement de la valeur de procédé du capteur par rapport au point de consigne au-delà de laquelle la sortie émet des impulsions au % de sortie maximum défini ci-dessous.
<b>Sortie min</b>	Entrez le plus petit taux d'impulsions possible sous forme de pourcentage du taux de course maximum défini ci-dessous (en principe 0%).
<b>Sortie max</b>	Entrez le plus grand taux d'impulsions possible sous forme de pourcentage du taux de course maximum défini ci-dessous.
<b>Taux max</b>	Entrez le taux d'impulsions maximum que la pompe à débit mesuré peut accepter (plage de 10 à 360 impulsions/minute).
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur que ce relais doit utiliser.
<b>Direction</b>	Définissez la direction du contrôle.

### 5.3.13 Relais, mode de contrôle PID

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LE CONTRÔLEUR INCLUT DU MATÉRIEL DE SORTIE À IMPULSION & MODES HVAC SONT DÉSACTIVÉS

L'algorithme PID contrôle un relais statique à l'aide de la logique de contrôle PID (proportionnelle-intégrale-dérivée) standard. Le contrôle de retour fourni par l'algorithme est basé sur une valeur d'erreur calculée en permanence sous forme de différence entre une variable de procédé mesurée et un point de consigne souhaité. Les réglages fins spécifient la réaction du paramètre proportionnel (taille de l'erreur), du paramètre intégral (durée de présence de l'erreur) et du paramètre dérivé (taux de changement de l'erreur). Lorsque le réglage de précision est correct, l'algorithme de contrôle PID peut maintenir la valeur de procédé proche du point de consigne en minimisant le dépassement.

#### Erreur normalisée

La valeur d'erreur par rapport au point de consigne qui est calculée par le contrôleur est normalisée et représentée sous forme de pour cent de la pleine échelle. Par conséquent, le réglage précis des paramètres effectué par l'utilisateur ne dépend pas de l'échelle de variable de procédé et la réaction PID avec des paramètres similaires est plus cohérente, même si les entrées de capteur sont de type différent.

L'échelle utilisée pour normaliser l'erreur dépend du type de capteur sélectionné. Par défaut, la plage nominale complète du capteur est utilisée. L'utilisateur peut modifier cette plage s'il souhaite un contrôle plus étroit.

#### Formats d'équation PID

Le contrôleur prend en charge deux formats d'équation PID comme spécifié par le paramètre Format PID. Ces deux formats nécessitent des unités différentes pour l'entrée des paramètres de précision PID.

#### Standard

Le format standard est plus couramment utilisé dans l'industrie car les paramètres basés sur le temps des coefficients intégral et dérivé ont davantage de signification. Il s'agit du format par défaut.

Paramètre	Description	Unités
$K_p$	Gain	sans unité
$T_i$	Temps intégration	secondes ou secondes/répétition
$T_d$	Temps dérivée	secondes

$$Output (\%) = K_p \left[ e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Paramètre	Description	Unités
$e(t)$	Erreur courante	% de la pleine échelle
$dt$	Temps delta entre les relevés	secondes
$de(t)$	Différence entre l'erreur courante et l'erreur précédente	% de la pleine échelle

#### Parallèle

Le format parallèle permet à l'utilisateur d'entrer tous les paramètres sous forme de gains. Dans tous les cas, des valeurs de gain plus élevées entraînent une réaction de sortie plus rapide.

Paramètre	Description	Unités
$K_p$	Gain proportionnel	sans unité
$K_i$	Gain intégrale	1/ secondes
$K_d$	Gain dérivée	secondes

$$Output (\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t) dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

## Gestion de la valeur intégrale

Pour déterminer la composante intégrale du calcul PID, le logiciel du contrôleur doit maintenir un total en cours de la zone accumulée sous la courbe d'erreur (intégrale courante). La valeur ajoutée à l'intégrale courante accumulée pendant chaque cycle peut être positive ou négative selon le réglage de direction courant et les valeurs relatives de relevé du procédé en cours et le point de consigne.

### Dérivation du contrôle

L'intégrale courante s'accumule lorsque la sortie est réglée sur le mode Auto. Si le contrôleur passe en mode Arrêt, la valeur ne s'accumule plus, mais elle n'est pas effacée. Le contrôle PID reprend donc là où il s'est arrêté lorsque le contrôleur bascule de l'arrêt en mode Auto. D'une manière similaire, l'accumulation de l'intégrale du contrôle est interrompue si la sortie est verrouillée et elle reprend dès que le verrouillage est supprimé.

### Transfert en douceur

Lorsque la sortie passe du mode manuel au mode auto, le contrôleur calcule une valeur d'intégrale courante en utilisant l'erreur courante pour générer le même pourcentage de sortie que celui de la sortie manuelle. Ce calcul n'utilise pas le réglage précis de la dérivée pour minimiser les erreurs de fluctuations momentanées dans le signal d'entrée. Cette fonction assure une transition en douceur entre le contrôle manuel et le contrôle automatique avec un dépassement minimal, pour autant que l'utilisateur règle la sortie manuelle sur un pourcentage proche de la valeur attendue par le procédé pour assurer un contrôle optimal en mode auto.

### Suppression d'enroulement

La valeur d'intégrale courante qui s'accumule pendant que la sortie est en mode auto peut devenir très grande ou très petite si la valeur du procédé demeure du même côté du point de consigne pendant une durée prolongée. Le contrôleur risque toutefois de ne pas pouvoir continuer à réagir si sa sortie est déjà réglée sur la limite minimale ou maximale (0-100 % par défaut). Cette condition est appelée Enroulement du contrôle et peut entraîner un important dépassement une fois que la perturbation prolongée a pris fin.

Par exemple, si la valeur de procédé demeure très inférieure au point de consigne alors que la sortie du contrôle est réglée sur 100 %, l'intégrale courante continue à accumuler des erreurs (enroulement). Lorsque la valeur de procédé finit par dépasser le point de consigne, des valeurs négatives commencent à diminuer la valeur de l'intégrale courante. La valeur peut toutefois demeurer suffisamment élevée pour maintenir la sortie à 100 % longtemps après que le point de consigne ait été atteint. Le contrôle dépasse le point de consigne et la valeur de procédé continue d'augmenter.

Pour optimiser la récupération du système après un enroulement, le contrôleur supprime des mises à jour de l'intégrale courante pouvant entraîner un dépassement de la limite minimale ou maximale de la sortie. Idéalement, les paramètres PID doivent être réglés avec précision et les éléments à contrôler (pompes, vannes, etc.) doivent être dimensionnés correctement afin que la sortie n'atteigne jamais la limite minimale ou maximale pendant des opérations de contrôle normales. Cette fonction de suppression d'enroulement minimise toutefois le dépassement lorsqu'une telle situation se produit.

## Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent le taux d'impulsion en %, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la valeur d'entrée, l'intégrale courante, les heures de marche courantes et accumulées, les alarmes liées à cette sortie, le type de relais et le réglage du mode de contrôle courant.

<b>Consigne</b>	Entrée numérique d'une valeur de procédé utilisée comme cible pour le contrôle PID. La valeur par défaut, les unités et le format d'affichage (nombre de décimales) de l'entrée de données sont définis sur base du canal d'entrée sélectionné.
<b>Gain</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Standard, cette valeur sans unité est multipliée par le total des composantes proportionnelle, intégrale et dérivée pour déterminer le pourcentage de sortie calculé.
<b>Gain proportionnel</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Parallèle, cette valeur sans unité est multipliée par l'erreur normalisée (valeur de procédé courante par rapport au point de consigne) pour déterminer la composante proportionnelle du pourcentage de sortie calculé

<b>Temps intégration</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Standard, cette valeur est divisée en intégrale d'erreur normalisée (zone sous la courbe d'erreur), puis multipliée par le Gain pour déterminer la composante intégrale du pourcentage de sortie calculé.
<b>Gain intégrale</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Parallèle, cette valeur est multipliée par l'intégrale de l'erreur normalisée (zone sous la courbe d'erreur) pour déterminer la composante intégrale du pourcentage de sortie calculé.
<b>Temps dérivation</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Standard, cette valeur est multipliée par la variation d'erreur entre le relevé courant et le relevé précédent, puis multipliée par le Gain pour déterminer la composante dérivée du pourcentage de sortie calculé.
<b>Gain dérivée</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Parallèle, cette valeur est multipliée par la variation d'erreur entre le relevé courant et le relevé précédent pour déterminer la composante dérivée du pourcentage de sortie calculé.
<b>Réinitial. Intégrale PID</b>	La valeur d'intégrale du PID est un total courant de la zone accumulée sous la courbe d'erreur (intégrale courante). Lorsque cette option de menu est sélectionnée, le total est réglé sur zéro et l'algorithme PID est ramené à son état initial.
<b>Sortie Min</b>	Entrez le plus petit taux d'impulsion possible sous forme de pourcentage de la valeur du paramètre Taux max ci-dessous (0 % en principe).
<b>Sortie Max</b>	Entrez le plus grand taux d'impulsion possible sous forme de pourcentage de la valeur du paramètre Taux max ci-dessous.
<b>Taux Max</b>	Entrez le taux d'impulsion maximum que la pompe de dosage peut accepter (plage de 10 à 480 impulsions/minute).
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur à utiliser par ce relais
<b>Direction</b>	Définissez la direction du contrôle. Ce réglage sert à déterminer le signe d'erreur calculée (valeur de procédé courante par rapport au point de consigne) et permet un contrôle souple où tous les paramètres de réglage précis du PID possèdent uniquement des valeurs positives.
<b>Min entrée</b>	Extrémité basse de la plage d'entrée du capteur, utilisée pour normaliser les erreurs en pourcentage d'unités de la pleine échelle. Ces valeurs sont réglées par défaut sur la plage nominale du capteur d'entrée sélectionné.
<b>Max entrée</b>	Extrémité haute de la plage d'entrée du capteur, utilisée pour normaliser les erreurs en pourcentage d'unités de la pleine échelle. Ces valeurs sont réglées par défaut sur la plage nominale du capteur d'entrée sélectionné.
<b>Format PID</b>	Sélectionnez le format d'équation PID utilisé pour définir les paramètres de précision.

### 5.3.14 Relais, mode Point de consigne double (Double Pnt Cons)

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

#### Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Consigne</b>	Entrez la première valeur de procédé du capteur à laquelle le relais doit être activé.
<b>Consigne 2</b>	Entrez la deuxième valeur de procédé du capteur à laquelle le relais doit être activé.
<b>Hystérésis</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur par rapport au point de consigne à laquelle le relais doit être désactivé.

<b>Période Rapport Cyclique</b>	Utiliser un cycle de service permet d'éviter de dépasser le point de consigne dans des applications où la réponse du capteur aux ajouts chimiques est lente. Spécifiez la durée du cycle et le pourcentage de la durée de ce cycle où le relais sera activé. Le relais sera arrêté pendant le reste du cycle, même si le point de consigne n'a pas été satisfait. Entrez la durée du cycle de service en minutes:secondes dans ce menu. Réglez la durée à 00:00, si l'utilisation d'un cycle de service n'est pas nécessaire.
<b>Rapport Cyclique</b>	Entrez le pourcentage de la période de cycle pendant lequel le relais sera activé. Réglez le pourcentage à 100 si l'utilisation d'un cycle de service n'est pas nécessaire.
<b>Retard enclenchement</b>	Entrez la durée devant s'écouler pour activer le relais en heures:minutes:secondes. Réglez la durée sur 00:00:00 pour activer le relais immédiatement.
<b>Retard déclenchement</b>	Entrez la durée devant s'écouler pour désactiver le relais en heures:minutes:secondes. Réglez la durée sur 00:00:00 pour désactiver le relais immédiatement.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur que ce relais doit utiliser.
<b>Direction</b>	Sélectionnez la direction de contrôle. L'option Dans la plage active le relais quand le relevé de l'entrée est compris entre les deux points de consigne. L'option Hors plage active le relais quand le relevé de l'entrée est en dehors des deux points de consigne.

### 5.3.15 Relais, mode de contrôle Timer

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LES MODES HVAC SONT DÉSACTIVÉS DANS LE MENU CONFIG – PARAMÈTRES GLOBAUX

#### Fonctionnement de base du programmeur

Quand un événement du programmeur se déclenche, l'algorithme active le relais pendant la durée programmée.

#### Fonctionnement dans des conditions particulières

##### Chevauchement d'événements du programmeur

Si un second événement du programmeur se déclenche alors que le premier est toujours actif, le second événement est ignoré. Une alarme d'événement ignoré est définie.

##### Conditions de verrouillage

Des verrouillages contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement du contrôle du programmeur. Une condition de verrouillage d'entrée ou de sortie numérique ne retarde pas l'activation du relais. Le programmeur de durée d'activation du relais continue à fonctionner même si le relais est désactivé à cause d'une condition de verrouillage. Cela empêche les retards d'événement qui sont susceptibles d'entraîner des problèmes.

##### Conditions « Activer avec »

Les réglages « Activer avec des canaux » contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement du contrôle du programmeur. Le programmeur de durée d'activation du relais continue à fonctionner lorsque le relais du programmeur est mis sous tension de force et s'arrête au moment prévu (heure de début de l'événement plus durée). Si la condition « Activer avec » est toujours présente à la fin de l'événement, le relais demeure activé.

##### Alarmes

Une alarme d'événement ignoré est définie quand un second événement du programmeur se déclenche alors que le premier est toujours actif.

Cette alarme est également définie lorsque le relais du programmeur ne se met jamais sous tension en présence d'un événement à cause d'une condition de verrouillage.

L'alarme est effacée à la prochaine activation du relais pour une quelconque raison (événement suivant du programmeur, mode MANUEL ou condition de mise sous tension forcée « Activer avec »).

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant. Le numéro de la semaine en cours et le jour de la semaine sont affichés (même si aucun événement à répétition sur plusieurs semaines n'est programmé). Le Temps de Cycle affiche le compte à rebours de la partie actuellement active du cycle du programmeur.

## Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Événement 1 (jusqu'à 10)</b>	Entrez sur ces menus pour programmer les événements de temporisation via les menus ci-dessous :
<b>Répétition</b>	Sélectionnez le cycle de temps pour répéter l'événement : Heure, Journalier, 1 semaine, 2 semaines, 4 semaines ou Aucun. Par événement, on entend que la sortie est mise sous tension à la même heure du jour, pendant une même durée et le même jour de la semaine, excepté pour le cycle journalier.
<b>Semaine</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'une (1) semaine. Sélectionnez la semaine durant lequel l'événement se produira.
<b>Jour</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'un (1) jour. Sélectionnez le jour durant lequel l'événement se produira.
<b>Évnt par Jour</b>	S'affiche uniquement si la répétition est à l'heure. Sélectionnez le nombre d'événements par jour. Les événements se produisent à l'heure de démarrage et sont ensuite espacés durant le jour.
<b>Début</b>	Entrez l'heure à laquelle doit commencer l'événement.
<b>Durée</b>	Entrez la durée d'activation du relais.
<b>Délai Verrouillage</b>	Sélectionnez Activé si le contrôleur doit retarder le début du cycle biocide le plus récent jusqu'à la suppression d'un verrouillage ou Désactivé si toute l'alimentation biocide doit être sautée en présence d'un verrouillage au moment où l'ajout doit commencer.

### 5.3.16 Relais, mode de contrôle de Rinçage Capteur

#### Fonctionnement de base du programmeur

Quand un événement de lavage de la sonde se déclenche, l'algorithme active le relais pendant la durée programmée. Le relais active une pompe ou une soupape pour fournir une solution de nettoyage au(x) capteur(s). La sortie des capteurs sélectionnés est soit maintenue soit désactivée pendant le cycle de nettoyage, ainsi qu'une durée de maintien programmée après le cycle de nettoyage

#### Fonctionnement dans des conditions particulières

##### Chevauchement d'événements du programmeur

Si un second événement du programmeur se déclenche alors que le premier est toujours actif, le second événement est ignoré. Une alarme d'événement ignoré est définie.

##### Conditions de verrouillage

Des verrouillages contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement du contrôle du programmeur.

Une condition de verrouillage d'entrée ou de sortie numérique ne retarde pas l'activation du relais. Le programmeur de durée d'activation du relais continue à fonctionner même si le relais est désactivé à cause d'une condition de verrouillage. Cela empêche les retards d'événement qui sont susceptibles d'entraîner des problèmes.

##### Conditions « Activer avec »

Les réglages « Activer avec des canaux » contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement du contrôle du programmeur. Le programmeur de durée d'activation du relais continue à fonctionner lorsque le relais du programmeur est mis sous tension de force et s'arrête au moment prévu (heure de début de l'événement plus durée). Si la condition « Activer avec » est toujours présente à la fin de l'événement, le relais demeure activé.

##### Alarmes

Une alarme d'événement ignoré est définie quand un second événement du programmeur se déclenche alors que le premier est toujours actif.

Cette alarme est également définie lorsque le relais du programmeur ne se met jamais sous tension en présence d'un événement à cause d'une condition de verrouillage.

L'alarme est effacée à la prochaine activation du relais pour une quelconque raison (événement suivant du programmeur, mode MANUEL ou condition de mise sous tension forcée « Activer avec »).

## Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant. Le numéro de la semaine en cours et le jour de la semaine sont affichés (même si aucun événement à répétition sur plusieurs semaines n'est programmé). Le Temps de Cycle affiche le compte à rebours de la partie actuellement active du cycle du programmeur.

## Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Événement 1 (jusqu'à 10)</b>	Entrez sur ces menus pour programmer les événements de temporisation via les menus ci-dessous :
<b>Répétition</b>	Sélectionnez le cycle de temps pour répéter l'événement : Heure, Journalier, 1 semaine, 2 semaines, 4 semaines ou Aucun. Par événement, on entend que la sortie est mise sous tension à la même heure du jour, pendant une même durée et le même jour de la semaine, excepté pour le cycle journalier.
<b>Semaine</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'une (1) semaine. Sélectionnez la semaine durant lequel l'événement se produira.
<b>Jour</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'un (1) jour. Sélectionnez le jour durant lequel l'événement se produira.
<b>Évnt par Jour</b>	S'affiche uniquement si la répétition est à l'heure. Sélectionnez le nombre d'événements par jour. Les événements se produisent à l'heure de démarrage et sont ensuite espacés durant le jour.
<b>Début</b>	Entrez l'heure à laquelle doit commencer l'événement.
<b>Durée</b>	Entrez la durée d'activation du relais.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur qui doit être lavé.
<b>Entrée 2</b>	Sélectionnez le deuxième capteur qui doit être lavé, le cas échéant.
<b>Mode Capteur</b>	Sélectionnez l'effet que l'événement de lavage de sonde exercera sur toutes les sorties de contrôle qui utilisent le(s) capteur(s) lavé(s). Les options disponibles sont Désactiver les relevés du capteur (désactiver la sortie de contrôle) ou Maintenir le relevé du capteur sur le dernier relevé de capteur valide avant le début de l'événement de lavage de sonde.
<b>Durée de Retention</b>	Spécifiez la durée requise pour maintenir le relevé du capteur après la fin de l'événement, en vue de remplacer la solution de nettoyage par la solution de procédé.

### 5.3.17 Relais, mode de Consigne Cyclique

#### Fonctionnement de base du programmeur

Cet algorithme est généralement utilisé pour fournir une quantité de référence de chlore pour la désinfection, et pour périodiquement, choquer le système avec une dose plus importante. Pendant le fonctionnement normal, le relais réagira en fonction du capteur afin de maintenir un point de consigne dans une Hystérésis programmable, comme cela est décrit dans le menu de commande marche/arrêt ci-dessus. Lorsqu'un événement pic se déclenche, l'algorithme passera du point de consigne normal au point de consigne pic, et une fois qu'il a atteint ce point de consigne, il ne maintiendra pendant la durée programmée. Une fois que la durée a expiré, le contrôle au point de consigne normale est repris.

#### Fonctionnement dans des conditions particulières

##### Chevauchement d'événements du programmeur

Si un second événement du programmeur se déclenche alors que le premier est toujours actif, le second événement est ignoré. Une alarme d'événement ignoré est définie.

##### Conditions de verrouillage

Des verrouillages contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement du contrôle du programmeur. Une condition de verrouillage d'entrée ou de sortie numérique ne retarde pas l'activation du relais. Le programma-

teur de durée d'activation du relais continue à fonctionner même si le relais est désactivé à cause d'une condition de verrouillage. Cela empêche les retards d'événement qui sont susceptibles d'entraîner des problèmes.

#### Conditions « Activer avec »

Les réglages « Activer avec des canaux » contournent le contrôle du relais, mais ne modifient pas le fonctionnement du contrôle du programmeur. Le programmeur de durée d'activation du relais continue à fonctionner lorsque le relais du programmeur est mis sous tension de force et s'arrête au moment prévu (heure de début de l'événement plus durée). Si la condition « Activer avec » est toujours présente à la fin de l'événement, le relais demeure activé.

#### Alarmes

Une alarme d'événement ignoré est définie quand un second événement du programmeur se déclenche alors que le premier est toujours actif.

Cette alarme est également définie lorsque le relais du programmeur ne se met jamais sous tension en présence d'un événement à cause d'une condition de verrouillage.

L'alarme est effacée à la prochaine activation du relais pour une quelconque raison (événement suivant du programmeur, mode MANUEL ou condition de mise sous tension forcée « Activer avec »).

#### **Détails de sortie**

Les détails de ce type de sortie incluent l'état marche/arrêt du relais, le mode HOA ou l'état de verrouillage, les heures de marche accumulées, les heures de marche du cycle courant, type de relais et les alarmes. Le numéro de la semaine en cours et le jour de la semaine sont affichés (même si aucun événement à répétition sur plusieurs semaines n'est programmé). Le temps de cycle affiche le compte à rebours de la partie actuellement active du cycle.

#### **Paramétrage**

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Consigne</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur qui active le relais.
<b>Csi Cycliq</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur qui active le relais pendant la durée d'un événement pic.
<b>Hystérésis</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur par rapport au point de consigne à laquelle le relais doit être désactivé.
<b>Période Rapport Cyclique</b>	Utiliser un cycle de service permet d'éviter de dépasser le point de consigne dans des applications où la réponse du capteur aux ajouts chimiques est lente. Spécifiez la durée du cycle et le pourcentage de la durée de ce cycle où le relais sera activé. Le relais sera arrêté pendant le reste du cycle, même si le point de consigne n'a pas été satisfait. Entrez la durée du cycle de service en minutes:secondes dans ce menu. Réglez la durée à 00:00, si l'utilisation d'un cycle de service n'est pas nécessaire.
<b>Rapport Cyclique</b>	Entrez le pourcentage de la période de cycle pendant lequel le relais sera activé. Réglez le pourcentage à 100 si l'utilisation d'un cycle de service n'est pas nécessaire.
<b>Événement 1 (jusqu'à 8)</b>	Entrez sur ces menus pour programmer les événements de temporisation via les menus ci-dessous :
<b>Répétition</b>	Sélectionnez le cycle de temps pour répéter l'événement : Journalier, 1 semaine, 2 semaines, 4 semaines ou Aucun. Par événement, on entend que la sortie est mise sous tension à la même heure du jour, pendant une même durée et le même jour de la semaine, excepté pour le cycle journalier.
<b>Semaine</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'une (1) semaine. Sélectionnez la semaine durant lequel l'événement se produira.
<b>Jour</b>	Est uniquement affiché si la répétition est plus d'un (1) jour. Sélectionnez le jour durant lequel l'événement se produira.
<b>Début</b>	Entrez l'heure à laquelle doit commencer l'événement.
<b>Durée</b>	Entrez la durée d'activation du relais.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur qui doit être lavé.

