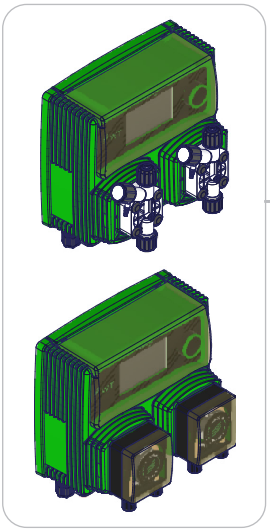
Ce manuel contient des informations sur la sécurité qui, si ignorées, pourraient mettre en danger la vie ou provoquer de graves blessures aux personnes et aux biens.

Garder l'instrument à l'abri du soleil et de l'eau.
Éviter les jets d'eau.

En fonction de la configuration choisie, la page d'écran principale de l'instrument pourrait être différente et certaines fonctions pourraient ne pas être présentes.



Manuel opérationnel pour tour « WT »

Lire attentivement !

Version FRANÇAISE

R5-06-26

NORMES CE
RÈGLES CE (NORME CE)
NORMAS DE LA CE

Directive Basse Tension
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión } **2014/35/UE**

Directive EMC Compatibilité Électromagnétique
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética } **2014/30/UE**

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Danger !

Pendant une urgence de n'importe quelle nature à l'intérieur de l'environnement où est installé le groupe pompes, il faut retirer immédiatement le courant de l'installation et déconnecter l'instrument de la prise de courant !

Si l'on utilise des matériaux chimiques particulièrement agressifs, il faut suivre scrupuleusement les normes relatives à l'utilisation et le stockage de ces substances !

Si l'instrument est installé hors de la Communauté européenne, respecter les normes locales relatives à la sécurité !
Le producteur ne peut pas être retenu pour responsable des dommages à des personnes ou des choses utilisées suite à une mauvaise installation ou une utilisation erronée !

Attention !

Installer l'instrument de sorte qu'il soit facilement accessible toutes les fois qu'une intervention d'entretien est demandée ! Ne jamais obstruer le lieu où se trouve l'instrument !

L'instrument doit être asservi à un système de contrôle externe. En cas d'absence d'eau, le dosage doit être bloqué.

L'assistance et l'entretien de l'instrument et de tous ses accessoires doivent toujours être effectués par du personnel qualifié !

Toujours vider et laver attentivement les tuyaux qui ont été utilisés avec des matériaux chimiques particulièrement agressifs ! Porter les équipements de sécurité les plus appropriés pour la procédure d'entretien !

Toujours lire attentivement les caractéristiques chimiques du produit à doser !

Toutes les opérations d'installation et de maintenance doivent toujours être effectuées lorsque l'instrument n'est pas branché à l'alimentation !

La non-activation de l'alarme de Min/Max et l'alarme de dosage maximum peut entraîner un surdosage dangereux !

2. Introduction

WT est une solution avancée et complète pour le contrôle et le dosage des produits chimiques (biocide et inhibiteur) dans les tours de refroidissement. Le système permet de surveiller et de réguler avec précision la conductivité de l'eau, un paramètre fondamental pour maintenir l'efficacité de l'installation et prévenir l'entartrage et la corrosion. Il dispose de deux pompes (péristaltiques ou électromagnétiques, selon la version) pour le dosage du biocide et de l'inhibiteur, essentiels au traitement et à la désinfection de l'eau car ils empêchent la prolifération des bactéries et des algues. L'activation avancée des produits chimiques permet de gérer une distribution sûre et optimisée en fonction de cycles programmés ou de conditions détectées. **Le système intègre également une fonction de dosage de l'inhibiteur de corrosion et d'incrustation, assurant une protection continue des surfaces métalliques et des tuyauteries.** WT gère la purge automatique de l'eau en fonction de la valeur de conductivité détectée, évitant ainsi l'accumulation de sels dissous et garantissant un équilibre chimique optimal dans le circuit de l'eau de refroidissement. **Contrôlable à distance.**