<b>Direction</b>	Sélectionnez la direction de contrôle. L'option Dans la plage active le relais quand le relevé de l'entrée est compris entre les deux points de consigne. L'option Hors plage active le relais quand le relevé de l'entrée est en dehors des deux points de consigne.
------------------	---

### 5.3.18 Relais, mode de contrôle de sortie Pilotée

#### Présentation

Le mode de contrôle avance-retard permet de contrôler un groupe de sorties avec un seul algorithme de contrôle qui exploite différentes configurations. Le mode de contrôle prend en charge le fonctionnement de pompes de secours et de pompe de remplacement avec équilibrage d'usure ainsi que l'activation de sorties supplémentaires après une temporisation, sur base de points de consigne de rechange ou sur base de changements d'état numérique.

Un groupe avance/retard est constitué d'une seule sortie d'avance et d'une ou plusieurs sorties de retard. La sortie d'avance peut être réglée sur n'importe quel mode de contrôle. Le nouveau mode de contrôle de retard peut être sélectionné pour un nombre quelconque de sorties supplémentaires (la seule limite étant le nombre de sorties disponibles sur le contrôleur). Chaque sortie de retard possède un réglage permettant de sélectionner une sortie de retard à utiliser pour créer un groupe ordonné de relais d'avance/retard.

Exemple : R1 est un relais marche/arrêt, R2 est réglé en mode Retard avec une sortie d'avance de R1. R3 est configuré en tant que relais en mode Retard supplémentaire avec une sortie d'avance de R2, ce qui entraîne la création d'une chaîne ordonnée de trois relais dans le groupe d'avance/retard (R1←R2←R3). Une fois que le groupe est défini, la sortie d'avance (R1) fonctionne avec le contrôle marche/arrêt standard. Le dernier relais en mode Retard de la chaîne (R3) offre divers réglages permettant de définir les opérations de contrôle souhaitées pour la totalité du groupe d'avance/retard. Les options de contrôle d'avance/retard disponibles incluent le secours, l'équilibrage d'usure et/ou l'activation de sorties supplémentaires sur base de divers critères.

#### Contrôle de pompe de secours

Par défaut, les groupes d'avance/retard assurent toujours un fonctionnement de secours si le mode de contrôle d'avance détermine que sa sortie doit être activée, mais qu'elle est désactivée à cause d'une alarme Vérifier débit et/ou parce que le paramètre HOA de la sortie d'avance est réglé sur Arrêt ou Manuel (et non pas sur le mode Auto).

#### Modes d'équilibrage d'usure

L'ordre d'activation des sorties d'avance et de retard peut être modifié sur base de modes d'équilibrage d'usure à configurer. Cette option permet aux utilisateurs de gérer l'utilisation de pompes principales et secondaires au sein d'un système. Un mode de mise à niveau d'usure sélectionne une sortie différente à chaque activation du groupe. D'autres modes varient l'activation des pompes au sein du groupe en fonction des heures de marche de chaque sortie, en ayant pour objectif d'utiliser équitablement chaque pompe ou d'activer plus fréquemment la sortie principale et faire fonctionner périodiquement les pompes auxiliaires afin d'être certain qu'elles fonctionneront correctement en cas de besoin.

#### Modes d'activation de sortie

Selon le mode de contrôle sélectionné pour la sortie d'avance, la/les sortie(s) de retard peuvent être configurées pour activer des sorties supplémentaires sur base d'un ou plusieurs critères parmi les suivants :

Heures de marche (par exemple, activer un deuxième relais 10 minutes après la mise sous tension du relais principal)

Points de consigne du contrôle (par exemple, activer un deuxième relais si le pH continue d'augmenter)

Changement de contacteur (par exemple, activer une deuxième pompe pour maintenir le niveau du réservoir en cas d'ouverture du contacteur de niveau très bas)

#### Fonctionnement du contrôle

##### Contrôle de pompe de secours

Par défaut, s'il existe une condition empêchant l'activation d'un relais, il est ignoré et la sortie suivante du groupe d'avance/retard est activée. Cette situation peut survenir si la sortie subit une alarme Vérifier débit active ou qu'elle n'est pas en mode Auto. Le contrôle de secours via une sortie de retard ne nécessite pas de réglage supplémentaire

et peut être utilisé pour créer une sortie destinée à activer une pompe de secours uniquement si la pompe principale perd l'amorçage et/ou est mise hors service à des fins de maintenance.

*Exemple : un groupe d'avance/retard constitué de R1, R2 et R3 est configuré (R1←R2←R3). Les trois pompes possèdent des surveillances PosiFlow câblées aux entrées D1, D2 et D3 respectivement. R1 utilise le mode marche/arrêt pour contrôler l'alimentation caustique afin de maintenir un point de consigne de pH supérieur à 7,0. Les pompes R1 et R3 sont en mode Auto et la pompe R2 a été mise hors service à des fins de maintenance ; elle est actuellement en mode Arrêt HOA. Le pH du processus descend en-deçà de 7,0 et R1 est activé. Avant que le pH augmente jusqu'à satisfaire la bande morte, l'entrée PosiFlow D1 détecte une condition d'erreur et active une alarme Vérifier débit pour la pompe R1. Le système d'avance/retard désactive R1 et vérifie l'état de R2. Comme R2 n'est pas en service, R3 est activé pour maintenir l'alimentation caustique.*

Chaque canal d'entrée numérique configuré comme Surveillance d'alimentation possède un paramètre Mode Alarme de débit qui spécifie de quelle manière la sortie de la pompe doit être traitée quand des alarmes Vérifier débit sont identifiées. Sur base de ce paramètre, le groupe d'avance/retard réagit comme suit :

<b>Pas d'alarme</b>	L'alarme Vérifier débit n'est jamais activée et le groupe d'avance/retard n'est pas affecté par l'état de l'entrée PosiFlow.
<b>Verrouillage</b>	Quand une alarme Vérifier débit est activée, la sortie connexe est immédiatement désactivée et d'autres sorties du groupe d'avance/retard sont activées si elles sont disponibles.
<b>Ignorer</b>	Quand une alarme Vérifier débit est activée, d'autres sorties du groupe d'avance/retard sont activées si elles sont disponibles ; s'il n'y a pas d'autre sortie disponible ou si des sorties supplémentaires sont requises à cause des paramètres Mode d'activation de sortie, la/les sortie(s) signalant une alarme Vérifier débit peut/peuvent rester active(s) en dernier recours.

### **Modes d'équilibrage d'usure**

Une fois que le groupe d'avance/retard est défini, des paramètres supplémentaires peuvent être configurés dans la liste des paramètres de la dernière sortie du groupe. Ces options optimisent le comportement de la fonction d'avance/retard. Plusieurs options d'équilibrage d'usure différentes peuvent être sélectionnées pour contrôler l'ordre d'activation des sorties.

#### **Désactivé**

L'ordre dans lequel les sorties d'avance et de retard sont activées ne change pas automatiquement. Elles sont toujours activées dans le même ordre.

#### **Sur base de la fonction**

L'ordre d'activation des sorties changent chaque fois que la sortie d'avance est activée. La durée de fonctionnement de chaque pompe n'est pas prise en compte.

*Exemple : lorsque la sortie d'avance définie pour le contrôle Marche/Arrêt devient inférieure au point de consigne, R1 est activé. R1 est désactivé lorsque sa Hystérésis est atteinte. La prochaine fois que la mesure est inférieure au point de consigne, R2 est activé et R1 reste hors tension. Une fois que toutes les sorties du groupe ont été activées pour un cycle d'alimentation, le procédé recommence avec la première sortie (R1).*

#### **Durée équilibrée**

Ce mode alterne les sorties de façon à équilibrer le temps de fonctionnement de toutes les pompes connectées. Ce mode prend en compte la durée de fonctionnement de chaque sortie du groupe d'avance/retard (depuis une réinitialisation manuelle) et sélectionne la sortie qui comptabilise le moins d'heures de fonctionnement à chaque cycle. Si la sortie demeure activée plus longtemps que le temps de cycle spécifié, les heures de marche de chaque sortie sont recalculées et une autre sortie peut être activée pour équilibrer le temps de fonctionnement de chacune d'elles.

*Exemple : dans un groupe d'avance/retard de deux pompes, l'équilibrage d'usure avec durée équilibrée est sélectionné avec un temps de cycle de 2 heures. Lorsque le mode de contrôle d'avance (R1) détermine que la sortie doit être activée, R2 est activé, car il totalise le moins d'heures de marche. Après 2 heures, si la sortie demeure activée, les heures de marche sont réévaluées, R2 est désactivé et R1 est activé, puisqu'il totalise à présent le moins d'heures de fonctionnement. Le cycle continue jusqu'à ce que le mode de contrôle d'avance détermine que l'alimentation est terminée.*

## Durée déséquilibrée

Ce mode d'équilibrage d'usure améliore la tolérance aux pannes du groupe en faisant varier l'usure de chaque pompe en les activant selon un pourcentage de durée distinct. Dans ce mode, une sortie principale est activée la plupart du temps tandis que la/les sortie(s) secondaire(s) (auxiliaires) sont activées pendant un plus petit pourcentage d'heures de marche totales de la sortie. Cette stratégie peut s'avérer utile pour s'assurer qu'une pompe de secours est testée à une fréquence suffisante pour garantir son bon fonctionnement en cas de besoin, mais en l'usant moins que la pompe principale de façon à minimiser les risques de défaillance simultanée des deux pompes. Lorsqu'une pompe secondaire est définie au sein du groupe d'avance/retard, la pompe principale fonctionne pendant 60 % du temps et la pompe secondaire, pendant 40 %. Si le groupe compte plus de deux pompes, des taux fixes sont utilisés pour être certain que toutes les pompes sont testées périodiquement et qu'elles s'usent à des niveaux différents, comme illustré dans le tableau.

Pourcentage de marche	Nombre de relais				
	2	3	4	5	6
Relais					
1	60.0%	47.4%	41.5%	38.4%	36.5%
2	40.0%	31.6%	27.7%	25.6%	24.4%
3		21.1%	18.5%	17.1%	16.2%
4			12.3%	11.4%	10.8%
5				7.6%	7.2%
6					4.8%

## Modes d'activation de sortie

Selon le mode de contrôle courant sélectionné pour la sortie d'avance, des paramètres supplémentaires peuvent être disponibles dans la liste de réglages de la dernière sortie du groupe pour pouvoir optimiser le comportement de la fonction d'avance/retard à l'aide d'options supplémentaires. Plusieurs modes d'activation distincts peuvent être sélectionnés pour contrôler l'état de(s) sortie(s) supplémentaire(s) sur base du temps écoulé, d'autres points de consigne et/ou d'autres entrées de contacteur.

## Désactivé

Aucune action n'est prise pour activer plus d'une sortie au sein du groupe d'avance/retard des sorties. Ce mode est utilisé lorsqu'un groupe de sorties d'avance/retard est destiné uniquement à assurer une fonction de secours en cas de défaillance de la vérification du débit sur une des deux pompes, en cas de mise hors service d'une pompe et/ou si l'équilibrage d'usure seul est souhaité.

## Durée équilibrée

Les sorties de retard sont activées après la sortie d'avance selon un délai défini par l'utilisateur. La même valeur de délai est appliquée à toutes les sorties. Cette option de menu est disponible uniquement lorsque la sortie d'avance est en mode de contrôle Marche/Arrêt, Double point de consigne, Événement ou Manuel.

*Exemple : si la sortie d'avance est réglée sur Manuel, cette option de contrôle pourrait être utilisée pour forcer la sortie sur base d'un signal d'entrée numérique (contacteur de niveau par exemple). Si le contacteur de niveau demeure ouvert pendant une durée supérieure au délai spécifié, la deuxième sortie du groupe d'avance/retard est mise sous tension. Si un autre délai s'écoule, une troisième sortie (si disponible) est également mise sous tension.*

En mode de contrôle Marche/Arrêt, Double point de consigne ou Événement, une ou plusieurs pompes supplémentaires sont mises sous tension si la valeur de procédé demeure en dehors de la plage de points de consignes pendant une durée supérieure au délai spécifié.

*Exemple : dans un groupe d'avance/retard à deux sorties (R1←R2), la sortie d'avance (R1), définie pour le contrôle Double point de consigne, est programmée pour activer sa sortie lorsque le relevé D.O. n'est pas compris dans la plage de contrôle de 4,0 à 4,5 ppb avec une Hystérésis de 0,1 ppb. L'activation de la sortie à durée équilibrée est sélectionnée avec un délai de 15 minutes. Lorsque la valeur D.O. devient inférieure à 4,0 ppb, R1 est activé. Après 15 minutes, si la valeur D.O. n'a pas atteint 4,1 ppb ou plus, R2 est également activé. Lorsque la valeur de procédé atteint 4,1 ppb, les deux sorties sont mises hors tension.*

## Sur base du point de consigne

Lorsque cette option est sélectionnée, chaque sortie de retard possède son/ses propre(s) point(s) de consigne et sa Hystérésis. Les points de consigne de chaque sortie du groupe d'avance/retard sont évalués individuellement et des sorties sont ajoutées selon les besoins sur base de la valeur de procédé courante. Le mode d'activation basé sur le point de consigne peut aussi inclure l'activation à durée équilibrée et peut également être configuré pour déclencher une pompe supplémentaire (si disponible) après un délai spécifié. Cette option de menu est disponible uniquement lorsque la sortie d'avance est en mode de contrôle Marche/Arrêt ou Double point de consigne.

*Exemple 1 : la sortie d'avance (R1) est réglée sur le contrôle Marche/Arrêt du pH avec un point de consigne de 8,50, une Hystérésis de 0,20 et une direction de contrôle « descendante forcée ». La première sortie de retard (R2) possède un point de consigne de 9,00 et une Hystérésis de 0,20. La deuxième sortie de retard (R3) possède un point de consigne de 9,50 et une Hystérésis de 0,20. Le délai est désactivé (réglé sur 0:00 minute). L'équilibrage d'usure est désactivé. Lorsque le pH dépasse 8,50, R1 est activé. Lorsque le pH dépasse 9,00, R2 est activé. Enfin, si le pH dépasse 9,50, R3 est activé. Lorsque le pH redevient inférieur à 9,30, R3 est désactivé. Lorsque le pH redevient inférieur à 8,80, R2 est désactivé. Enfin, lorsque le pH diminue en-deçà de 8,30, R1 est désactivé.*

*Exemple 2 : même configuration à trois pompes (R1←R2←R3) que l'exemple 1, mais le délai est réglé sur 30 minutes. Lorsque le pH dépasse 8,50, R1 est activé. Si 30 minutes s'écoulent avant que le pH soit supérieur à 9,00 ou inférieur à 8,30, R1 demeure activé et R2 est activé. Si le pH augmente ensuite au-delà de 9,00 la prochaine sortie du groupe, à savoir R3, est activée. Si le pH continue d'augmenter et dépasse 9,50, aucune autre action n'est possible. Lorsque le pH redevient inférieur à 8,80, R3 est désactivé. Lorsque le pH devient inférieur à 8,30, R1 et R2 sont désactivés.*

Ce contrôle est très similaire à la configuration de trois (3) sorties de contrôle Marche/Arrêt séparées avec le pH en entrée et les mêmes points de consigne que ceux ci-dessus. L'option d'avance/retard améliore cependant ce contrôle en incorporant des contrôles de pompe de secours et l'activation à durée équilibrée facultative. Si le pH monte au-delà de 8,50 quand une alarme Vérifier débit est active sur la pompe R1 ou que celle-ci est en mode Arrêt HOA, la pompe R2 est immédiatement activée. R3 est activé si le pH dépasse 9,00. Bien qu'il n'y ait pas de troisième pompe à activer si le pH continue d'augmenter au-delà de 9,50, ce système de contrôle est plus tolérant aux pannes que les options actuellement disponibles.

## Sur base de contacteur

Lorsque le mode d'activation sur base de contacteur est utilisé, chaque sortie de retard possède un paramètre Activer avec voies permettant de définir un ou plusieurs canaux de sortie relais ou d'entrée numérique qui activent une sortie supplémentaire. Le mode d'activation sur base de contacteur inclut l'activation à durée équilibrée et peut également être configuré pour déclencher une sortie supplémentaire (si disponible) après un délai spécifié. Cette option de menu est disponible uniquement lorsque la sortie d'avance utilise le mode de contrôle manuel.

*Exemple 1 : un poste de lavage inclut un réservoir doté d'un contacteur de haut niveau (D1) et d'un contacteur de très haut niveau (D2). Trois pompes sont configurées sous forme de groupe d'avance/retard (R1←R2←R3). La sortie d'avance (R1) est réglée sur le mode de contrôle manuel et le paramètre Activer avec voies est réglé sur D1 (contacteur de haut niveau) ; R1 est activé si D1 se ferme. Sur la première sortie de retard (R2), le paramètre Activer avec voies est réglé sur D2 (contacteur de très haut niveau). La dernière sortie de retard (R3) ne possède pas de réglage pour le paramètre Activer avec voies. Toutes les pompes sont en mode HOA Auto. Le retard est désactivé (réglé sur 0:00 minute). L'équilibrage d'usure est désactivé. Lorsque le contacteur de haut niveau se ferme, la pompe R1 est activée. Si le contacteur de très haut niveau se ferme, la pompe R2 est également activée. Lorsque D2 s'ouvre, R2 est désactivé. Lorsque D1 s'ouvre, R1 est désactivé. Dans cette configuration, la pompe R3 fait uniquement office de pompe de secours en cas de mise hors service à des fins de maintenance d'une des pompes (en mode Arrêt HOA).*

*Exemple 2 : même poste de lavage, mêmes contacteurs à deux niveaux, même configuration à trois pompes (R1←R2←R3) que l'exemple 1, mais le délai est réglé sur 1 heure. Lorsque le contacteur de haut niveau se ferme, la pompe R1 est activée. Si le contacteur de très haut niveau se ferme, la pompe R2 est également activée. Si le niveau du réservoir demeure supérieur au contacteur de très haut niveau pendant 1 heure supplémentaire, la pompe R3 est activée. Lorsque D2 s'ouvre, R3 est désactivé. Lorsque D1 s'ouvre, R2 et R1 sont désactivés. Dans cette configuration, la pompe R3 fait non seulement office de pompe de secours en cas de mise hors service à des fins de maintenance d'une des pompes, mais elle fournit aussi une capacité supplémentaire en cas de besoin.*

## Fonctionnalité avancée

Les exemples ci-dessus décrivent en détail le comportement du contrôle en cas d'activation des modes d'équilibrage d'usure ou d'activation de sortie. Les fonctions sont mises en œuvre de manière indépendante. Des modes d'équilibrage d'usure sont utilisés pour déterminer la/sortie(s) à activer. Des modes d'activation de sortie déterminent le nombre de sorties activées simultanément. Des stratégies de contrôle de sortie plus élaborées peuvent être mises en œuvre en combinant ces fonctions.

*Exemple : dans un scénario à deux pompes, la sortie d'avance (R1) est réglée sur le contrôle Marche/Arrêt du pH avec un point de consigne de 8,50, une Hystérésis de 0,20 et une direction de contrôle « descendante forcée ». La sortie de retard (R2) possède un point de consigne de 9,00 et une Hystérésis de 0,20. L'équilibrage d'usure à durée déséquilibrée (80/20) est sélectionné avec un temps de cycle de 15 minutes. Lorsque le pH devient supérieur à 8,50, les heures de marche de chaque pompe sont évaluées. Si R1 a fonctionné pendant une durée inférieure à 80 % de la durée totale des deux pompes, elle est activée. Dans le cas contraire, R2 a fonctionné pendant une durée inférieure à 20 % de la durée totale et est donc activée. Si le pH demeure supérieur à la Hystérésis, mais ne dépasse pas le deuxième point de consigne (8,30 cbglt pH cbglt 9,00), la sélection de la pompe est réévaluée toutes les 15 minutes et, le cas échéant, la pompe en fonctionnement change. Si le pH demeure supérieur à 9,00, les deux pompes sont activées et l'équilibrage d'usure n'est plus pris en compte. Lorsque le pH est inférieur à 8,80, les heures de marche des pompes sont à nouveau évaluées et la pompe appropriée est mise hors tension.*

Notez que même si ce contrôle est relativement puissant, il peut semer la confusion auprès des utilisateurs, car les points de consigne définis pour une pompe spécifique au sein du groupe d'avance/regard peuvent ne pas coïncider avec ceux utilisés pour activer cette pompe particulière pendant le fonctionnement. Les informations présentées dans les pages de détails de chaque pompe sont en principe suffisantes pour minimiser cette ambiguïté.

## Conflits de mode de contrôle

Certains modes de contrôle sont incompatibles avec la fonction de sortie de retard en raison de la relation interactive qui existe entre la sortie et une ou plusieurs entrées liées :

- Échantillonnage intermittent : ce mode de contrôle place un capteur lié à l'état de maintien pendant la plupart de la durée de son cycle de fonctionnement
- Lavage de sonde : ce mode de contrôle place un ou deux capteurs liés à l'état de maintien quand un cycle de lavage est en cours, puis pendant une durée de maintien spécifiée

Le lien entre la sortie et les entrées de capteur ne peut pas être transféré facilement à d'autres sorties, ce qui signifie que ces types de modes de contrôle ne peuvent pas être désignés comme sortie d'avance pour un groupe d'avance/retard. Les sorties configurées avec ces types de modes de contrôle ne sont pas incluses dans la liste de sélection présentée pour la sortie d'avance. De plus, il est impossible de remplacer par un de ces types le mode de contrôle de la sortie qui correspond à la sortie d'avance d'un groupe d'avance/retard. En cas de sélection, le contrôleur est incapable d'enregistrer la modification et un message d'erreur est ajouté au journal système.

## Détails de sortie

Les détails de ce type de sortie incluent l'état Marche/Arrêt du relais, l'état du relais (mode HOA, verrouillage sur étalonnage du capteur, lavage de sonde ou autre condition), les heures de marche totales et du cycle courant, les alarmes liées à cette sortie, la sortie définie comme avance du groupe, la sortie qui correspond au dernier retard du groupe, le nombre de sorties actuellement sous tension au sein du groupe, le temps écoulé depuis le dernier changement du nombre de sorties activées, le temps écoulé depuis la dernière évaluation de l'équilibrage d'usure, le type de sortie et le réglage du mode de contrôle courant.

## Paramétrage

Appuyez sur l'icône Réglages pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

La sortie du mode de contrôle de retard définie comme dernière sortie de retard au sein du groupe d'avance/retard comprend des réglages permettant de définir les paramètres qui contrôlent le fonctionnement de la totalité du groupe.

Toutes les sorties en mode de retard autres que la dernière du groupe d'avance/retard (celles qui sont sélectionnées comme sortie d'avance à partir d'une autre sortie du mode de retard) offrent un nombre de réglages plus limité.

Paramétrage de retard (les menus avec \* apparaissent uniquement dans les réglages de la dernière sortie de retard)

<b>Man-O-Auto</b>	Sélectionnez le mode Manuel, Hors service ou Auto en appuyant sur le mode souhaité
<b>Déclencheur</b>	Sélectionnez la sortie qui correspond à la sortie d'avance de ce relais
<b>Equil Usure*</b>	Sélectionnez le modèle d'équilibrage d'usure à utiliser. Reportez-vous à la description détaillée présentée plus haut.
<b>Cycle équil Usure*</b>	Ce réglage n'apparaît que si l'équilibrage d'usure à durée équilibrée ou à durée déséquilibrée a été sélectionné plus haut. Spécifiez la durée devant s'écouler avant que le total des heures de marche de chaque sortie soit réévalué pour l'équilibrage d'usure.
<b>Mode d'activation*</b>	Cette entrée n'apparaît que si le mode de contrôle de la sortie d'avance est réglé sur Marche/Arrêt, Double point de consigne, Événement ou Manuel. Sélectionnez l'option qui déterminera si et quand une sortie supplémentaire sera activée au cas où la sortie principale ne parvient pas à atteindre le point de consigne.
<b>Consigne</b>	Ce paramètre n'apparaît que si le mode de contrôle de la sortie d'avance est réglé sur Marche/Arrêt ou Double point de consigne et si le mode d'activation choisi ci-dessus est Sur base du point de consigne. Entrez la valeur de procédé de l'entrée affectée à la sortie d'avance qui déclenchera l'activation d'une sortie supplémentaire
<b>Consigne 2</b>	Ce paramètre n'apparaît que si le mode de contrôle de la sortie d'avance est réglé sur Double point de consigne et si le mode d'activation choisi ci-dessus est Sur base du point de consigne. Entrez la valeur de procédé de l'entrée affectée à la sortie d'avance qui déclenchera l'activation d'une sortie supplémentaire.
<b>Hystérésis</b>	Ce paramètre n'apparaît que si le mode de contrôle de la sortie d'avance est réglé sur Marche/Arrêt ou Double point de consigne et si le mode d'activation choisi ci-dessus est Sur base du point de consigne. Entrez la valeur de procédé du capteur par rapport au(x) point(s) de consigne à laquelle le relais doit être désactivé.
<b>Retard*</b>	Ce paramètre n'apparaît que si le mode de contrôle de la sortie d'avance est réglé sur Marche/Arrêt, Double point de consigne, Événement ou Manuel. Entrez la durée de retard éventuelle de l'activation de la sortie.
<b>Activer avec voies</b>	Ce paramètre n'apparaît que si le mode de contrôle de la sortie d'avance est réglé sur Manuel et si le mode d'activation est Sur base de contacteur. Sélectionnez un ou plusieurs canaux de sortie relais et/ou d'entrée numérique qui, en cas d'activation, activeront aussi la sortie de retard.
<b>Remise à Zéro Total</b>	Accédez à ce menu pour supprimer la durée accumulée d'activation de la sortie. Cette valeur est utilisée pour l'équilibrage d'usure à durée équilibrée ou à durée déséquilibrée.
<b>SortieLimiteTemps</b>	Entrez la durée maximale pendant laquelle le relais peut être activé en continu. Une fois la limite atteinte, le relais est désactivé jusqu'à ce que le menu Réinitial. Limite-Temps sortie soit utilisé.
<b>Réinitial. Limite-TempsSortie</b>	Accédez à ce menu pour supprimer une alarme de retard de sortie et permettre au relais de contrôler à nouveau le procédé.
<b>Nom</b>	Le nom utilisé pour identifier le relais peut être modifié.
<b>Mode</b>	Sélectionnez le mode de contrôle souhaité pour la sortie

Plusieurs paramètres standard disponibles avec la plupart des modes de contrôle ne sont pas accessibles pour les sorties de retard. Ces fonctions affectent la totalité du groupe d'avance/retard et ne peuvent être configurées qu'au sein des réglages de la sortie d'avance. Les réglages de ces champs sont appliqués à la totalité du groupe d'avance/retard lorsqu'ils sont modifiés au niveau de la sortie d'avance. Bien que les réglages de ces champs soient identiques pour toutes les sorties du groupe d'avance/retard, ils peuvent être traités de manière indépendante par chaque sortie de retard ou au niveau du groupe.

Les réglages ci-dessous sont les réglages du relais d'avance qui affectent le groupe d'avance/retard :

<b>Voies de Verrouillage</b>	Sélectionnez les relais et entrées numériques qui verrouilleront ce relais ainsi que tous les autres du groupe.
<b>Cycle Relais Mini</b>	Entrez le nombre de secondes qui correspond à la durée minimale pendant laquelle chaque relais du groupe est à l'état actif ou inactif. En principe, ce paramètre est réglé sur la valeur 0, mais si vous utilisez une vanne à bille motorisée dont l'ouverture et la fermeture nécessitent du temps, spécifiez une valeur suffisamment élevée pour permettre à la vanne de terminer son mouvement.
<b>ManLimiteTemps</b>	Entrez la durée pendant laquelle chaque relais du groupe demeure activé en mode Manuel
<b>Sortie Manuel</b>	Ce menu apparaît uniquement pour les sorties d'avance de relais à impulsion ou de sortie analogique. Entrez le % de sortie souhaité pour chaque sortie du groupe quand elle est en mode Manuel.
<b>Sortie Mode Arrêt</b>	Ce menu apparaît uniquement pour les sorties d'avance de sortie analogique. Entrez la valeur mA souhaitée pour chaque sortie du groupe quand elle est en mode Arrêt ou verrouillée ou pendant un étalonnage du capteur utilisé comme entrée. La plage autorisée est comprise entre 0 et 21 mA.
<b>Erreur Sortie</b>	Ce menu apparaît uniquement pour les sorties d'avance de sortie analogique. Entrez la valeur mA souhaitée pour chaque sortie du groupe lorsque le capteur ne fournit pas un signal valide au contrôleur. La plage autorisée est comprise entre 0 et 21 mA.

Le réglage *Activer avec voies*, en principe disponible pour toutes les sorties, n'est pas propagé à travers le groupe d'avance/retard. Ce champ peut être complété indépendamment pour chaque sortie de retard lorsque le mode de contrôle de la sortie d'avance est réglé sur Manuel et que le mode d'activation est Sur base de contacteur.

La plupart des autres paramètres des différents types de modes de contrôle d'avance sont gérés indépendamment des autres sorties au sein d'un groupe d'avance/retard. Dans la plupart des cas, aucun *Mode d'activation* n'est disponible et la sortie d'avance détermine l'état de la totalité du groupe sur base de ses propres réglages et des paramètres courants du contrôleur. Toutefois, lorsqu'un mode d'activation est activé, le traitement de certains réglages peut nécessiter quelques explications complémentaires. Par exemple :

- Rapport cyclique : si le paramètre Rapport cyclique d'une sortie d'avance en mode de contrôle Marche/Arrêt ou Double point de consigne est réglé sur 100 %, ce cycle sera géré uniquement pour la sortie d'avance. Le rapport cyclique s'appliquera à d'autres sorties de retard à des fins de secours ou d'équilibrage d'usure. Cependant, si une ou plusieurs sorties de retard supplémentaires sont activées parce que le mode d'activation est réglé sur Durée équilibrée ou Sur base du point de consigne, elles fonctionneront indépendamment du réglage du rapport cyclique. La sortie d'avance respectera son cycle de marche/arrêt, mais les sorties supplémentaires resteront activées avec un rapport cyclique de 100 % jusqu'à ce que la Hystérésis du point de consigne soit atteinte.
- Retard marche / Retard arrêt : si un retard de marche ou d'arrêt est spécifié pour la sortie d'avance qui est en mode de contrôle Marche/Arrêt, Double point de consigne ou Manuel, le retard ne concerne que la sortie d'avance. Les retards affectent également la/les sortie(s) de retard qui assurent une fonction de secours ou d'équilibrage d'usure. Cependant, si la mise sous tension d'une ou plusieurs sorties de retard supplémentaires dépend des réglages du mode d'activation, ces sorties fonctionneront indépendamment des réglages des retards de marche et d'arrêt et elles seront mises sous/hors tension sans délai au moment adéquat.

### 5.3.19 Sortie analogique, mode de Retransmet

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent le % de sortie, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

## Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Valeur de 4 mA</b>	Entrez la valeur de procédé qui correspond à un signal de sortie de 4 mA.
<b>Valeur de 20 mA</b>	Entrez la valeur de procédé qui correspond à un signal de sortie de 20 mA.
<b>Sortie manuelle</b>	Entrez le % de sortie souhaité quand la sortie est en mode Manuel.
<b>Erreur Sortie</b>	Entrez le % de sortie souhaité quand le signal d'entrée n'est pas valide (mode d'erreur).
<b>Remise à Zéro Total</b>	Accédez à ce menu pour supprimer la durée accumulée d'activation de la sortie. Cette valeur est utilisée pour l'équilibrage d'usure à durée équilibrée ou à durée déséquilibrée.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez l'entrée du capteur à retransmettre.

### 5.3.20 Sortie analogique, mode de contrôle proportionnel

#### Détails de la sortie

Les détails de ce type de sortie incluent le % de sortie, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant, type de relais et le mode de contrôle courant.

## Paramétrage

Appuyez sur l'icône Paramétrage pour afficher ou modifier les réglages relatifs au relais.

<b>Consigne</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur à laquelle le % de sortie correspond au % minimum programmé.
<b>Bande Prop</b>	Entrez la valeur de procédé du capteur par rapport au point de consigne à laquelle le % de sortie correspond au % maximum programmé.
<b>Sortie min</b>	Entrez le % de sortie le plus bas. Si la sortie doit être désactivée au point de consigne, il s'agira de 0%.
<b>Sortie max</b>	Entrez le % de sortie le plus élevé.
<b>Sortie manuel</b>	Entrez le % de sortie souhaité quand la sortie est en mode Manuel.
<b>Sortie en mode d'arrêt</b>	Entrez la valeur mA de sortie souhaitée quand la sortie est en mode d'arrêt ou est verrouillée ou bien pendant un étalonnage du capteur utilisé comme entrée. La plage acceptable est comprise entre 0 et 21 mA.
<b>Erreur Sortie</b>	Entrez la valeur mA de sortie souhaitée quand le capteur ne transmet pas un signal valide au contrôleur. La plage acceptable est comprise entre 0 et 21 mA.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez l'entrée du capteur à utiliser pour le contrôle proportionnel.
<b>Direction</b>	Sélectionnez la direction de contrôle.

### 5.3.21 Sortie analogique, mode de contrôle PID

DISPONIBLE UNIQUEMENT SI LE CONTRÔLEUR INCLUT DU MATÉRIEL DE SORTIE À IMPULSION & MODES HVAC SONT DÉSACTIVÉS

L'algorithme PID contrôle une sortie analogique (4-20 mA) à l'aide de la logique de contrôle PID (proportionnelle-intégrale-dérivée) standard. Le contrôle de retour fourni par l'algorithme est basé sur une valeur d'erreur calculée en permanence sous forme de différence entre une variable de procédé mesurée et un point de consigne souhaité. Les réglages fins spécifient la réaction du paramètre proportionnel (taille de l'erreur), du paramètre intégral (durée de présence de l'erreur) et du paramètre dérivé (taux de changement de l'erreur). Lorsque le réglage précis est correct, l'algorithme de contrôle PID peut maintenir la valeur de procédé proche du point de consigne en minimisant le dépassement

#### Erreur normalisée

La valeur d'erreur par rapport au point de consigne qui est calculée par le contrôleur est normalisée et représentée sous forme de pour cent de la pleine échelle. Par conséquent, le réglage précis des paramètres effectué par l'utilisateur ne dépend pas de l'échelle de variable de procédé et la réaction PID avec des paramètres similaires est plus cohérente, même si les entrées de capteur sont de type différent.

L'échelle utilisée pour normaliser l'erreur dépend du type de capteur sélectionné. Par défaut, la plage nominale complète du capteur est utilisée. L'utilisateur peut modifier cette plage s'il souhaite un contrôle plus étroit.

### Formats d'équation PID

Le contrôleur prend en charge deux formats d'équation PID comme spécifié par le paramètre Format PID. Ces deux formats nécessitent des unités différentes pour l'entrée des paramètres de précision PID.

#### Normal

Le format standard est plus couramment utilisé dans l'industrie car les paramètres basés sur le temps des coefficients intégral et dérivé ont davantage de signification. Il s'agit du format par défaut.

Paramètre	Description	Unités
$K_p$	Gain	sans unité
$T_i$	Temps intégration	secondes ou secondes/répétition
$T_d$	Temps dérivée	secondes

$$Output (\%) = K_p \left[ e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t)dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Paramètre	Description	Unités
$e(t)$	Erreur courante	% de la pleine échelle
$dt$	Temps delta entre les relevés	secondes
$de(t)$	Différence entre l'erreur courante et l'erreur précédente	% de la pleine échelle

#### Parallèle

Le format parallèle permet à l'utilisateur d'entrer tous les paramètres sous forme de gains. Dans tous les cas, des valeurs de gain plus élevées entraînent une réaction de sortie plus rapide. Ce format est utilisé dans le contrôleur WebMaster et exploité en interne par le module de contrôle.

Paramètre	Description	Unités
$K_p$	Gain proportionnel	sans unité
$K_i$	Gain intégrale	1/ secondes
$K_d$	Gain dérivée	secondes

$$Output (\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

#### Gestion de la valeur intégrale

Pour déterminer la composante intégrale du calcul PID, le logiciel du contrôleur doit maintenir un total en cours de la zone accumulée sous la courbe d'erreur (intégrale courante). La valeur ajoutée à l'intégrale courante accumulée pendant chaque cycle peut être positive ou négative selon le réglage de direction courant et les valeurs relatives de relevé du procédé en cours et le point de consigne.

#### Dérivation du contrôle

L'intégrale courante s'accumule lorsque la sortie est réglée sur le mode Auto. Si le contrôleur passe en mode Arrêt, la valeur ne s'accumule plus, mais elle n'est pas effacée. Le contrôle PID reprend donc là où il s'est arrêté lorsque le contrôleur bascule de l'arrêt en mode Auto. D'une manière similaire, l'accumulation de l'intégrale du contrôle est interrompue si la sortie est verrouillée et elle reprend dès que le verrouillage est supprimé.

## Transfert en douceur

Lorsque la sortie passe du mode manuel au mode auto, le contrôleur calcule une valeur d'intégrale courante en utilisant l'erreur courante pour générer le même pourcentage de sortie que celui de la sortie manuelle. Ce calcul n'utilise pas le réglage précis de la dérivée pour minimiser les erreurs de fluctuations momentanées dans le signal d'entrée. Cette fonction assure une transition en douceur entre le contrôle manuel et le contrôle automatique avec un dépassement minimal, pour autant que l'utilisateur règle la sortie manuelle sur un pourcentage proche de la valeur attendue par le procédé pour assurer un contrôle optimal en mode auto.

## Suppression d'enroulement

La valeur d'intégrale courante qui s'accumule pendant que la sortie est en mode auto peut devenir très grande ou très petite si la valeur du procédé demeure du même côté du point de consigne pendant une durée prolongée. Le contrôleur risque toutefois de ne pas pouvoir continuer à réagir si sa sortie est déjà réglée sur la limite minimale ou maximale (0-100 % par défaut). Cette condition est appelée Enroulement du contrôle et peut entraîner un important dépassement une fois que la perturbation prolongée a pris fin.

Par exemple, si la valeur de procédé demeure très inférieure au point de consigne alors que la sortie du contrôle est réglée sur 100 %, l'intégrale courante continue à accumuler des erreurs (enroulement). Lorsque la valeur de procédé finit par dépasser le point de consigne, des valeurs négatives commencent à diminuer la valeur de l'intégrale courante. La valeur peut toutefois demeurer suffisamment élevée pour maintenir la sortie à 100 % longtemps après que le point de consigne ait été atteint. Le contrôle dépasse le point de consigne et la valeur de procédé continue d'augmenter.

Pour optimiser la récupération du système après un enroulement, le contrôleur supprime des mises à jour de l'intégrale courante pouvant entraîner un dépassement de la limite minimale ou maximale de la sortie. Idéalement, les paramètres PID doivent être réglés avec précision et les éléments à contrôler (pompes, vannes, etc.) doivent être dimensionnés correctement afin que la sortie n'atteigne jamais la limite minimale ou maximale pendant des opérations de contrôle normales. Cette fonction de suppression d'enroulement minimise toutefois le dépassement lorsqu'une telle situation se produit.

## Détails de sortie

Les détails de ce type de sortie incluent la valeur de sortie analogique en %, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la valeur d'entrée, l'intégrale courante, les heures de marche courantes et accumulées, les alarmes liées à cette sortie et le réglage du mode de contrôle courant.

<b>Consigne</b>	Entrée numérique d'une valeur de procédé utilisée comme cible pour le contrôle PID. La valeur par défaut, les unités et le format d'affichage (nombre de décimales) de l'entrée de données sont définis sur base du canal d'entrée sélectionné.
<b>Gain</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Standard, cette valeur sans unité est multipliée par le total des composantes proportionnelle, intégrale et dérivée pour déterminer le pourcentage de sortie calculé.
<b>Gain proportionnel</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Parallèle, cette valeur sans unité est multipliée par l'erreur normalisée (valeur de procédé courante par rapport au point de consigne) pour déterminer la composante proportionnelle du pourcentage de sortie calculé.
<b>Temps intégration</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Standard, cette valeur est divisée en intégrale d'erreur normalisée (zone sous la courbe d'erreur), puis multipliée par le Gain pour déterminer la composante intégrale du pourcentage de sortie calculé.
<b>Gain intégrale</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Parallèle, cette valeur est multipliée par l'intégrale de l'erreur normalisée (zone sous la courbe d'erreur) pour déterminer la composante intégrale du pourcentage de sortie calculé.
<b>Temps dérivation</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Standard, cette valeur est multipliée par la variation d'erreur entre le relevé courant et le relevé précédent, puis multipliée par le Gain pour déterminer la composante dérivée du pourcentage de sortie calculé.
<b>Gain dérivée</b>	Lorsque le Format PID est réglé sur Parallèle, cette valeur est multipliée par la variation d'erreur entre le relevé courant et le relevé précédent pour déterminer la composante dérivée du pourcentage de sortie calculé.

<b>Réinitial. Intégrale PID</b>	La valeur d'intégrale du PID est un total courant de la zone accumulée sous la courbe d'erreur (intégrale courante). Lorsque cette option de menu est sélectionnée, le total est réglé sur zéro et l'algorithme PID est ramené à son état initial.
<b>Sortie Min</b>	Entrez la plus petite valeur de sortie possible (0 % en principe).
<b>Sortie Max</b>	Entrez la plus grande valeur de sortie possible sous forme de pourcentage.
<b>Sortie Mode Arrêt</b>	Entrez la valeur mA de sortie souhaitée lorsque la sortie est en mode Arrêt ou est verrouillée ou bien lorsque la limite de temps de sortie a expiré ou pendant l'étalonnage du capteur utilisé comme entrée. Cette valeur s'utilise aussi lorsqu'un lavage de sonde est programmé pour le capteur et que l'option Mode du capteur est réglée sur Désactiver la sortie pendant le cycle de lavage (si le mode du capteur est réglé sur Maintenir, la sortie conserve son dernier réglage et l'intégrale n'est pas mise à jour pendant le lavage). La plage autorisée est comprise entre 0 et 21 mA.
<b>Erreur Sortie</b>	Entrez la valeur mA de sortie souhaitée lorsque le capteur ne fournit pas un signal valide au contrôleur. La plage autorisée est comprise entre 0 et 21 mA.
<b>Entrée</b>	Sélectionnez le capteur à utiliser par cette sortie.
<b>Direction</b>	Définissez la direction du contrôle. Ce réglage sert à déterminer le signe d'erreur calculée (valeur de procédé courante par rapport au point de consigne) et permet un contrôle souple où tous les paramètres de réglage précis du PID possèdent uniquement des valeurs positives.
<b>Valeur min entrée</b>	Extrémité basse de la plage d'entrée du capteur, utilisée pour normaliser les erreurs en pourcentage d'unités de la pleine échelle. Ces valeurs sont réglées par défaut sur la plage nominale du capteur d'entrée sélectionné.
<b>Valeur max entrée</b>	Extrémité haute de la plage d'entrée du capteur, utilisée pour normaliser les erreurs en pourcentage d'unités de la pleine échelle. Ces valeurs sont réglées par défaut sur la plage nominale du capteur d'entrée sélectionné.
<b>Format PID</b>	Sélectionnez le format d'équation PID utilisé pour définir les paramètres de précision.

### 5.3.22 Sortie analogique, mode de Manuel

#### Détails de sortie

Les détails de ce type de sortie incluent le % de sortie analogique, le mode HOA ou l'état de verrouillage, la durée de marche accumulée, les alarmes relatives à cette sortie, les heures de marche du cycle courant et le mode de contrôle courant.

#### Réglages

Une sortie analogique manuelle est activée si le mode HOA est réglé sur Manuel ou si elle est activée avec un autre canal. Il n'y a pas d'autres paramètres programmables.

## 5.4 Menu Configuration

Le menu Paramétrage de configuration sert à définir des paramètres et des activités qui ne sont pas liés aux entrées ou aux sorties.

### 5.4.1 Paramètres globaux

<b>Date</b>	Entrez l'année, le mois et le jour en cours.
<b>Heure</b>	Entrez les heures (horloge militaire), minutes et secondes en cours.
<b>Nom</b>	Entrez le nom à utiliser pour identifier plus facilement le connecteur quand il se connecte à VTouch.
<b>Localisation</b>	Entrez la localisation pour identifier plus facilement le connecteur quand il se connecte à VTouch.
<b>Unités globales</b>	Sélectionnez les unités de longueur et de calibre des câbles, à savoir métriques ou impériales.
<b>Unités de température</b>	Choisissez entre Fahrenheit et Celsius.
<b>Délai Avant Alarme</b>	Entrez le temps d'attente après la mise sous tension du contrôleur avant que les conditions d'alarme soient considérées comme valides.
<b>Modes HVAC</b>	Activez les modes HVAC pour les applications de chaudière et de tour de refroidissement qui nécessitent des modes de contrôle de relais pour le programmeur de biocide, la purge et l'alimentation, la purge puis l'alimentation et l'échantillonnage intermittent. Désactivez les modes HVAC si ces modes de contrôle ne sont pas nécessaires et qu'un mode de contrôle plus générique du programmeur remplace le programmeur biocide.
<b>Langue</b>	Sélectionnez la langue du logiciel.

### 5.4.2 Paramètres de Sécurité

<b>Déconnexion du contrôleur</b>	Quand la sécurité est activée et une fois que le mot de passe a été entré, le contrôleur exige l'utilisation immédiate d'un mot de passe pour définir ou modifier des réglages. Une fois les modifications terminées, déconnectez-vous pour empêcher toute modification non autorisée par une tierce personne. En l'absence de déconnexion manuelle, le contrôleur se déconnecte automatiquement après 10 minutes d'inactivité.
<b>Sécurité</b>	Sélectionnez Activer afin d'exiger un mot de passe pour définir ou modifier des réglages ou Désactiver pour autoriser l'étalonnage et les modifications de point de consigne sans mot de passe. Pour activer la sécurité, vous devez d'abord entrer le mot de passe par défaut, puis sélectionner Activer et enfin appuyer sur l'icône Confirmer.
<b>Mot de passe local</b>	Utilisez ce réglage pour modifier le mot de passe de l'écran tactile requis pour la fonction de configuration complète si la sécurité a été activée. Le mot de passe local par défaut est 5555. Il peut et doit être modifié à l'aide de ce menu si la sécurité est activée.