Lecture de la conductivité 0 - 10000 µS (ECD)
0 - 3000 µS, 0 / 30000 µS (ECDIND)

Lecture de la température 0 à 100 °C

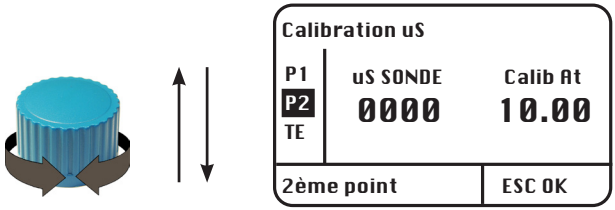
Les informations s'affichent sur un grand écran LCD. Grâce à l'innovant ENCODER, l'instrument peut être facilement programmé, connecté au réseau et contrôlé à distance, même via APP. WT est logé dans un boîtier en plastique IP65 (IP54 modèle péristaltique).

Entrées :
- Sonde de conductibilité
- Compteur eau en entrée
- Niveau 1 et 2
- Capteur de débit
- Veille

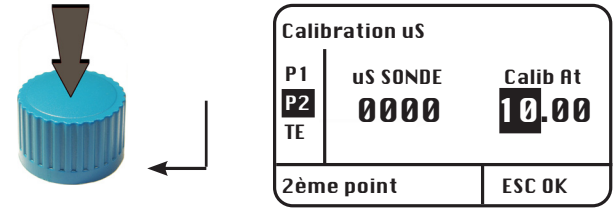
Sorties :
- Alarme (relais contact libre)
- Port MODBUS RTU
- Pompe 1 et 2
- Vac out 1 5A (électrovanne/autre)

3 ENCODEUR

Positionné en haut à droite se trouve l'encodeur pour le contrôle de l'instrument. Cette poignée peut être tournée dans les deux directions pour faire défiler les MENU et appuyée pour sélectionner l'élément mis en évidence.



Tourner le bouton pour faire défiler les menus

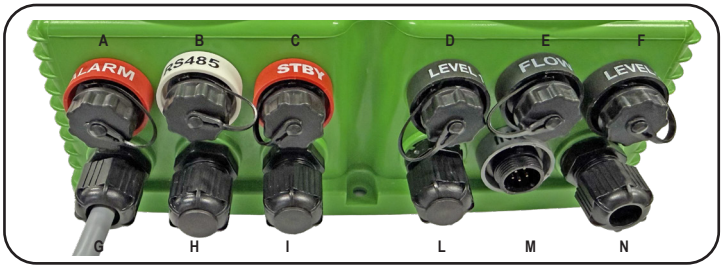


Appuyer sur le bouton pour sélectionner l'élément mis en évidence

4.1 CONNEXIONS WT

Déconnecter l'instrument de l'alimentation pour effectuer les connexions avec les sondes et/ou avec les sorties sélectionnées selon la figure suivante. **ATTENTION : les branchements doivent être effectués par du personnel expert et qualifié uniquement après avoir débranché l'instrument de l'alimentation principale.**

POMPE 1 (biocide uniquement) POMPE 2 (biocide ou inhibiteur)



Utiliser les bouchons en caoutchouc pour protéger les connexions inutilisées

Avertissement : les branchements doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et formé.

NOM	CONTACT	CONNECTEUR PIN	
A) Contact d'alarme	1 : contact	2 : contact	
B) RS485	1 : +RS485	2 : -RS485	3 : Terminaison PIN
C) Veille	1 : Signal VEILLE	2 : GND Veille	
D) Niveau Biocide Pompe 1	1 : contact	2 : contact	
E) Capteur de débit	câblé		
F) Niveau biocides/inhibiteurs pompe 2	1 : contact	2 : contact	
G) Alimentation instrument :	**90/240 VAC 50-60Hz (peristaltic)**		
	230Vac (190 ÷ 270) 50/60Hz | 115Vac (90 ÷ 135) 50/60Hz (solenoid)		
H) Sortie 90/240 VAC 50-60 Hz	**Décharge (BLEED) CHARGE RÉSISTIVE MAX. : 5 A**		
M) Compteur d'eau	2 : Signal WM	3 : GND WM	
N) Sonde de conductivité	câblée (sonde ECD/ECDIND) avec/sans compensation de la température		

5. Informations sur les tours d'évaporation.

Qu'est-ce qu'une tour de refroidissement ?

Une tour de refroidissement est un dispositif de dissipation de la chaleur qui extrait la chaleur résiduelle de l'atmosphère en refroidissant un courant d'eau à une température plus basse. Le type de rejet de chaleur dans une tour de refroidissement est dit « évaporatif », car il permet à une petite partie de l'eau refroidie de s'évaporer dans un courant d'air en mouvement pour fournir un refroidissement significatif au reste de ce courant d'eau. La chaleur du flux d'eau transférée au flux d'air augmente la température de l'air et l'humidité relative jusqu'à 100 %, et cet air est rejeté dans l'atmosphère. Les dispositifs de dissipation de la chaleur par évaporation, tels que les tours de refroidissement, sont couramment utilisés pour obtenir des températures de l'eau nettement inférieures à celles que l'on peut obtenir avec des dispositifs de « refroidissement à air » ou « à sec », tels qu'un radiateur de voiture, ce qui permet de faire fonctionner les systèmes nécessitant un refroidissement de manière plus économique et plus efficace sur le plan énergétique. Pensez aux fois où vous avez vu quelque chose de chaud se refroidir rapidement en mettant de l'eau dessus, qui s'évapore et se refroidit rapidement, comme le radiateur d'une voiture en surchauffe. Le potentiel de refroidissement d'une surface humide est bien meilleur que celui d'une surface sèche.

Les applications courantes des tours de refroidissement fournissent de l'eau réfrigérée pour la climatisation, la production et la production d'énergie électrique. Les plus petites tours de refroidissement sont conçues pour traiter des débits de seulement quelques gallons d'eau par minute fournis dans des tuyaux aussi petits que ceux que l'on peut voir dans une résidence, tandis que les plus grandes atteignent des centaines de milliers de gallons par minute fournis dans des tuyaux allant jusqu'à 15 pieds (environ 5 mètres) de diamètre dans une grande centrale électrique.

Le terme générique « tour de refroidissement » est utilisé pour décrire à la fois les équipements de dissipation thermique directe (circuit ouvert) et indirecte (circuit fermé). Si la plupart des gens pensent qu'une « tour de refroidissement » est un dispositif de décharge à contact direct, la tour de refroidissement indirecte, parfois appelée « tour de refroidissement à circuit fermé », est également une tour de refroidissement.

Une tour de refroidissement à circuit ouvert ou direct est une structure fermée dotée de moyens internes pour distribuer l'eau chaude qui lui est fournie sur un emballage en forme de labyrinthe ou de « remplissage ». Le remplissage fournit une interface air-eau considérablement élargie pour permettre le réchauffement de l'air et l'évaporation. L'eau est refroidie au fur et à mesure qu'elle descend dans le remplissage par gravité et en contact direct avec l'air qui y circule. L'eau refroidie est ensuite recueillie dans un bassin d'eau froide situé sous le remplissage, à partir duquel elle est pompée dans le processus afin d'absorber davantage de chaleur. L'air chauffé et humide qui quitte le matériau de remplissage est rejeté dans l'atmosphère en un point suffisamment éloigné des prises d'air pour éviter qu'il ne pénètre à nouveau dans la tour de refroidissement.

Le remplissage peut consister en plusieurs surfaces humides, principalement verticales, sur lesquelles s'étend une fine couche d'eau (remplissage par film), ou en plusieurs niveaux d'éléments horizontaux qui créent une cascade de nombreuses petites gouttes ayant une grande surface combinée (remplissage).