### 5.4.3 Paramètres Réseau

<b>Paramètres DHCP</b>	Sélectionnez Activé pour obtenir une adresse IP à partir du réseau local ou Désactivé pour utiliser une adresse IP fixe.
<b>Adresse IP Contrôleur</b>	Entrez l'adresse IP par défaut à utiliser si un réseau n'est pas disponible ou si DHCP est désactivé.
<b>Masq. SousRéseau</b>	Entrez le masque de sous-réseau par défaut à utiliser si un réseau n'est pas disponible ou si DHCP est désactivé.
<b>Passerelle Réseau</b>	Entrez l'adresse de passerelle par défaut à utiliser si un réseau n'est pas disponible ou si DHCP est désactivé.
<b>Serveur DNS</b>	Entrez l'adresse IP du serveur DNS par défaut à utiliser si DHCP est désactivé.
<b>Statut VTouch</b>	Sélectionnez Activé pour activer une connexion à VTouch ou Désactivé pour arrêter l'envoi de données et d'alarmes au VTouch.

<b>État de la LiveConnect</b>	Sélectionnez Activé pour permettre d'avoir la possibilité d'accéder à la programmation du contrôleur et les fichiers de journal à distance en utilisant VTouch, ou Désactivé pour empêcher la connexion à distance au contrôleur en utilisant VTouch. Le contrôleur peut toujours envoyer des données et des alarmes à VTouch, mais l'icône de la connexion en direct (LiveConnect) ne s'affichera pas sur les pages web de VTouch.
<b>Période de Rafrachissmnt</b>	Entrez la durée entre les mises à jour de données qui sont envoyées à VTouch.
<b>Temps de Réponse Autorisé</b>	Entrez la durée maximale autorisée pour que VTouch réponde.

#### 5.4.4 Configuration Réseau

La Configuration réseau est destinée à des fins d'informations seulement et affiche les paramètres réseau actuellement utilisés ainsi que l'historique récent de la connexion VTouch.

<b>Alarmes</b>	Affiche toutes les alarmes relatives au réseau qui sont actives.
<b>Statut DHCP</b>	Indique si la connexion au réseau local à l'aide de DHCP a réussi ou échoué.
<b>Adresse IP Contrôleur</b>	Affiche l'adresse IP actuellement utilisée par le contrôleur.
<b>Masq. SousRéseau</b>	Affiche l'adresse du masque de sous-réseau actuellement utilisée par le contrôleur.
<b>Passerelle Réseau</b>	Affiche l'adresse de passerelle actuellement utilisée par le contrôleur.
<b>Serveur DNS</b>	Affiche l'adresse du serveur DNS actuellement utilisée par le contrôleur.
<b>Adresse MAC</b>	Affiche l'adresse MAC de la carte Ethernet.
<b>Dernr Envoi VTConf</b>	Affiche la date et l'heure de la dernière tentative d'envoi des données de configuration au serveur VTouch.
<b>Dernier Échange VT</b>	Affiche la date et l'heure de la dernière tentative d'envoi de données au serveur VTouch.

#### 5.4.5 Communications à distance (Modbus)

Ce menu n'apparaît que si une des clés d'activation des communications à distance en option a été importée dans le contrôleur, soit en usine lors de la commande, soit ultérieurement à l'aide d'un fichier d'activation sur site.

Pour ajouter la fonction Modbus sur site, achetez le fichier de clés d'activation et enregistrez-le sur une clé USB en tant que seul fichier stocké dans le répertoire racine de la clé USB. Insérez la clé USB dans le port USB du contrôleur. Accédez au menu Configuration, puis Fichier Utilitaires et Importer Fichier Config Utilisateur. Appuyez sur l'icône Confirmer pour démarrer le processus d'activation.

L'affichage indique si l'importation a réussi ou non. Le fichier de clés d'activation n'est valide que pour le numéro de série du contrôleur pour lequel il a été acheté.

Pour obtenir une description complète de la fonction Modbus et de la carte de registre, consultez le manuel d'instruction Modbus séparé.

<b>Etat Com</b>	Sélectionnez Modbus pour activer la fonction ou Désactivé.
<b>Format Données</b>	Sélectionnez le format de réception des données Modbus, à savoir Standard (Flottant) ou Flottant inversé.
<b>Port d'échange</b>	Le port standard des données Modbus est le port 502. Si vous n'utilisez pas le port standard, spécifiez-le.
<b>Archiver Evnmt Com</b>	Si la consignation est activée, toutes les requêtes Modbus sont consignées dans le journal des événements (erreurs, fonctions appelées, registre de départ, nombre de registres, valeur du premier registre). Cela s'avère utile pour la configuration initiale de l'interface homme-machine, mais le journal d'événements peut ensuite être rapidement saturé si la fonction n'est pas désactivée pendant le fonctionnement normal. La fonction Connexion verbale est automatiquement désactivée après la mise sous/hors tension du contrôleur.

## 5.4.6 Réglages de rapport d'e-mail

<b>Rapport n° 1-4</b>	Entrez sur ce menu pour programmer un rapport d'e-mails:
<b>Type de Rapport</b>	Sélectionnez le type de rapport à envoyer par e-mail : Aucun, Alarme, Journal de données ou Résumé (la page web d'accueil affichant un résumé des conditions présentes).
<b>Destinataires d'e-mail</b>	Sélectionnez jusqu'à 8 adresses e-mail auxquelles les rapports peuvent être envoyés en cochant la case à cocher. Les adresses sont saisies dans le menu des adresses e-mail décrit auparavant.
<b>Répétition</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Journal de données/Résumé. Sélectionnez la fréquence de répétition d'envoi de rapport : Aucun, Horaire, Journalier, Hebdomadaire ou Mensuel
<b>Rapports par jour</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Journal de données/Résumé. S'affiche uniquement si la répétition est réglée sur Horaire. Sélectionnez le nombre de rapports par jour : 2, 3, 4, 6, 8, 12 ou 24. Le rapport est envoyé à l'heure du rapport et son envoi est ensuite espacé durant le jour.
<b>Jour</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Journal de données/Résumé. S'affiche uniquement si la répétition est réglée sur Hebdomadaire. Choisissez le jour de la semaine où le rapport sera envoyé.
<b>Jour du mois</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Journal de données/Résumé. S'affiche uniquement si la répétition est réglée sur Mensuel. Choisissez le jour du mois où le rapport sera envoyé. Si le mois en cours a moins de jours que le nombre saisi, le rapport sera envoyé le dernier jour du mois.
<b>Heure du rapport</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Journal de données/Résumé. S'affiche uniquement si la répétition est réglée sur Journalier, Hebdomadaire ou Mensuel. Saisissez l'heure du jour à laquelle le rapport doit être envoyé.
<b>Fréquence Journal</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Journal de données. Sélectionnez l'intervalle en temps entre les points de données. La durée de temps permise varie en fonction de la répétition du rapport.
<b>Mode d'alarme</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Alarme. Choisissez d'envoyer des e-mails sur Toutes les alarmes ou Alarmes sélectionnées.
<b>Sélectionner des alarmes</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Alarme. S'affiche uniquement si le mode d'alarme est réglé sur Alarmes Sélectionnées. Sélectionnez une voie d'entrée ou de sortie, Alarme de système ou Alarme de réseau, puis cochez la case à cocher pour les alarmes individuelles qui déclencheront un e-mail à la liste des destinataires. Répétez autant de fois que cela est nécessaire.
<b>Délai Avant Alarme</b>	S'affiche uniquement si le type de rapport est Alarme. Entrez le temps d'attente après le déclenchement de l'alarme avant que les conditions d'alarme soient considérées comme valides et qu'un e-mail soit envoyé.
<b>Adresses d'e-mail</b>	Sélectionnez jusqu'à 8 adresses e-mail auxquelles les rapports peuvent être envoyés.
<b>Serveur d'e-mail</b>	Sélectionnez le type de serveur d'e-mail à utiliser : SMTP, ASMTP ou VTouch.
<b>Serveur SMTP</b>	Entrez l'adresse du serveur SMTP, à savoir numérique ou son nom. S'affiche uniquement si le type de serveur d'e-mail est SMTP ou ASMTP.
<b>Port SMTP</b>	Entrez le port à utiliser par le serveur SMTP. S'affiche uniquement si le type de serveur d'e-mail est SMTP ou ASMTP. Le port par défaut est le port 25 pour SMTP et le port 587 pour ASMTP.
<b>De l'adresse</b>	Entrez l'adresse e-mail du contrôleur. S'affiche uniquement si le type de serveur d'e-mail est SMTP ou ASMTP.
<b>Nom d'utilisateur ASMTP</b>	Entrez le nom d'utilisateur nécessaire à l'authentification. S'affiche uniquement si le type de serveur d'e-mail est ASMTP.
<b>Mot de passe ASMTP</b>	Entrez le mot de passe nécessaire à l'authentification. S'affiche uniquement si le type de serveur d'e-mail est ASMTP.

## 5.4.7 Paramètres d'affichage

<b>Accueil 1</b>	Sélectionnez l'entrée ou la sortie à afficher sur la 1 <sup>ère</sup> ligne d'affichage de l'écran d'accueil.
<b>Accueil 2</b>	Sélectionnez l'entrée ou la sortie à afficher sur la 2 <sup>ème</sup> ligne d'affichage de l'écran d'accueil.
<b>Accueil 3</b>	Sélectionnez l'entrée ou la sortie à afficher sur la 3 <sup>ème</sup> ligne d'affichage de l'écran d'accueil.
<b>Accueil 4</b>	Sélectionnez l'entrée ou la sortie à afficher sur la 4 <sup>e</sup> ligne d'affichage de l'écran d'accueil.
<b>Régler l'affichage</b>	Modifiez le contraste et la luminosité en appuyant sur les touches fléchées. Si l'affichage devient illisible, vous pouvez réinitialiser les valeurs par défaut en le mettant hors tension, puis en appuyant sur le coin inférieur droit de l'écran tactile pendant la remise sous tension.
<b>Bip de Touche</b>	Sélectionnez Activer pour entendre un son quand vous appuyez sur une icône ou Désactiver pour n'entendre aucun son

## 5.4.8 Fichier Utilitaires

<b>Transfert de Fichier État</b>	Affiche l'état de la dernière tentative d'exportation d'un fichier
<b>Plage de journal de données</b>	Sélectionnez les données avec la date la plus ancienne à être téléchargées : Depuis le dernier téléchargement, les 6 dernières heures ou les 3 derniers mois.
<b>Fréquence Journal</b>	Sélectionnez l'intervalle en temps entre les points de données. La durée de temps permise varie en fonction de la plage du journal de données. Si la plage de journal de données est réglée sur Depuis le dernier téléchargement, les choix de fréquence de points de données sont limités par l'éloignement dans le temps passé du dernier téléchargement.
<b>Exporter le fichier de journal de données.</b>	Enregistrez sur une clé USB, le fichier de journal de données, comme défini par les réglages de la plage de journal de données et la fréquence Journal indiqués auparavant.
<b>Exportez Journal Événmts</b>	Enregistre le fichier du journal d'événements sur une clé USB. L'enregistrement comprend les modifications de point de consigne, les étalonnages de l'utilisateur, les alarmes, les changements d'état de relais, les exportations de fichier, etc.
<b>Exporter le journal système</b>	Enregistre le fichier du journal système sur une clé USB. L'enregistrement comprend les modifications de matériel, les mises à niveau de logiciel, les étalonnages automatiques, les pannes secteur, les problèmes au niveau du système, etc.
<b>Exporter le fichier de configuration utilisateur</b>	Le fichier de configuration utilisateur contient tous les réglages du contrôleur. Utilisez ce menu pour enregistrer les réglages du contrôleur sur une clé USB au cas où vous devriez les restaurer ultérieurement sur ce contrôleur ou pour programmer d'autres contrôleurs à l'aide des mêmes réglages. La création du fichier et son transfert sur la clé USB durent plusieurs minutes.
<b>Importer le fichier de configuration utilisateur</b>	Le fichier de configuration utilisateur contient tous les réglages du contrôleur. Insérez une clé USB contenant le fichier de configuration souhaité. Accédez à ce menu pour importer le fichier de la clé USB sur le contrôleur.
<b>Retour config usine</b>	Accédez à ce menu pour rétablir les valeurs par défaut d'usine de tous les réglages. Toutes les modifications apportées précédemment aux réglages seront perdues !
<b>Logicielle Mise à Jour</b>	Insérez la clé USB qui contient le fichier de mise à jour sous le répertoire racine dans le connecteur USB situé sous le capuchon d'étanchéité à l'extérieur du panneau avant (voir figure 18). Appuyez une première fois sur l'icône Confirmer, puis une deuxième fois pour démarrer la mise à jour.

REMARQUE : Pour préserver la conformité IP65, retirez la clé USB et réinstallez fermement le capuchon sur le connecteur USB lorsque vous ne l'utilisez pas.

## 5.4.9 Détails du contrôleur

<b>Contrôleur</b>	Affiche le nom du groupe de réglages par défaut d'usine
<b>Nom du produit</b>	Affiche le modèle du contrôleur
<b>Numéro de Série</b>	Affiche le numéro de série du contrôleur
<b>Carte de Contrôle</b>	Affiche le numéro de révision de la carte de circuits imprimés du panneau avant
<b>Versión Logiciel</b>	Affiche la version du logiciel de la carte contrôleur
<b>Carte Aliment</b>	Affiche le numéro de révision de la carte d'alimentation/de relais
<b>Carte Capteur #1</b>	Affiche le numéro de révision de la carte capteur présente dans le logement Capteur 1
<b>Versión Logiciel</b>	Affiche la version du logiciel de la carte capteur présente dans le logement Capteur 1
<b>Carte Capteur #2</b>	Affiche le numéro de révision de la carte capteur présente dans le logement Capteur 2
<b>Versión Logiciel</b>	Affiche la version du logiciel de la carte capteur présente dans le logement Capteur 2
<b>Carte Réseau</b>	Affiche le numéro de révision de la carte réseau
<b>Versión Logiciel</b>	Affiche la version du logiciel de la carte réseau
<b>Carte d'affichage</b>	Affiche le numéro de révision de la carte d'affichage
<b>Carte SA</b>	Affiche le numéro de révision de la carte de sorties analogiques
<b>Dernier journal de données</b>	Affiche la date et l'heure du dernier journal de données téléchargé.
<b>Énergie Batterie</b>	Affiche la sortie VCC de la pile utilisée pour conserver la date et l'heure. La plage acceptable est comprise entre 2,4 et 3,2 VCC.
<b>Temp interne 1</b>	Affiche la température du processeur principal. La plage acceptable est comprise entre -10 et 65 C.
<b>Temp Interne 2</b>	Affiche la température du processeur d'entrée de capteur installé dans le logement d'E/S 1. La plage acceptable est comprise entre -10 et 65 C.
<b>Temp Interne 3</b>	Affiche la température du processeur d'entrée de capteur installé dans le logement d'E/S 2. La plage acceptable est comprise entre -10 et 65 C.
<b>Temp Interne 4</b>	Affiche la température du processeur de carte réseau. La plage acceptable est comprise entre -10 et 65 C.
<b>Alimentation +5 Volts</b>	La plage acceptable est comprise entre 4,75 et 5,25 VCC. L'alimentation +5 V est utilisée pour alimenter toutes les E/S.
<b>Alimentation +3,3 Volts</b>	La plage acceptable est comprise entre 3,135 et 3,465 VCC. L'alimentation 3V est utilisée pour faire fonctionner le système.
<b>Tension Polarisation LCD</b>	La plage acceptable est comprise entre -25 et -20 VCC. Il s'agit de la tension de l'écran tactile après réglage du contraste.
<b>Alimentation LCD</b>	La plage acceptable est comprise entre -25 et -20 VCC. Il s'agit de la tension de l'écran tactile avant réglage du contraste.

## 5.5 Menu Man-0-Auto

Le menu Manuel-0-Automatique permet de tester rapidement et facilement toutes les sorties de relais, mais aussi d'arrêter ou d'activer le contrôle automatique.

Appuyez sur le numéro de relais pour modifier l'état Man-0-Auto de celui-ci. Le numéro du relais est foncé, ainsi que son état Man-0-Auto actuel. Ensuite, appuyez sur l'état souhaité. Le changement est appliqué immédiatement, sauf si la valeur du paramètre Cycle Relais Mini de ce relais est supérieure à 0 seconde.

## 5.6 Menu Graphique

Ce menu affiche un graphique contenant un capteur ou une valeur d'entrée analogique ainsi qu'une entrée numérique ou un état de relais. Appuyez sur l'icône Graphique pour que le contrôleur affiche « Génération des Courbes Merci de Patienter » pendant quelques secondes avant d'afficher le graphique. Par défaut, la valeur de l'entrée de capteur S11 et l'état de la sortie de relais R1 au cours des 10 dernières minutes sont affichés.

Lorsque vous appuyez sur un point quelconque d'une des lignes des graphiques, une ligne verticale et les détails relatifs à ce point de données s'affichent : date et heure, valeur du capteur ainsi qu'une flèche indiquant si l'état ou le relais/l'entrée numérique était haut ou bas à ce moment.

En appuyant sur l'icône  ou  vous redessinez le graphique en avançant ou en reculant dans le temps, par incréments d'une plage de temps. Vous ne pouvez reculer dans le temps que jusqu'au point où commence le fichier journal de données utilisé pour générer le graphique. La modification du cadre de temps dans la vue du graphique, après un recul dans le temps, affiche les données relatives à ce recul. Pour revenir au moment actuel, quittez le menu Graphiques et accédez-y à nouveau.

## Paramétrage

<b>Capteur</b>	Utilisez ce menu pour sélectionner le capteur, l'entrée analogique, l'entrée numérique de type débitmètre (flux total et/ou débit si applicable) ou la valeur de sortie analogique à afficher dans le graphique
<b>Entrée/Sortie TOR</b>	Utilisez ce menu pour sélectionner la valeur d'entrée numérique ou de sortie analogique à afficher dans le graphique
<b>Limite Basse de L'axe</b>	Le graphique est automatiquement mis à l'échelle sur base de la valeur du capteur si les limites haute et base de l'axe sont toutes deux réglées sur 0. Pour régler manuellement l'échelle de l'axe Y, entrez ici la limite basse.
<b>Limite Haute de L'axe</b>	Le graphique est automatiquement mis à l'échelle sur base de la valeur du capteur si les limites haute et base de l'axe sont toutes deux réglées sur 0. Pour régler manuellement l'échelle de l'axe Y, entrez ici la limite haute.
<b>Plage de Temps</b>	Sélectionnez la plage de temps de l'axe X du graphique. La plage de temps est également accessible à partir de la vue du graphique en appuyant sur l'icône de plage de temps dans le coin inférieur droit.

La résolution de l'écran n'autorise que 84 points de données par graphique, ce qui signifie que tous les points de données de chaque plage de temps ne peuvent pas être affichés. Pour une résolution plus fine, téléchargez le fichier CSV du journal de données à partir du menu Config – Fichier Utilitaires et représentez graphiquement les données dans Excel ou une application de tableur équivalente.

Plage de Temps	Temps entre les points de données	Fichier journal de données utilisé
10 minutes	10 secondes	1 Jour
30 minutes	30 secondes	1 Jour
1 heure	1 minute	1 Jour
2½ heures	2 minutes	1 Semaine
8 heures	6 minutes	1 Semaine
½ jour	10 minutes	1 Semaine
1 jour	20 minutes	1 Semaine
½ semaine	1 heure	1 Mois
1 semaine	2 heures	1 Mois
2 semaines	4 heures	1 Mois
4 semaine	8 heures	1 Mois

## 6.0 FONCTIONNEMENT à l'aide d'Ethernet

---

Tous les paramètres disponibles via l'écran tactile sont également accessibles à l'aide d'un navigateur connecté à l'adresse IP Ethernet du contrôleur. Le contrôleur peut être connecté à un réseau local (LAN), directement au port Ethernet d'un ordinateur ou au serveur du système de gestion de compte VTouch.

### 6.1 Connexion à un réseau local

Connectez la carte réseau du contrôleur au réseau local à l'aide d'un câble CAT5 avec connecteur RJ45.

#### 6.1.1 Utilisation de DHCP

Via l'écran tactile, à partir du menu principal, appuyez sur Config, puis sur Paramètres Réseau et enfin sur Paramètres DHCP. Appuyez sur Activer, puis sur l'icône Confirmer.

Après un cycle d'alimentation du contrôleur, revenez à Config, puis à Paramètres Réseau pour afficher l'adresse IP du contrôleur qui a été affectée au contrôleur par le réseau.

#### 6.1.2 Utilisation d'une adresse IP fixe

Via l'écran tactile, à partir du menu principal, appuyez sur Config, puis sur Paramètres Réseau et enfin sur Paramètres DHCP. Appuyez sur Désactiver, puis sur l'icône Confirmer. Mettez le contrôleur sous/hors tension. Si DHCP est déjà désactivé, vous pouvez sauter cette étape.

Via l'écran tactile, à partir du menu principal, appuyez sur Config, puis sur Paramètres Réseau et enfin sur Adresse IP Contrôleur. Entrez l'adresse IP fournie par l'administrateur du réseau local, puis appuyez sur l'icône Confirmer. Répétez la procédure pour le masque de sous-réseau et la passerelle réseau. Mettez le contrôleur sous/hors tension.

### 6.2 Connexion directe à un ordinateur

Connectez la carte réseau du contrôleur à l'ordinateur à l'aide d'un câble CAT5 avec connecteur RJ45.

Suivez les instructions ci-dessous pour affecter au contrôleur une adresse IP fixe compatible avec les réglages réseau de l'ordinateur. Ouvrez un navigateur et Entrez l'adresse IP du contrôleur dans le champ d'adresse de la page Web. L'écran de connexion apparaît en principe rapidement. Le nom d'utilisateur par défaut est admin et le mot de passe par défaut est 5555. Le nom d'utilisateur par défaut pour le mode d'affichage uniquement est user et le mot de passe par défaut est 1111. Ceux-ci peuvent et doivent être modifiés dans le menu Config, sous Paramètres de Sécurité.

### 6.3 Navigation dans les pages Web

Sur n'importe quel ordinateur connecté directement au contrôleur ou sur le même réseau que le contrôleur, ouvrez un navigateur et Entrez l'adresse IP du contrôleur dans le champ d'adresse de la page Web. L'écran de connexion apparaît en principe rapidement. Le nom d'utilisateur par défaut est admin et le mot de passe par défaut est 5555. Le nom d'utilisateur par défaut pour le mode d'affichage uniquement est user et le mot de passe par défaut est 1111. Ceux-ci peuvent et doivent être modifiés dans le menu Config, sous Paramètres de Sécurité.

La page d'accueil s'affiche. Elle affiche la date et l'heure, les alarmes actives ainsi que les relevés courants ou l'état de toutes les entrées et sorties. Dans la partie gauche de la page se trouve des liens vers des sélections du menu principal : Alarmes, Entrées, Sorties et Config. Pointez la souris sur chaque menu pour afficher les sous-menus, et cliquez sur le sous-menu pour accéder à tous les détails et paramètres qui lui sont associés.

## 7.0 ENTRETIEN

Le contrôleur proprement dit ne nécessite que très peu d'entretien. Essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux. Ne pulvérisez aucun produit sur le contrôleur si la porte du boîtier n'est pas fermée et verrouillée.

### 7.1 Nettoyage d'électrode

REMARQUE : Le contrôleur doit être réétalonné après le nettoyage de l'électrode.

#### *Fréquence*

L'électrode doit être nettoyée à intervalles réguliers. La fréquence requise varie selon l'installation. Dans une nouvelle installation, il est recommandé de nettoyer l'électrode après deux semaines de service. Pour déterminer la fréquence de nettoyage de l'électrode, suivez la procédure ci-après.

1. Relevez et notez la conductivité.
2. Retirez, nettoyez et réinstallez l'électrode de conductivité.
3. Relevez la conductivité et comparez-la avec celle de l'étape 1 ci-dessus.