Une tour de refroidissement à circuit fermé ou indirect n'implique pas de contact direct avec l'air et le fluide, généralement de l'eau ou un mélange de glycol, est refroidi. Contrairement à la tour de refroidissement ouverte, la tour de refroidissement indirecte a deux circuits de fluides séparés. Le premier est un circuit externe dans lequel l'eau est recirculée à l'extérieur du second circuit, qui est un faisceau de tuyaux (serpentins fermés) reliés au processus pour que le fluide chaud soit refroidi et renvoyé dans un circuit fermé. L'air est aspiré par l'eau qui recircule en cascade sur l'extérieur des tuyaux chauds, fournissant un refroidissement par évaporation similaire à celui d'une tour de refroidissement ouverte. Pendant le fonctionnement, la chaleur circule du circuit du fluide interne, à travers les parois du tube des bobines, vers le circuit externe, puis, grâce au réchauffement de l'air et à l'évaporation d'une partie de l'eau, dans l'atmosphère. Le fonctionnement des tours de refroidissement indirectes est donc très similaire à celui des tours de refroidissement ouvertes, à une exception près. Le fluide de processus refroidi est contenu dans un circuit « fermé » et n'est pas directement exposé à l'atmosphère ou à l'eau extérieure recirculée.

Dans une tour de refroidissement à contre-courant, l'air circule vers le haut à travers les faisceaux de remplissage ou de tuyau, contrairement au mouvement descendant de l'eau. Dans une tour de refroidissement à flux croisé, l'air se déplace horizontalement à travers le remplissage tandis que l'eau se déplace vers le bas.

Les tours de refroidissement se caractérisent également par la manière dont l'air est déplacé. Les tours de refroidissement à tirage mécanique utilisent des ventilateurs motorisés pour aspirer ou forcer l'air à travers la tour. Les tours de refroidissement à tirage naturel utilisent la flottabilité de l'air vicié qui s'élève dans une haute cheminée pour assurer le tirage. Une tour de refroidissement ventilée à tirage naturel utilise un tirage mécanique pour augmenter l'effet de flottaison. La plupart des premières tours de refroidissement dépendaient uniquement du vent dominant pour générer le courant d'air.

Si l'eau réfrigérée est renvoyée de la tour de refroidissement pour être réutilisée, de l'eau doit être ajoutée pour remplacer ou réintégrer la portion du flux qui s'évapore. L'évaporation étant constituée d'eau pure, la concentration de minéraux dissous et d'autres solides dans l'eau en circulation aura tendance à augmenter, à moins qu'un moyen de contrôle des solides dissous, tel que le soufflage, ne soit mis en place. L'eau est également perdue par les gouttelettes présentes dans l'air évacué (dérive), mais ce phénomène est généralement réduit à une très faible quantité par l'installation de dispositifs en forme de déflecteur, appelés éliminateurs de gouttes, qui recueillent les gouttelettes. La quantité de réintégration doit être égale au total de l'évaporation, de la vidange, de la dérive et des autres pertes d'eau telles que le sortie de vent et les fuites, afin de maintenir un niveau d'eau constant.

Quelques termes utiles couramment utilisés dans l'industrie des tours de refroidissement :

Drift : gouttes d'eau qui sont éjectées de la tour de refroidissement avec l'air d'échappement. Les gouttes ont la même concentration d'impuretés que l'eau entrant dans la tour. La vitesse de dérive est généralement réduite par l'utilisation de dispositifs en forme de déflecteurs, appelés éliminateurs de goutte, à travers lesquels l'air doit passer après avoir quitté les zones de remplissage et de pulvérisation de la tour.

Blow-out: Les gouttes d'eau sont éjectées de la tour de refroidissement par le vent, généralement au niveau des ouvertures d'entrée d'air. L'eau peut également être perdue, en l'absence de vent, par éclaboussure ou par brumisation. Des dispositifs tels que les pare-brise, les volets, les pare-éclaboussures et les déviateurs d'eau sont utilisés pour limiter ces pertes.