Si la différence entre les relevés est supérieure à 5%, augmentez la fréquence de nettoyage du capteur. Si la différence entre les relevés est inférieure à 5%, l'électrode n'était pas sale et peut donc être nettoyée moins fréquemment.

#### *Procédure de nettoyage*

L'électrode peut être nettoyée normalement à l'aide d'un chiffon ou d'une serviette en papier et de détergent doux. En présence de tartre, nettoyez le capteur avec une solution d'acide chlorhydrique diluée (5%). Il peut arriver parfois aussi que l'électrode soit recouverte de différentes substances qui nécessitent un nettoyage plus important. En principe, la couche est visible, mais pas dans tous les cas. Pour nettoyer une électrode recouverte d'une substance, utilisez du papier à poncer fin tel que du papier émeri. Disposez le papier sur une surface plate et déplacez l'électrode en effectuant un mouvement avant-arrière. L'électrode doit être nettoyée parallèlement et non perpendiculairement aux électrodes en carbone.

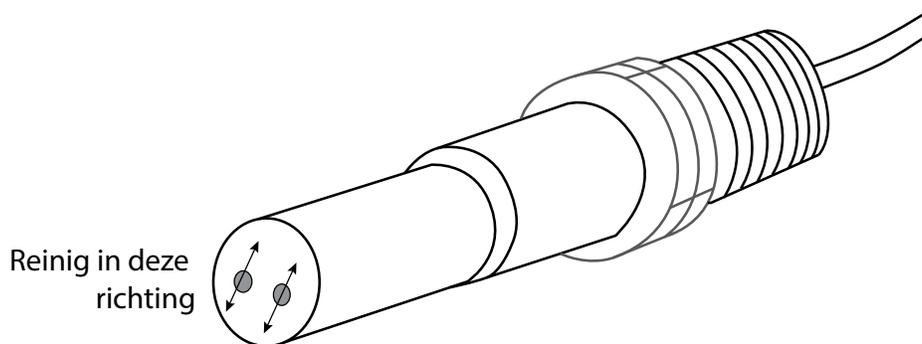


Figure 19 Nettoyage de l'électrode

### 7.2 Remplacement du fusible de protection des relais alimentés



**ATTENTION** : Débranchez l'alimentation du contrôleur avant d'ouvrir le panneau avant!

Localisez le fusible sur la carte de circuits imprimés, au dos du boîtier du contrôleur, sous le couvercle de sécurité en plastique. Retirez délicatement le fusible de son attache et jetez-le. Appuyez le nouveau fusible dans l'attache, fixez le panneau avant du contrôleur et remettez l'unité sous tension.

Avertissement : L'utilisation de fusibles non approuvés peut compromettre les homologations de sécurité du produit. Les spécifications sont indiquées ci-dessous. Pour garantir le maintien des certifications de sécurité du produit, nous vous recommandons d'utiliser un fusible Walchem.

Fusible	N/P Walchem
5 x 20 mm, 6 A, 250 V	102834

## 8.0 DÉPANNAGE



**ATTENTION** : Débranchez l'alimentation du contrôleur avant d'ouvrir le panneau avant !

Le dépannage et la réparation d'un contrôleur défaillant doivent être confiés exclusivement à du personnel qualifié en assurant la sécurité et en évitant d'endommager davantage l'appareil. Contactez l'usine.

### 8.1 Défaillance d'étalonnage

Les étalonnages échouent si les réglages de relevé ne sont pas compris dans la plage normale d'un système qui fonctionne correctement. Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi qui accompagne le capteur concerné.

#### 8.1.1 Capteurs de conductivité à contact

L'étalonnage échoue si le réglage du gain n'est pas compris entre 0,5 et 2,0.

Cause possible	Mesure corrective
Électrode encrassée	Nettoyez l'électrode
Câblage non correct du capteur au contrôleur	Corrigez le câblage
Saisie d'une constante de cellule erronée	Programmez la constante de cellule du contrôleur sur la valeur qui concorde avec l'électrode utilisée
Relevé ou réglage de température non correct	Assurez-vous que la température est précise
Réglage de longueur ou de calibre non correct du câble	Définissez les valeurs correctes
Électrode défectueuse	Remplacez l'électrode

#### 8.1.2 Capteurs de conductivité inductive

L'étalonnage échoue si le réglage du gain n'est pas compris entre 0,2 et 10 ou si le décalage calculé n'est pas compris entre -10 000 et 10 000.

Cause possible	Mesure corrective
Capteur encrassé	Nettoyez le capteur
Câblage non correct du capteur au contrôleur	Corrigez le câblage
Position du capteur trop proche des parois du conteneur	Repositionnez le capteur
Positionnement du capteur dans la trajectoire directe du flux de courant électrique	Repositionnez le capteur
Relevé ou réglage de température non correct	Assurez-vous que la température est précise
Réglage de longueur ou de calibre non correct du câble	Définissez les valeurs correctes
Capteur défectueux	Remplacez le capteur

#### 8.1.3 Capteur pH

L'étalonnage échoue si le réglage du gain n'est pas compris entre 0,2 et 1,2 ou si le décalage calculé n'est pas compris entre -140 et 140.

Cause possible	Mesure corrective
Électrode encrassée	Nettoyez l'électrode
Câblage non correct du capteur au contrôleur	Corrigez le câblage
Relevé ou réglage de température non correct	Assurez-vous que la température est précise
Réglage de longueur ou de calibre non correct du câble	Définissez les valeurs correctes
Électrode défectueuse	Remplacez l'électrode
Préamplificateur défectueux	Remplacez le préamplificateur

### 8.1.4 Capteurs RedOx

L'étalonnage échoue si le réglage du gain n'est pas compris entre 0,5 et 1,5 ou si le décalage calculé n'est pas compris entre -300 et 300.

Cause possible	Mesure corrective
Électrode encrassée	Nettoyez l'électrode
Câblage non correct du capteur au contrôleur	Corrigez le câblage
Électrode défectueuse	Remplacez l'électrode
Préamplificateur défectueux	Remplacez le préamplificateur

### 8.1.5 Capteurs de désinfection

L'étalonnage échoue si le réglage du gain n'est pas compris entre 0,2 et 10,0 ou si le décalage calculé n'est pas compris entre -40 et 40.

Cause possible	Mesure corrective
Conditionnement insuffisant	Patientez le temps nécessaire avant d'effectuer une nouvelle tentative d'étalonnage.
Flux d'échantillon insuffisant	Augmentez le débit entre 30 et 100 litres par heure.
Bulles d'air dans la membrane	Éliminez les bulles. Augmentez le débit si nécessaire.
Bulles d'air dans l'électrolyte	Faites l'appoint d'électrolyte dans le capuchon de la membrane.
Membrane encrassée	Nettoyez la membrane
Capuchon de membrane desserré	Serrez le capuchon de la membrane.
Membrane défectueuse	Remplacez le capuchon de la membrane.
Haute pression	Diminuez la pression en-deçà de 1 atmosphère et faites l'appoint d'électrolyte dans le capuchon de la membrane
Absence de solution de remplissage d'électrolyte dans le capuchon de la membrane	Remplissez le capuchon de la membrane d'électrolyte. Remplacez le capuchon de la membrane s'il ne conserve pas la solution.
Câblage non correct du capteur au contrôleur	Corrigez le câblage
Capteur défectueux	Remplacez le capteur
Agents ou équipement d'analyse défectueux	Consultez les instructions relatives à l'équipement de test
Échantillon contaminé par des molécules à interférence (consultez les caractéristiques de sensibilité dans les instructions relatives au capteur)	Éliminez la source de contamination

### 8.1.6 Entrées analogiques

L'étalonnage échoue si le réglage du gain n'est pas compris entre 0,5 et 2,0 ou si le décalage calculé n'est pas compris entre -2 et 2 mA.

Cause possible	Mesure corrective
Câblage non correct du capteur au contrôleur	Corrigez le câblage
Capteur défectueux	Remplacez le capteur

### 8.1.7 Capteurs de température

L'étalonnage échoue si le décalage calculé n'est pas compris entre -10 et 10.

Cause possible	Mesure corrective
Câblage non correct du capteur au contrôleur	Corrigez le câblage
L'entrée de température est réglée sur un élément non correct	Reprogrammez pour que le réglage concorde avec l'élément de température connecté
Capteur défectueux	Remplacez le capteur

## 8.2 Messages d'alarme

<b>ALARME HAUTE OU TRÈS HAUTE</b>	
Se déclenche lorsque le relevé du capteur est supérieur aux points de consigne d'alarme haute. Si votre unité est programmée pour une sortie de relais d'alarme, le relais d'alarme s'active. Le contrôleur continue de vérifier le relevé du capteur et les sorties qui utilisent le capteur demeurent actives.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Le procédé est demeuré hors contrôle pendant une durée supérieure à la normale.	Vous risquez de devoir augmenter le débit de produits chimiques.
L'alimentation chimique est épuisée.	Faites l'appoint d'alimentation chimique.
La pompe, la vanne ou la conduite d'alimentation est défectueuse.	Réparez ou remplacez le dispositif de contrôle.
Contrôle d'un produit chimique erroné.	Remplacez par le produit chimique correct.
Le capteur ne réagit pas aux changements.	Réparez ou remplacez le capteur. Évaluez le mélange ou la recirculation.
La pompe présente un effet de siphon, la vanne fuit.	Réparez ou remplacez le dispositif de contrôle ou réacheminez la tuyauterie.
La sortie de contrôle est demeurée en mode « MANUEL ».	Activez le mode « AUTO ».
Il peut s'agir d'une partie normale du procédé.	Aucune action n'est requise.
<b>ALARME BASSE OU TRÈS BASSE</b>	
Se déclenche si le relevé du capteur est inférieur aux points de consigne l'alarme basse. Si votre unité est programmée pour une sortie de relais d'alarme, le relais d'alarme s'active. Le contrôleur continue de vérifier le relevé du capteur et les sorties qui utilisent le capteur demeurent actives.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Le procédé est demeuré hors contrôle pendant une durée supérieure à la normale.	Vous risquez de devoir augmenter le débit de produits chimiques.
L'alimentation chimique est épuisée.	Faites l'appoint d'alimentation chimique.
La pompe, la vanne ou la conduite d'alimentation est défectueuse.	Réparez ou remplacez le dispositif de contrôle.
Contrôle d'un produit chimique erroné.	Remplacez par le produit chimique correct.
Le capteur ne réagit pas aux changements.	Réparez ou remplacez le capteur. Évaluez le mélange ou la recirculation.
La pompe présente un effet de siphon, la vanne fuit.	Réparez ou remplacez le dispositif de contrôle ou réacheminez la tuyauterie.
La sortie de contrôle est demeurée en mode « MANUEL ».	Activez le mode « AUTO ».
Il peut s'agir d'une partie normale du procédé.	Aucune action n'est requise.
<b>Message d'état d'entrée numérique personnalisée</b>	
Une entrée numérique de type État DI peut être réglée de manière à ce que l'état ouvert ou fermé génère une alarme. Le message d'alarme peut être personnalisé. La méthode la plus couramment utilisée est le recours à un détecteur de débit.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Absence de flux	Vérifiez si des vannes ne sont pas fermées, bloquées, etc. dans la tuyauterie. Vérifiez la pompe de recirculation.
Câble/détecteur de débit défectueux	Vérifiez à l'aide d'un ohmmètre.
Contrôleur défectueux	Pour vérifier, diminuez l'entrée numérique dans le contrôleur.
<b>ALARME TOTALE</b>	
L'alarme se déclenche en cas de dépassement de la limite d'alarme du totalisateur de débitmètre ou de surveillance d'alimentation.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Utilisation normale	Remettez le total à zéro pour effacer l'alarme ou patientez jusqu'à l'exécution de la remise à zéro automatique du total.
Tension secteur couplée au câble du débitmètre	Acheminez le câble à au moins 6 pouces (150 mm) à l'écart de toute tension secteur
Présence de bruit sur le câble du débitmètre	Utilisez un câble blindé
<b>ALARME DE PLAGE (pour entrées numériques de type surveillance d'alarme ou débitmètre)</b>	
L'alarme se déclenche lorsque le total accumulé de la surveillance d'alimentation ou du débitmètre est trop grand. Le total maximal est égal à un trillion de fois l'incrément du dispositif. Si l'incrément est un gallon par impulsion, par exemple, le total maximal est égal à 1 trillion de gallons.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Utilisation normale	Remettez le total à zéro pour effacer l'alarme ou patientez jusqu'à l'exécution de la remise à zéro automatique du total.

<b>VÉRIFIER DÉBIT</b>	
<b>L'alarme se déclenche si l'entrée numérique de surveillance d'alimentation n'enregistre aucun contact alors que la sortie de contrôle de cette pompe est restée active pendant une durée supérieure au Retard d'alarme de débit.</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Perte d'amorçage de la pompe de dosage	Réamorçez la pompe de dosage
Pompe de dosage défectueuse	Réparez ou remplacez la pompe de dosage
Câblage non correct du dispositif de surveillance d'alimentation	Corrigez le câblage. Vérifiez que l'entrée numérique à laquelle est connecté le dispositif de surveillance d'alimentation est affectée au relais approprié
Capteur de surveillance d'alimentation défectueux	Remplacez le capteur de surveillance d'alimentation
Fusible grillé	Vérifiez si la pompe est alimentée en tension. Remplacez le fusible
Relais de sortie défectueux	Remplacez la carte relais
Entrée numérique défectueuse	Vérifiez à l'aide d'un ohmmètre si le dispositif de surveillance établit des fermetures de contact. Si OK et si la connexion est correcte, remplacez la carte de circuits du contrôleur.
<b>Mesure corrective</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Le procédé est demeuré hors contrôle pendant une durée supérieure à la normale.	Augmentez la durée ou réinitialisez le programmeur.
L'alimentation chimique est épuisée.	Faites l'appoint d'alimentation chimique.
La pompe, la vanne ou la conduite d'alimentation est défectueuse.	Réparez ou remplacez le dispositif de contrôle.
Contrôle d'un produit chimique erroné.	Remplacez par le produit chimique correct.
Le capteur ne réagit pas aux changements.	Remplacez le capteur. Évaluez le mélange ou la recirculation.
<b>ALARME DE PLAGE (pour entrées de capteur)</b>	
<b>Elle indique que le signal provenant du capteur n'est pas compris dans la plage normale. Cette condition d'erreur arrête le contrôle de toute sortie utilisant le capteur. Cela évite de baser le contrôle sur un relevé de capteur erroné. Si le capteur de température passe dans la plage d'alarme, le contrôleur passe en mode de compensation de température manuelle et utilise le réglage de température par défaut.</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Court-circuit des fils du capteur	Réparez le court-circuit
Capteur défectueux	Remplacez le capteur
Contrôleur défectueux	Remplacez ou réparez le contrôleur
<b>ALARME D'ÉVÉNEMENT SAUTÉ</b>	
<b>Une alarme d'événement sauté est déclenchée quand un deuxième événement de programmeur ou de biocide survient alors qu'un premier événement est toujours en cours (en prépurge, ajout de biocide ou verrouillage d'ajout après biocide dans le cas du mode de programmeur biocide). Une alarme d'événement sauté est également définie lorsque le relais du programmeur ne se met jamais sous tension en présence d'un événement à cause d'une condition de verrouillage. L'alarme est effacée à la prochaine activation du relais pour une quelconque raison (événement suivant du programmeur, mode MANUEL ou condition de mise sous tension forcée « Activer avec »).</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Programmation non correcte	Reprogrammez pour éliminer le chevauchement d'événements
Condition de verrouillage longue durée	Utilisation normale
Prépurge longue durée	Diminuez la durée de prépurge Augmentez le débit de purge Reprogrammez pour éliminer le chevauchement d'événements
<b>DÉFAUT DE CAPTEUR</b>	
<b>Cette erreur indique que le signal provenant du capteur n'est plus valide. Cette condition d'erreur arrête le contrôle de toute sortie utilisant le capteur.</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Court-circuit des fils du capteur	Réparez le court-circuit
Capteur défectueux	Remplacez le capteur
Contrôleur défectueux	Remplacez ou réparez le contrôleur

<b>DÉFAILLANCE D'ENTRÉE</b>	
Cette alarme indique que le circuit d'entrée du capteur ne fonctionne plus. Cette condition d'erreur arrête le contrôle de toute sortie utilisant le capteur.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Contrôleur défectueux	Remplacez ou réparez le contrôleur
<b>PILE FAIBLE</b>	
Cette alarme indique que la pile qui conserve la date et l'heure en mémoire a une tension inférieure à 2,4 VCC.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Pile défectueuse	Remplacez la pile
<b>BASSE TEMPÉRATURE DU SYSTÈME</b>	
Cette alarme indique que la température intérieure du contrôleur est inférieure à -10 °C.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Faible température ambiante	Fournissez du chauffage au contrôleur
<b>HAUTE TEMPÉRATURE DU SYSTÈME</b>	
Cette alarme indique que la température du CI processeur du contrôleur ou du capteur est supérieure à 75 °C ou que la température du CI processeur de la carte Ethernet est supérieure à 85 °C.	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Température ambiante élevée	Refroidissez le contrôleur
Consommation électrique élevée	N'utilisez pas l'alimentation 24 VCC du contrôleur avec une puissance supérieure à 1,5 W au total
<b>ERREUR D'AFFICHAGE</b>	
Cette alarme se produit en cas de perte de la communication avec l'interface utilisateur	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Appui trop rapide sur les icônes	Quittez l'écran et poursuivez la programmation
<b>ÉCHEC CARTE RÉSEAU</b>	
Cette alarme se produit en cas de défaillance de la carte de circuits Ethernet	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Verrouillage de carte Ethernet	Essayez une mise hors/sous tension pour la réinitialiser
Installation non correcte de la carte Ethernet	Débranchez la carte réseau et rebranchez-la
Carte Ethernet défectueuse	Remplacez la carte Ethernet
<b>PANNE DE SERVEUR WEB</b>	
Cette alarme se produit en cas de défaillance du serveur Web de la carte de circuits Ethernet	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Verrouillage du serveur Web	Essayez une mise hors/sous tension pour la réinitialiser
Carte Ethernet défectueuse	Remplacez la carte Ethernet
<b>VTOUCH DATA COMM ERR.</b>	
Cette alarme se produit lorsque le contrôleur tente d'envoyer des données à VTouch et que VTouch n'accuse pas réception des données	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Absence de connexion au réseau local	Connectez le câble Ethernet au réseau local
Adresse IP, masque de sous-réseau et/ou passerelle non correct	Programmez des paramètres valides pour le réseau local dans le contrôleur ou utilisez DHCP s'il est pris en charge par le réseau local
Le réseau local bloque l'accès extérieur	Programmez le routeur du réseau local pour ouvrir l'accès
Échec Carte Réseau	Voir ci-dessus
<b>SENSOR CAL REQUIRED</b>	
Cette alarme se produit si l'alarme de rappel d'étalonnage du capteur est réglée sur une valeur supérieure à 0 jour et si le capteur n'a pas été étalonné pendant ce nombre de jours	
<b>Possible Cause</b>	<b>Correction Action</b>
Étalonnage requis	Étalonnez le capteur
Erreur de réglage de rappel	Réglez l'alarme de rappel d'étalonnage sur 0

<b>DI FLOW VERIFY</b>	
<b>Cette alarme se produit si la sortie de contrôle est activée, mais que le dispositif de vérification de débit associé n'enregistre pas de débit</b>	
Possible Cause	Correction Action
Perte d'amorçage de la pompe de dosage	Réamorcez la pompe de dosage
Pompe de dosage défectueuse	Réparez ou remplacez la pompe
Câblage défectueux du dispositif de vérification	Corrigez le câblage
Affectation d'entrée numérique erronée à la sortie	Corrigez l'erreur de programmation
Dispositif de vérification défectueux	Réparez ou remplacez le dispositif
Câblage défectueux de la sortie vers la pompe	Corrigez le câblage
Carte de sortie défectueuse	Réparez ou remplacez la carte
Entrée numérique défectueuse	Remplacez la carte
<b>CONTROLLER, POWER, DISPLAY, OR SENSOR BOARD ERROR</b>	
<b>Cette alarme se produit lorsque la carte mentionnée n'est pas reconnue</b>	
Possible Cause	Correction Action
Mauvaise connexion du câble ruban	Retirez et réinstallez le câble ruban, mettez l'alimentation hors tension, puis sous tension
Mauvaise connexion de la carte d'option	Retirez et réinstallez la carte et mettez l'alimentation hors tension, puis sous tension
Carte défectueuse	Renvoyez le contrôleur à des fins de réparation
<b>CONTROLLER, POWER, SENSOR, DISPLAY, NETWORK OR ANALOG OUTPUT BOARD VARIANT</b>	
<b>Cette alarme se produit si le type de carte détecté n'est pas valide</b>	
Possible Cause	Correction Action
Mauvaise connexion du câble ruban	Réinstallez le câble ruban
Câble ruban défectueux	Remplacez le câble ruban
Carte défectueuse	Remplacez la carte mentionnée dans le message d'erreur
<b>SENSOR SOFTWARE VERSION</b>	
<b>Cette alarme se produit quand une carte d'entrée de capteur avec un logiciel v2.11 ou antérieur est installée sur une carte de contrôleur exécutant le logiciel v2.13 ou ultérieur</b>	
Possible Cause	Correction Action
Incompatibilité de logiciel entre les cartes	Mettez le logiciel à niveau
<b>NETWORK SOFTWARE VERSION</b>	
<b>Cette alarme se produit si une carte Ethernet est installée sur une carte contrôleur exécutant une version logicielle supérieure à celle de la carte Ethernet</b>	
Possible Cause	Correction Action
Incompatibilité de logiciel entre les cartes	Mettez le logiciel à niveau
<b>INVALID SENSOR TYPE</b>	
<b>Cette alarme se produit si le type de capteur programmé n'est pas possible pour la carte de capteur installée</b>	
Possible Cause	Correction Action
La carte de capteur a été enlevée et remplacée par un type non correct	Réinstallez la carte correcte ou reprogrammez l'entrée sur un type valide pour la carte installée
<b>INVALID CONTROL MODE</b>	
<b>Cette alarme se produit si le mode de contrôle programmé n'est pas possible pour la carte de relais d'alimentation installée</b>	
Possible Cause	Correction Action
La carte de relais d'alimentation a été enlevée et remplacée par un modèle non correct	Réinstallez la carte correcte ou reprogrammez la sortie sur un type valide pour la carte installée
<b>VTouch LIVE CONNECT ERROR</b>	
<b>Cette alarme se produit si le contrôleur ne parvient pas à établir une connexion chiffrée au serveur VTouch. Si une erreur de communication de données VTouch est également présente, corrigez-la d'abord.</b>	
Possible Cause	Correction Action
Pas de prise en charge UDP sur le port 9012 ou de prise en charge TCP sur le port 44965	Ports/protocoles ouverts sur le routeur

<b>SENSOR, DIGITAL INPUT, RELAY OR ANALOG OUTPUT DISABLED</b>	
<b>Cette alarme se produit si le logiciel de cette entrée ou sortie n'a pas démarré correctement</b>	
<b>Possible Cause</b>	<b>Correction Action</b>
Le logiciel ne fonctionne pas	Si le message d'erreur disparaît de lui-même, aucune action n'est requise Si le message d'erreur persiste, mettez l'alimentation hors tension, puis sous tension. Si le message d'erreur persiste, renvoyez le contrôleur à des fins de réparation.
<b>RELAY OR ANALOG OUTPUT CONTROL FAILURE</b>	
<b>Cette alarme se produit si le logiciel de cette sortie n'a pas fonctionné correctement</b>	
<b>Possible Cause</b>	<b>Correction Action</b>
Le logiciel ne fonctionne pas	Si le message d'erreur disparaît de lui-même, aucune action n'est requise. Si le message d'erreur persiste, mettez l'alimentation hors tension, puis sous tension Si le message d'erreur persiste, renvoyez le contrôleur à des fins de réparation.

### 8.3 Procédure d'évaluation de l'électrode de conductivité

Essayez d'abord de nettoyer l'électrode (voir la section 7.1).

Pour contrôler l'électrode, vérifiez les connexions aux bornes (voir la Figure 7). Assurez-vous que les couleurs concordent avec les bornes appropriées et que les connexions sont serrées. Restaurez l'alimentation et vérifiez si la conductivité normale est rétablie. Si ce n'est pas le cas, remplacez l'électrode.

### 8.4 Procédure d'évaluation de l'électrode pH/RedOx

La cause la plus courante d'une défaillance d'étalonnage est un problème d'électrode. Essayez d'abord de nettoyer l'électrode, puis recommencez l'étalonnage. En cas de nouvel échec, remplacez l'électrode et recommencez l'étalonnage.

Des connexions humides ou erronées constituent le deuxième problème le plus courant. Vérifiez si la connexion de l'électrode au câble ne présente pas d'humidité. Vérifiez les connexions entre le câble et les bornes. Assurez-vous qu'elles sont serrées, que la borne n'est pas coincée dans la gaine en plastique et que les fils sont acheminés jusqu'à la borne correcte. Si un boîtier de jonction est raccordé entre l'électrode et le contrôleur, vérifiez aussi son câblage.

Vous devez en principe pouvoir mesurer une tension de  $+5 \text{ VCC} \pm 5 \%$  et  $-5 \text{ VCC} \pm 5 \%$  vs IN- sur les bornes. Si ce n'est pas le cas, le contrôleur est défectueux. Vous devez en principe pouvoir mesurer IN+ vs IN- (échelle CC) et obtenir les valeurs appropriées pour les solutions tampon utilisées. Si ce n'est pas le cas, le préamplificateur ou le câblage est défectueux.

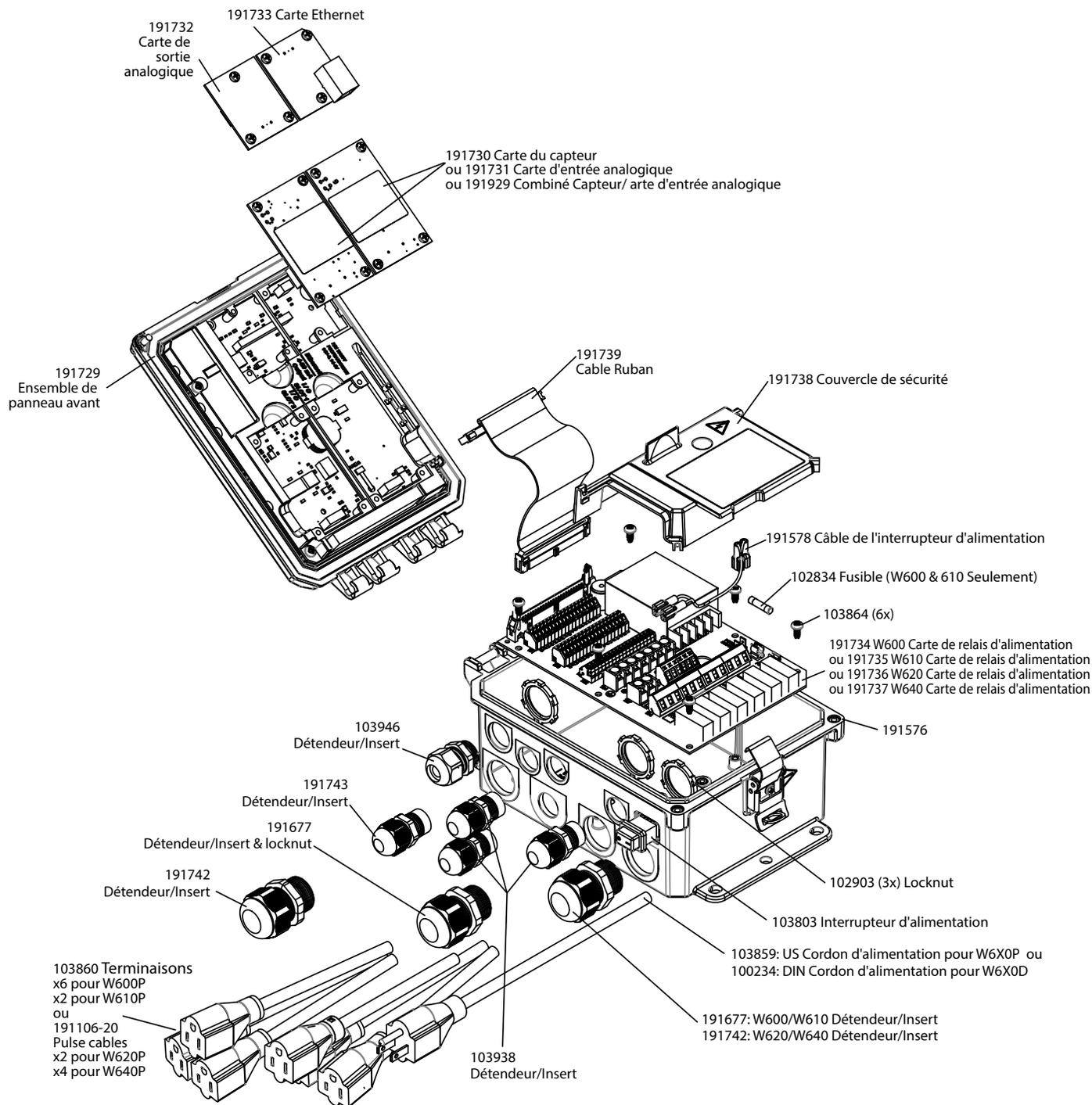
La dernière solution consiste à remplacer le préamplificateur.

## 8.5 Voyants de diagnostic

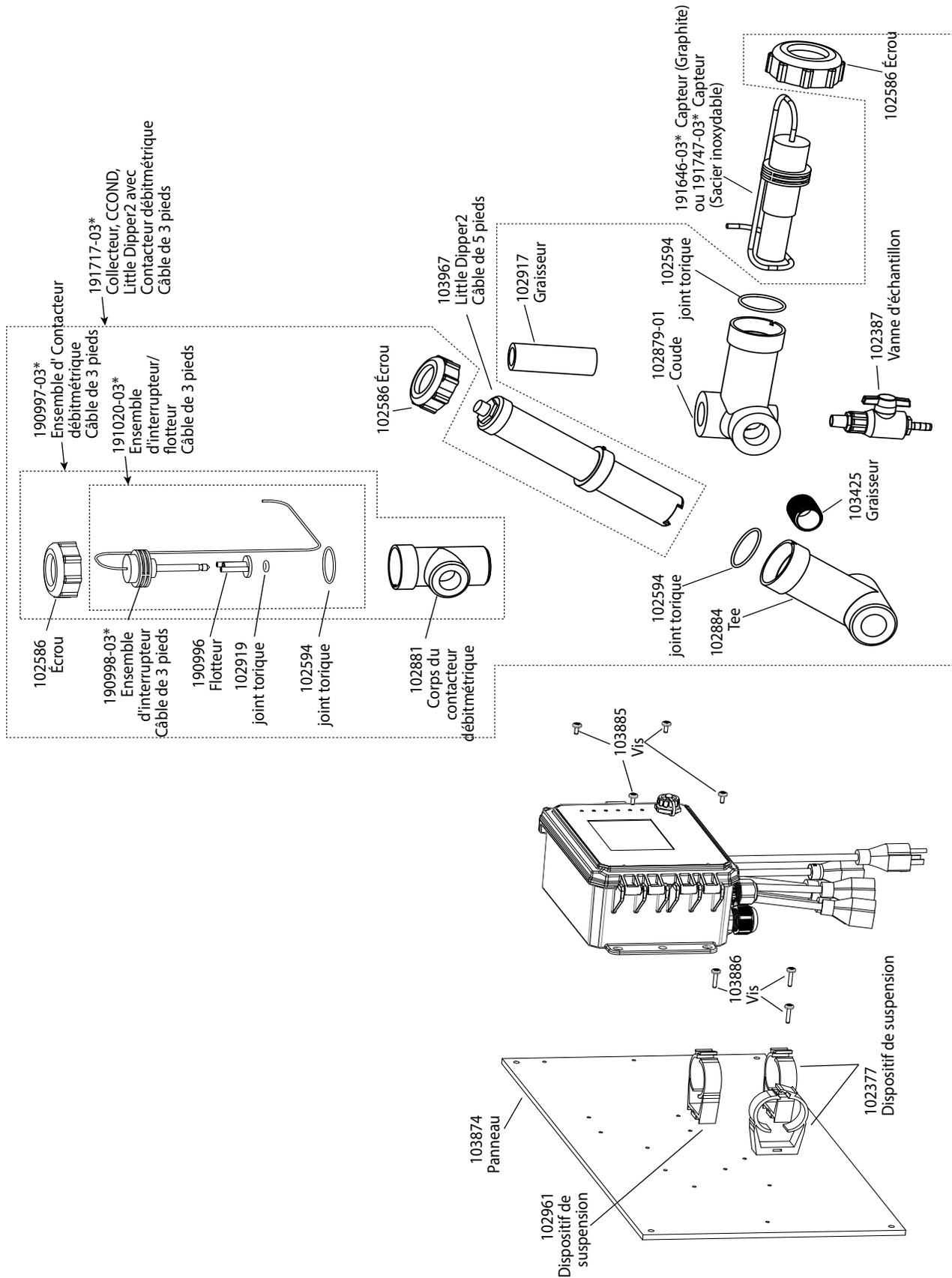
Certaines cartes de circuit à l'intérieur du contrôleur possèdent des voyants de diagnostic.

<b>VOYANT AMBRE DE LA CARTE D'ALIMENTATION/RELAIS (UNIQUEMENT POUR LES MODÈLES AVEC RELAIS ALIMENTÉS)</b>	
<b>Indique l'état du fusible de protection des relais. En fonctionnement normal, le voyant est allumé. S'il n'est pas allumé :</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Le fusible a grillé ou est absent	Remplacez le fusible
Le modèle de contrôleur ne comporte que des relais à contact ou proportionnels à impulsions.	Normal
<b>DEL D7 DE LA CARTE DU CONTRÔLEUR</b>	
<b>Indique l'état de l'application logicielle. En fonctionnement normal, 5 secondes après la mise sous tension, la DEL clignote une fois lentement, deux fois rapidement, puis s'éteint. Si ce n'est pas le cas :</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Le logiciel du contrôleur ne fonctionne pas	Essayez une mise hors/sous tension pour le réinitialiser
Carte du contrôleur défectueuse	Remplacez la carte du contrôleur
<b>DEL D8 DE LA CARTE DU CONTRÔLEUR</b>	
<b>Indique l'état de l'alimentation 5 VCC En fonctionnement normal, la DEL est allumée. Si elle n'est pas allumée :</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Câble ruban défectueux	Remplacez le câble ruban
Alimentation défectueuse	Remplacez la carte d'alimentation/relais
<b>DEL D9 DE LA CARTE DU CONTRÔLEUR</b>	
<b>Indique l'état de l'alimentation 3,3 VCC En fonctionnement normal, la DEL est allumée. Si elle n'est pas allumée :</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Câble ruban défectueux	Remplacez le câble ruban
Alimentation défectueuse	Remplacez la carte d'alimentation/relais
<b>DEL DE LA CARTE CAPTEUR</b>	
<b>Indique l'état de la carte de capteur Clignote lentement pendant quelques secondes à la mise sous tension. En fonctionnement normal, la DEL est éteinte. Si ce n'est pas le cas :</b>	
<b>Cause possible</b>	<b>Mesure corrective</b>
Carte de capteur verrouillée	Essayez une mise hors/sous tension pour la réinitialiser
Installation non correcte de la carte de capteur	Débranchez la carte et rebranchez-la
Carte de capteur défectueuse	Remplacez la carte de capteur

## 9.0 Identification des pièces de rechange



### Pièces du contrôleur



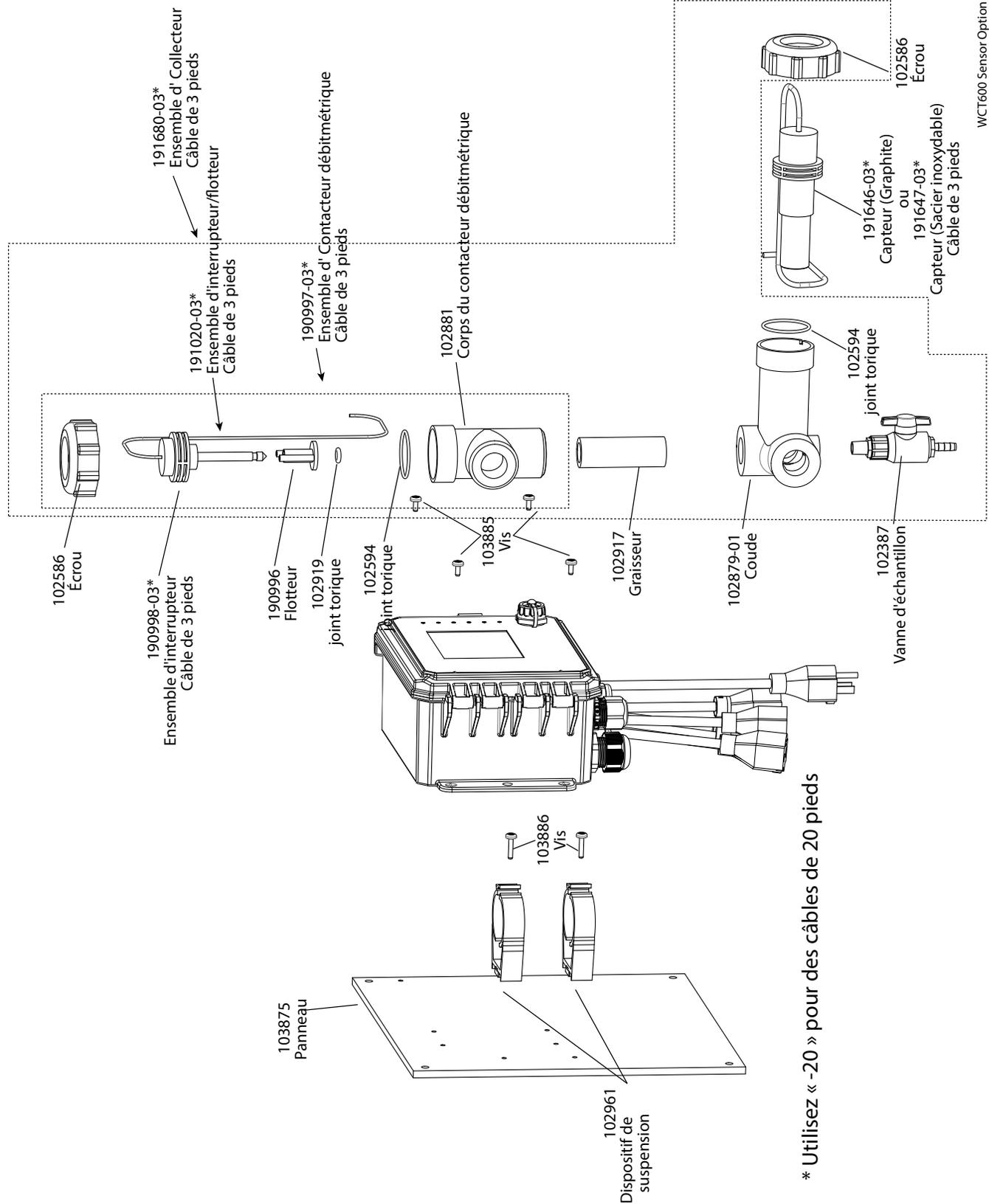
\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

WCT600 Sensor Option BD and FD

### SOCT600 Option capteur BD et FD

BD: Conductivité de contact graphite + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Little Dipper

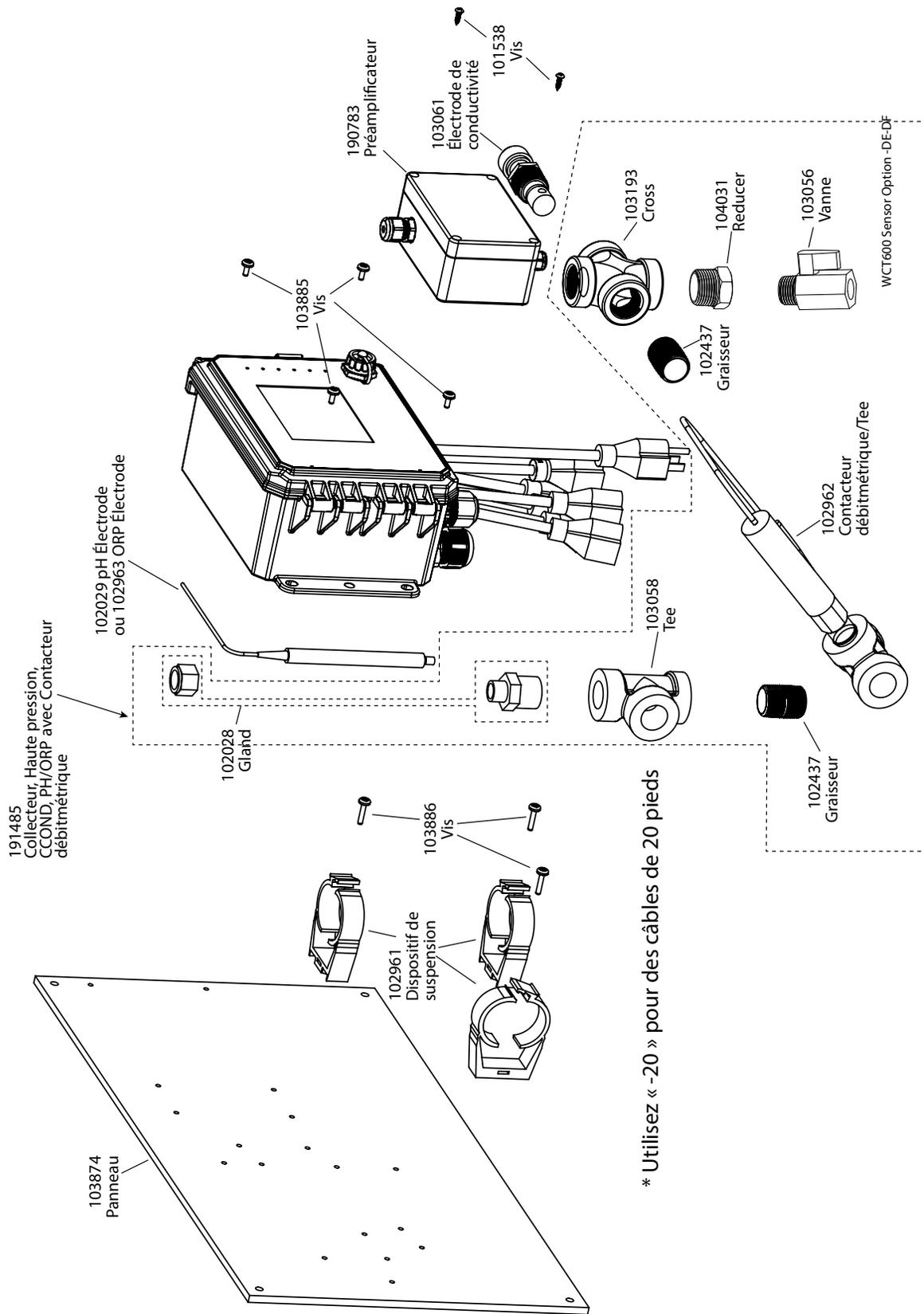
FD: Conductivité de contact 316SS + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Little Dipper



\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

### SOCT600 Option capteur BN ou FN

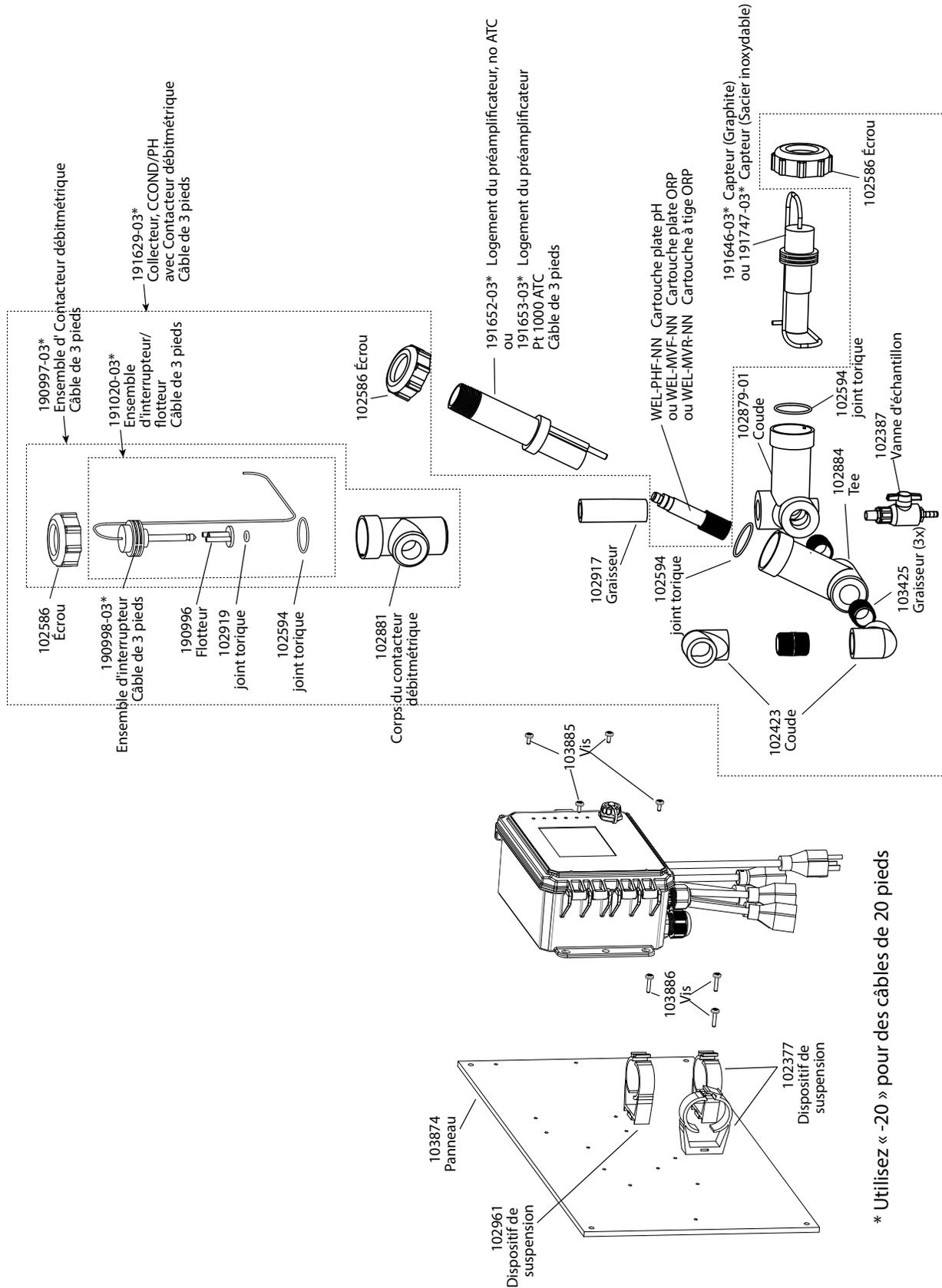
BN: Conductivité de contact graphite + Collecteur de contacteur de débit sur panneau  
 FN: Conductivité de contact 316SS + Collecteur de contacteur de débit sur panneau



### SOCT600 Option capteur DE, DF

**DE:** Conductivité de contact haute pression + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + pH et 190783

**DF:** Conductivité de contact haute pression + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + ORP et 190783

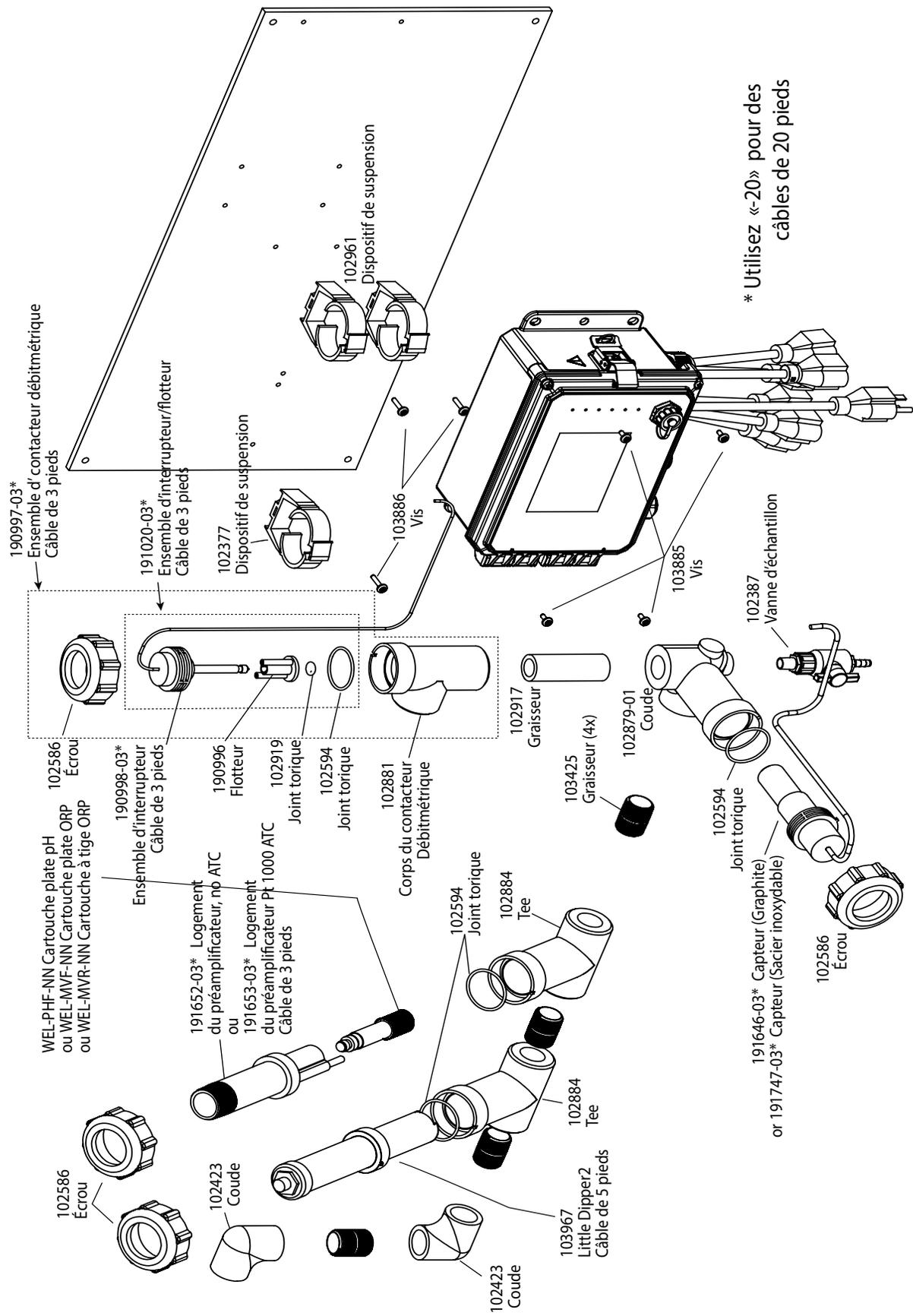


\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

WCT600 Sensor Option BA, BB, BC, FA, FB, FC

### SOCT600 Option capteur BA, BB, BC, FA, FB, FC

- BA:** Conductivité de contact graphite + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Cartouche plate pH sans ATC  
**BB:** + Cartouche à tige ORP sans ATC      **BC:** + Cartouche plate ORP sans ATC  
**FA:** Conductivité de contact 316SS + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Cartouche plate pH sans ATC  
**FB:** + Cartouche à tige ORP sans ATC;      **FC:** + Cartouche plate ORP sans ATC



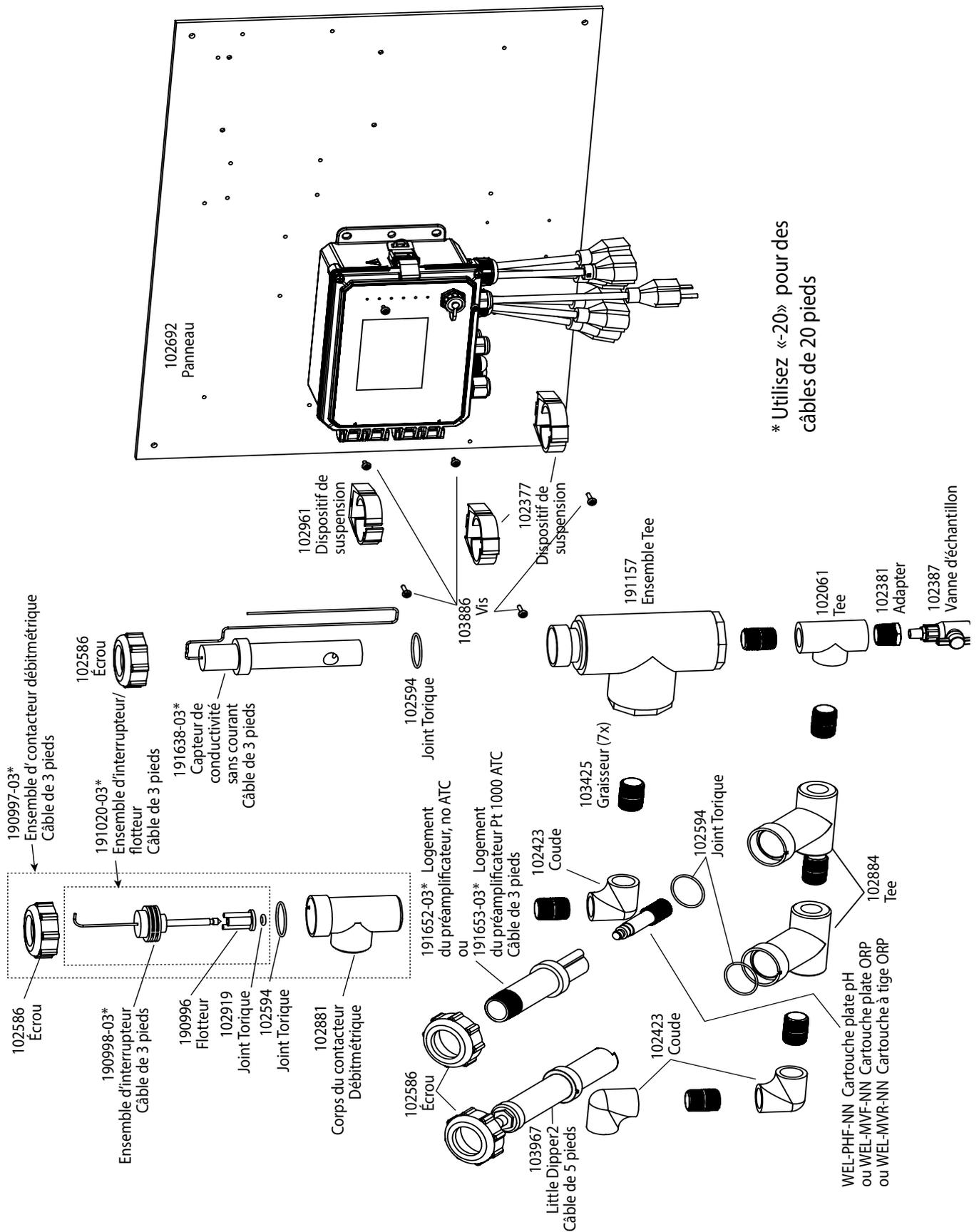
\* Utilisez «-20» pour des câbles de 20 pieds

WCT600 Sensor Option BH, BI, BJ, FH, FI, FJ

**SOCT600 Option capteur BH, BI, BJ, FH, FI, FJ**

- BH:** Conductivité de contact graphite + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Cartouche plate pH sans ATC + Little Dipper
- BI:** + Cartouche à tige ORP sans ATC + Little Dipper
- BJ:** + Cartouche plate ORP sans ATC + Little Dipper
- FH:** Conductivité de contact 316SS + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Cartouche plate pH sans ATC + Little Dipper
- FI:** + Cartouche à tige ORP sans ATC + Little Dipper
- FJ:** + Cartouche plate ORP sans ATC + Little Dipper



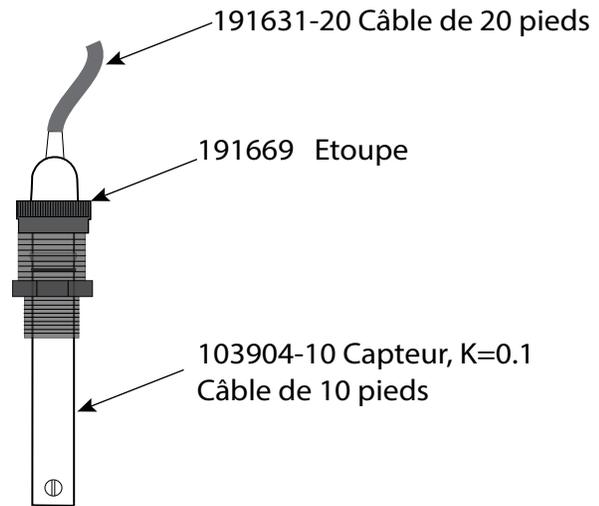


### SOCT600 Option capteur HH, HI, HJ

HH: Conductivité inductive + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Cartouche plate pH sans ATC + Little Dipper  
 HI: + Cartouche à tige ORP sans ATC + Little Dipper    HJ: + Cartouche plate ORP sans ATC + Little Dipper

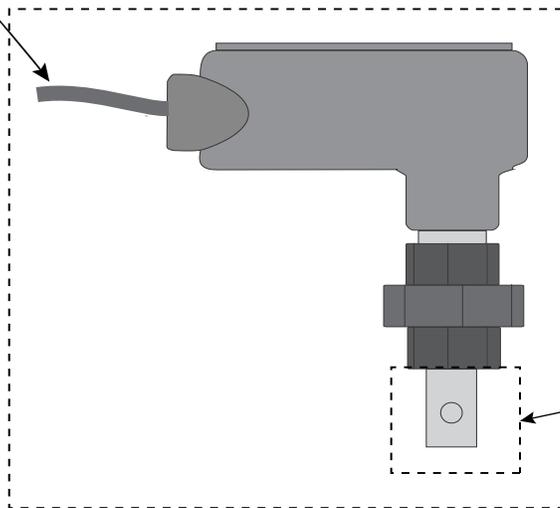


### CAPTEUR OPTION C



### CAPTEUR OPTION A, B, D

191631-20 Câble de 20 pieds



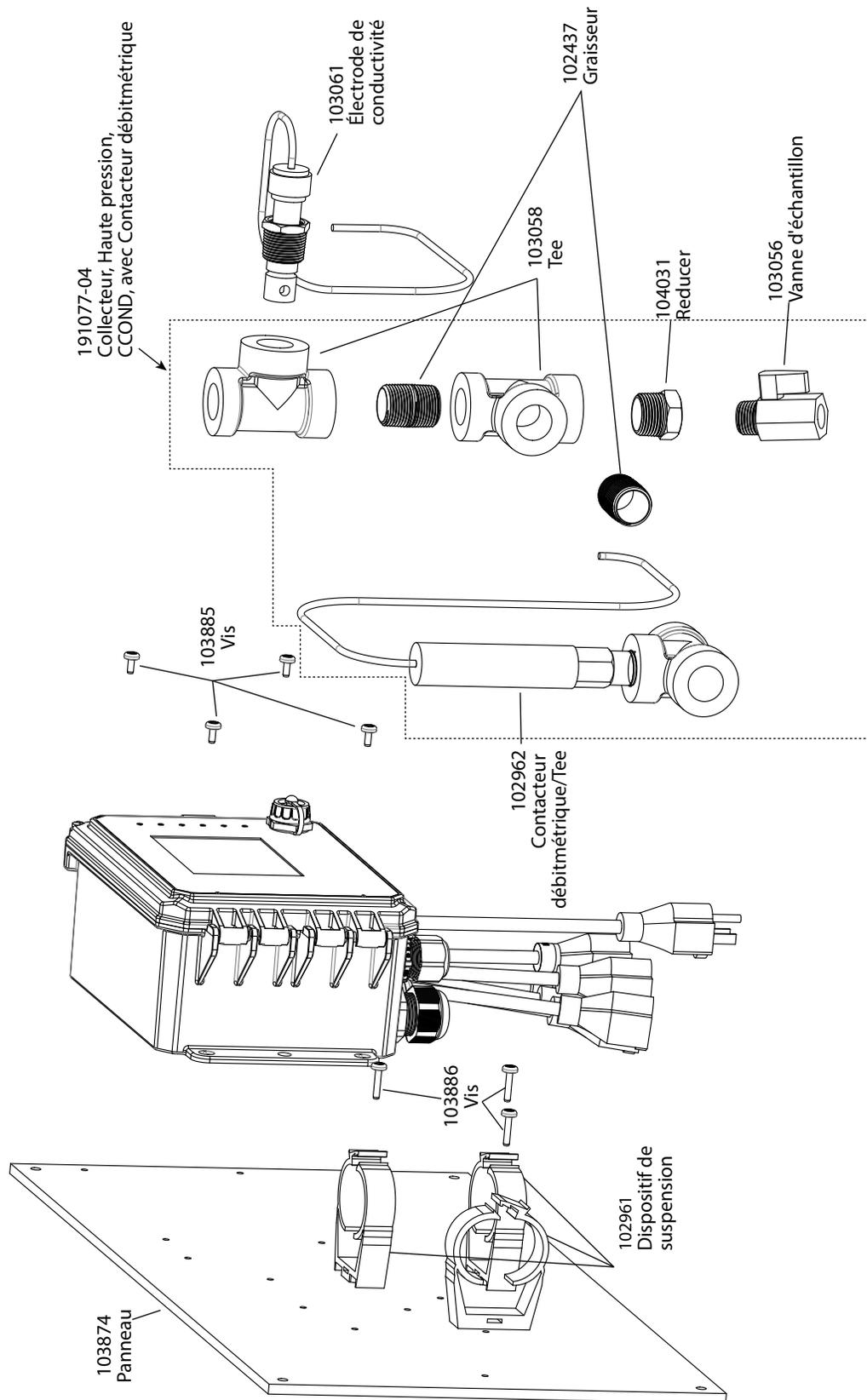
A = 190762  
B = 190762-NT  
D = 191089

A = 191694 Capteur, K=1.0 avec ATC\*,  
Avec des instructions  
ou 190768 Capteur, K=1.0, no ATC  
B = 103262 Capteur, K=1.0, no ATC  
D = 103063 Capteur, K=10 avec ATC

\* ATC= Compensation automatique de température

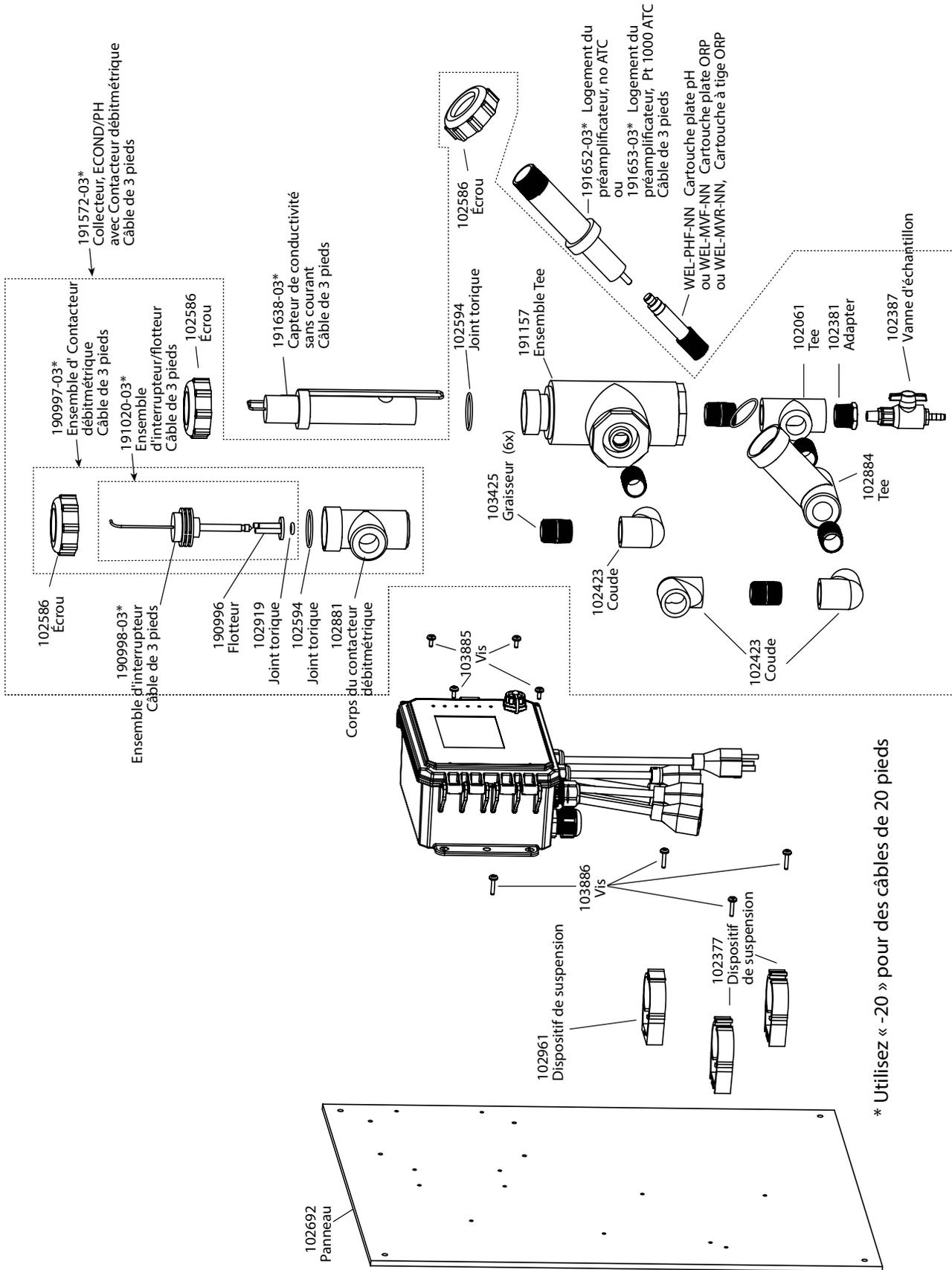
### SOBL600 Option capteur A, B, C, D

- A: Capteur de chaudière avec ATC, 250 psi, K=1.0, câble de 610cm
- B: Capteur de chaudière sans ATC, 250 psi, K=1.0, câble de 610cm
- C: Capteur de condensats avec ATC, 200 psi, K=0.1, câble de 305cm
- D: Capteur de chaudière avec ATC, 250 psi, K=10, câble de 610cm



### SOCT600 Option capteur DN

Conductivité de contact haute pression + Collecteur de contacteur de débit sur panneau



\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

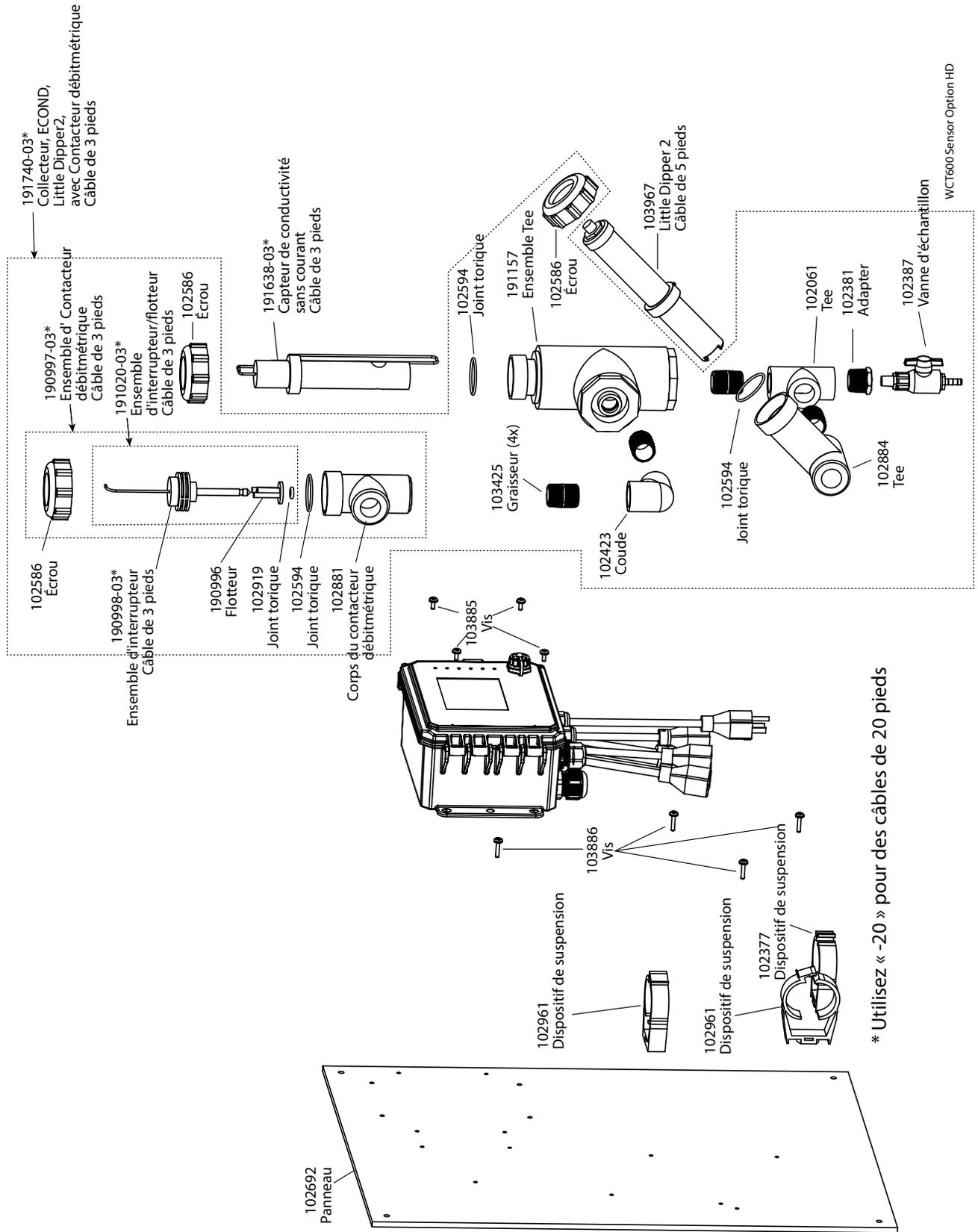
WCT600 Sensor Option HA, HB, and HC

### SOCT600 Option capteur HA, HB et HC

**HA:** Conductivité inductive + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Cartouche plate pH sans ATC

**HB:** + Cartouche à tige ORP sans ATC

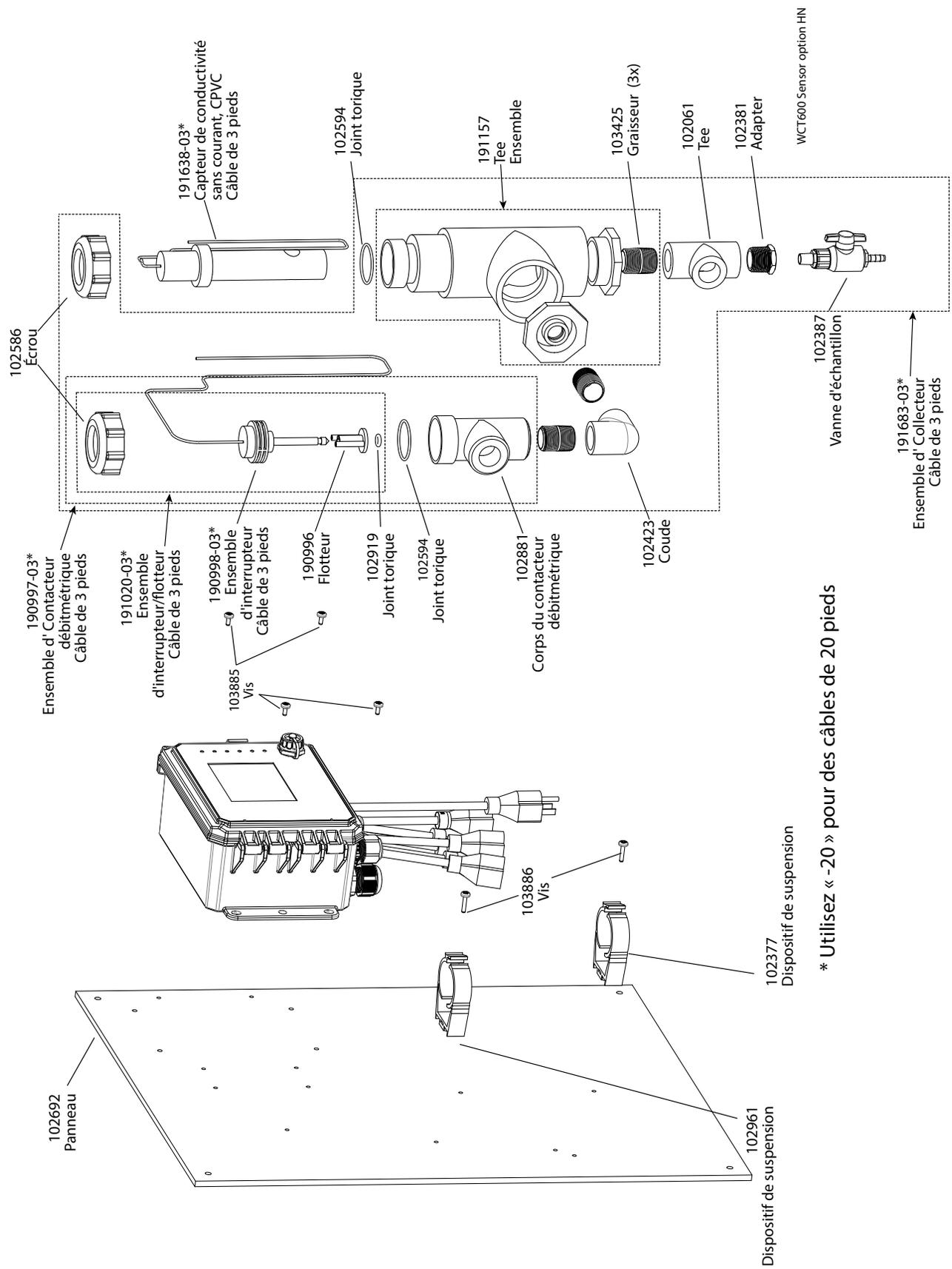
**HC:** + Cartouche plate ORP sans ATC



WCT600 Sensor Option HD

### SOCT600 Option capteur HD

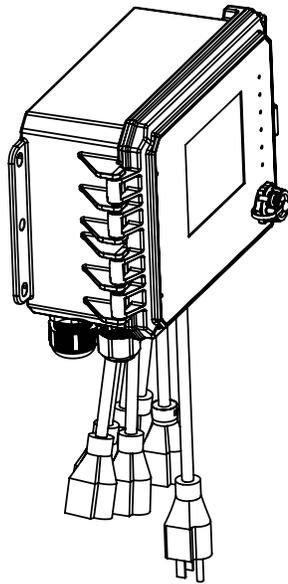
Conductivité inductive + Collecteur de contacteur de débit sur panneau + Little Dipper



\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

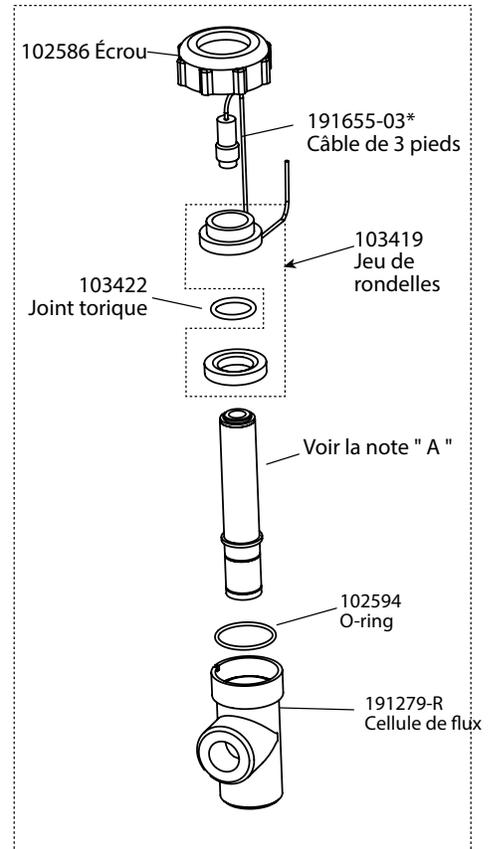
### SOCT600 Option capteur HN

Conductivité inductive + Collecteur de contacteur de débit sur panneau



**NOTE A (Vendu séparément)**

- 191300 Chlore Libre, 0-20 ppm
  - 191280 Dioxyde de chlore, 0-20 ppm
  - 191320 Ozone, 0-20 ppm
  - 191338 Acide péracétique, 0-2000 ppm
  - 191445 Chlore pour plage de pH étendue, 0-20 ppm
  - 191492 Chlore total, 0-20 ppm
  - 191539 Peroxyde d'hydrogène, 0-2000 ppm
- D'autres sont disponibles, contactez l'usine



- FF possède deux de ces ensembles
- FN possède un de ces ensembles

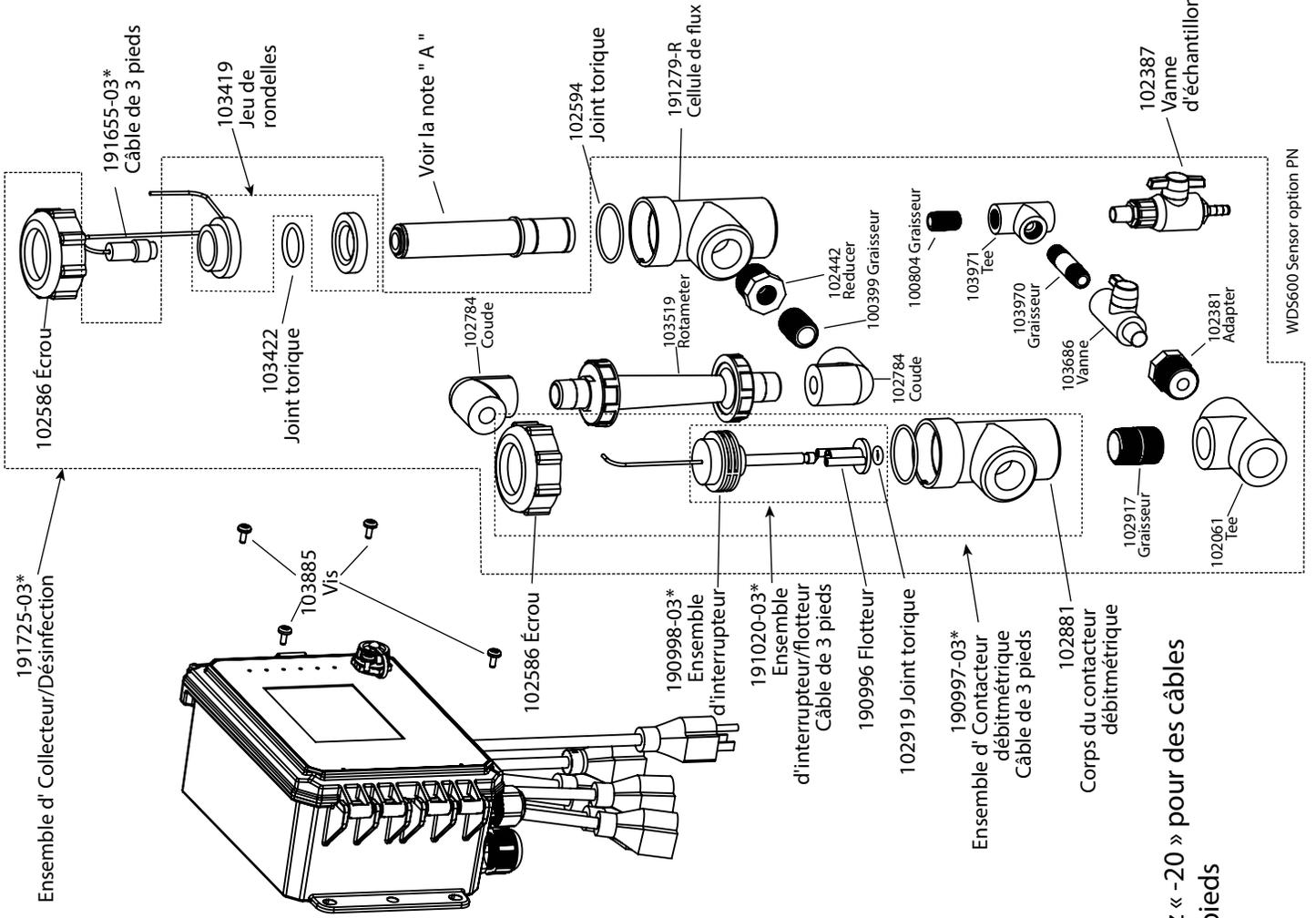
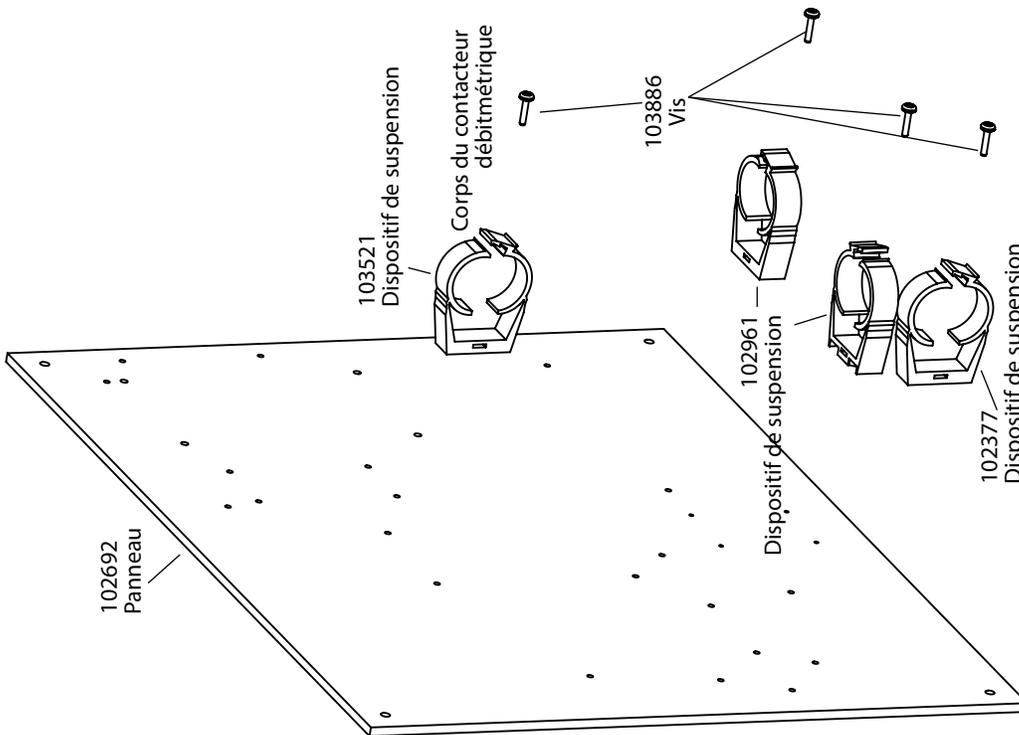
\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

**SODS600 Option capteur FF ou FN**

FF: Deux câbles/cellules de débit DIS, sans capteur

FN: Câble/cellule de débit DIS unique, sans capteur

(\*Commandez le(s) capteur(s) de désinfection séparément)



\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

**NOTE A (Vendu séparément)**

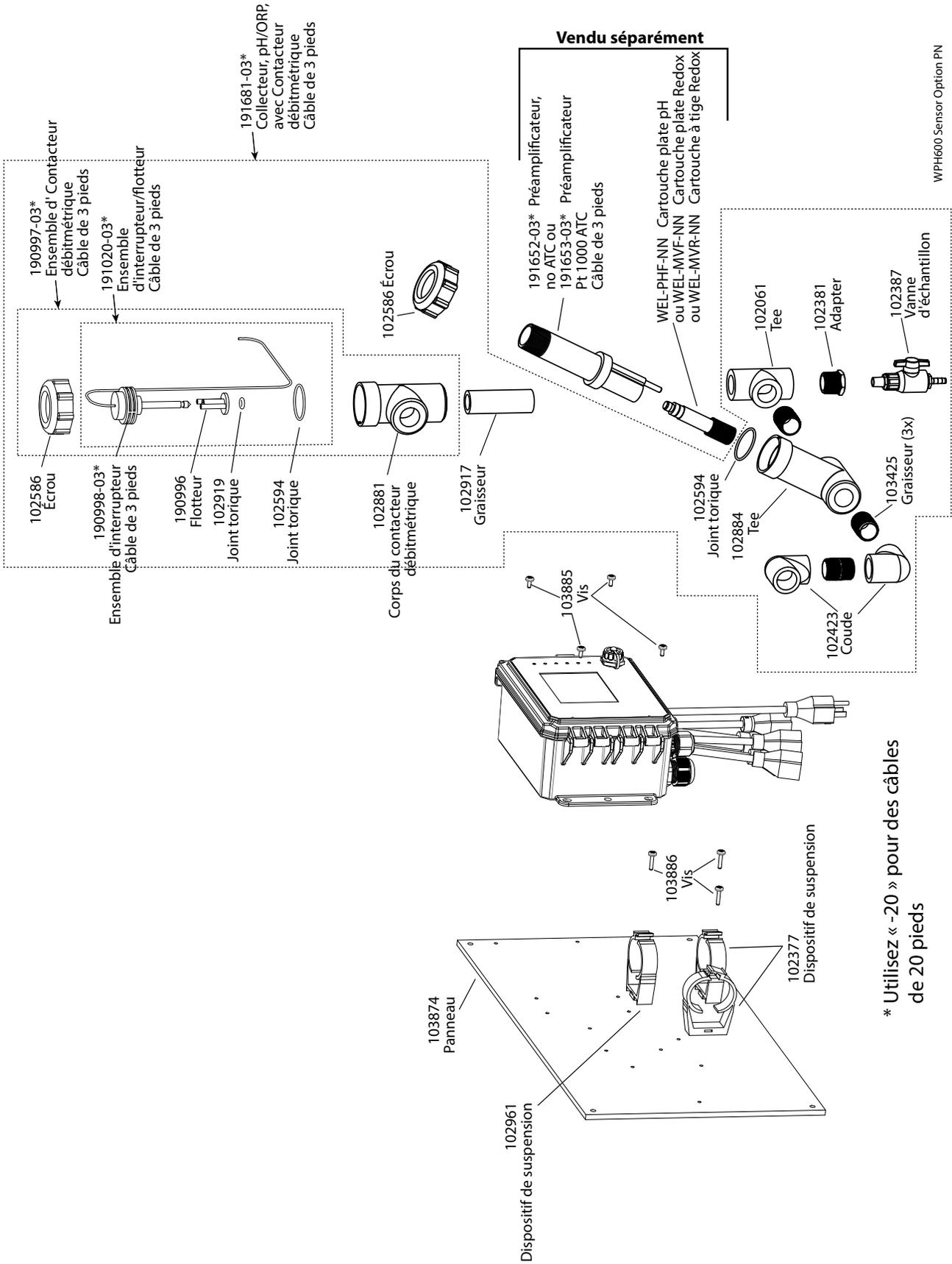
- 191300 Chlore Libre, 0-20 ppm
- 191280 Dioxyde de chlore, 0-20 ppm
- 191320 Ozone, 0-20 ppm
- 191338 Acide péraécétique, 0-2000 ppm
- 191445 Chlore pour plage de pH étendue, 0-20 ppm
- 191492 Chlore total, 0-20 ppm
- 191539 Péroxyde d'hydrogène, 0-2000 ppm

D'autres sont disponibles, contactez l'usine

**SODS600 Option capteur PN**  
Collecteur DIS unique sur panneau

(Commandez le capteur de désinfection et l'électrode WEL ainsi que le boîtier de préamplificateur ou le capteur de conductivité de tour de refroidissement séparément)



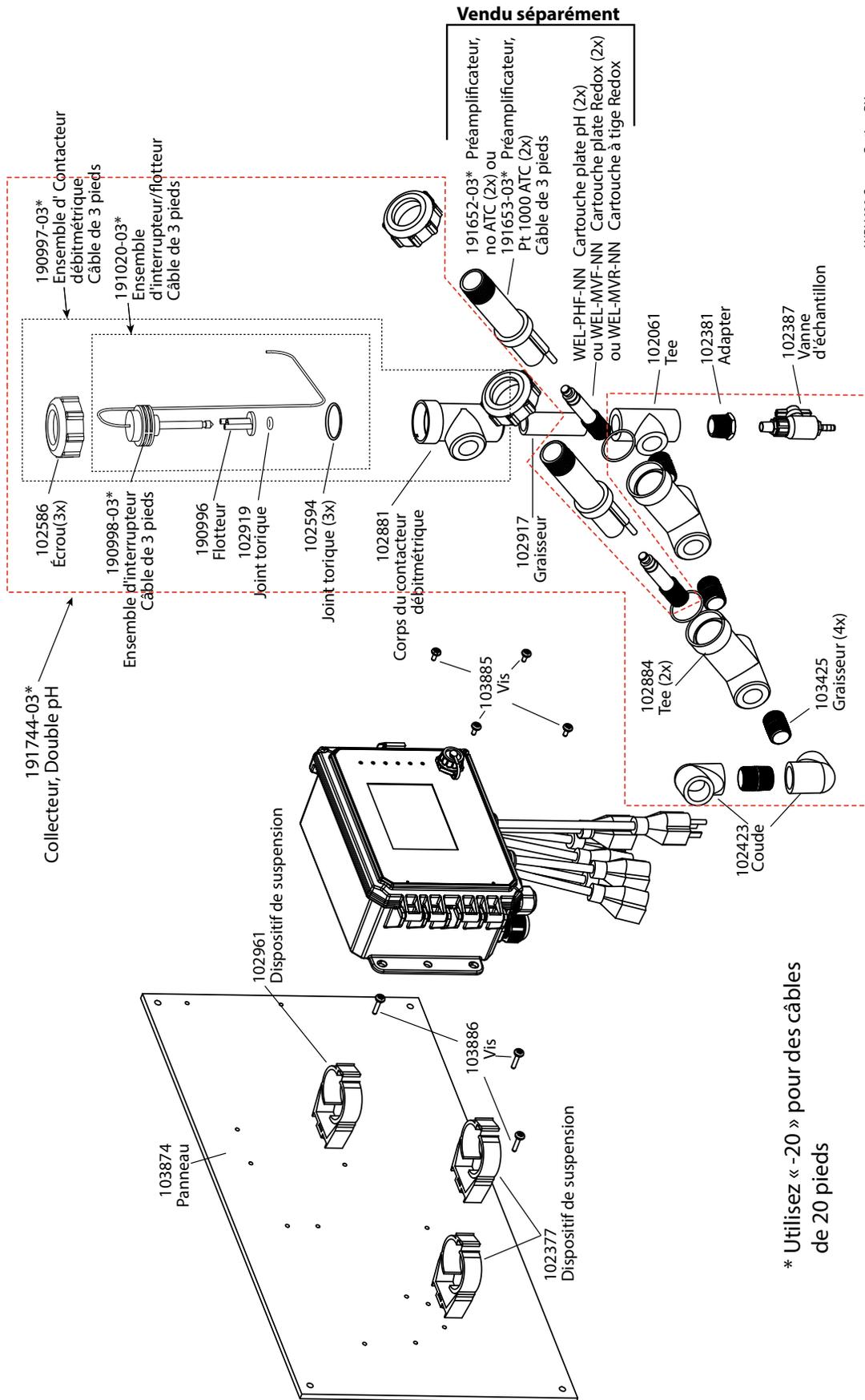


WPH600 Sensor Option PN

\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

### SOPH600 Option capteur PN

Collecteur basse pression unique sur panneau (Commandez la(les) électrode(s) WEL et le(s) boîtier(s) de préamplificateur séparément)



WPH600 Sensor Option PX

\* Utilisez « -20 » pour des câbles de 20 pieds

### SOPH600 Option capteur PX

Double collecteur basse pression sur panneau (Commandez la(les) électrode(s) WEL et le(s) boîtier(s) de préamplificateur séparément)

## **10.0 POLITIQUE DE SERVICE**

---

Les contrôleurs Walchem sont fournis avec une garantie de 2 ans sur les composants électroniques et une garantie de 1 an sur les pièces mécaniques et les électrodes. Pour plus d'informations, consultez la déclaration de garantie limitée à l'avant du manuel.

Les contrôleurs Walchem sont pris en charge par un réseau mondial de distributeurs agréés. Contactez votre distributeur Walchem agréé pour obtenir une assistance en cas de dépannage, des pièces de rechange ou un service. Si un contrôleur ne fonctionne pas correctement, des cartes de circuits imprimés sont disponibles à des fins de remplacement après avoir isolé la cause du problème. Les distributeurs agréés fourniront un numéro RMA (Return Material Authorization) pour tout produit renvoyé à l'usine à des fins de réparation. Les réparations sont généralement effectuées en moins d'une semaine. Les réparations renvoyées en usine qui sont reçues le lendemain par avion reçoivent un service prioritaire. Les réparations hors garantie sont facturées sur base du prix des matériaux et de la main d'œuvre.