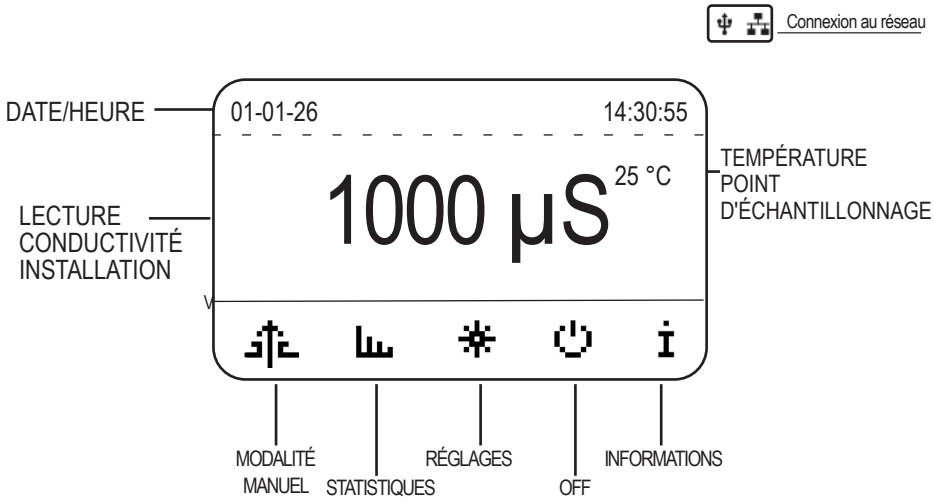
Plume: Le flux d'air d'échappement saturé sortant de la tour de refroidissement. Le panache est visible lorsque la vapeur d'eau contient de la condensation au contact de l'air ambiant plus froid, comme l'air saturé dans les brouillards respiratoires lors d'une journée froide. Dans certaines conditions, le panache d'une tour de refroidissement peut présenter des risques de formation de condensation ou de glace dans son environnement. Il convient de noter que l'eau évaporée lors du processus de refroidissement est de l'eau « pure », contrairement au très faible pourcentage de gouttes ou d'eau soufflée par les prises d'air.

Blow down: La partie du flux d'eau circulant qui est retirée afin de maintenir la quantité de solides dissous et d'autres impuretés à un niveau acceptable.

Leaching: La perte de produits chimiques de préservation du bois par l'action de lavage de l'eau circulant dans une tour de refroidissement de la structure en bois.

Bruit: Énergie sonore émise par une tour de refroidissement et entendue (enregistrée) à une distance et dans une direction données. Le son est généré par l'impact de l'eau qui tombe, le mouvement de l'air par les ventilateurs, les pales des ventilateurs qui se déplacent dans la structure, les moteurs, les réducteurs ou les courroies d'entraînement.

6. « WT » écran principal.

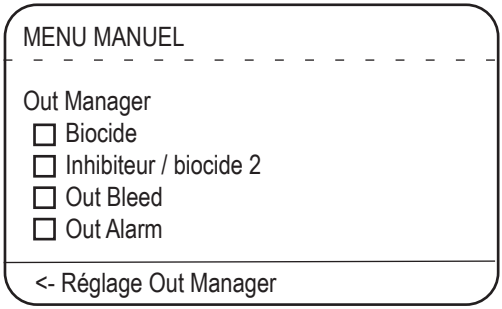


Informations sur l'écran à couleurs d'arrière-plan (version RGB uniquement) : VERT : mode de fonctionnement normal | BLANC : Veille ou OFF | ROUGE : Alarme (état des informations) | JAUNE : Avertissement (vérifier le contrôleur, par exempl : si le temps de retard est actif).

WT Messages d'état de fonctionnement.

Message affiché	Explication	Action requise
"INHIBITOR"	Mode INHIBITEUR en cours. Dosage de l'inhibiteur de corrosion en cours.	Aucune action requise
"BLEED hh:mm"	Mode PURGE hh:mm en cours. Rétablissement des valeurs de conductivité	Aucune action requise
"PRE BLEED"	Mode PRÉ-PURGE en cours. Purge eau avant le dosage du biocide.	Aucune action requise
"PRE BIOCIDE 1 or 2"	PRÉ BIOCIDE 1 ou 2 en cours. Dosage activateur biocide en cours.	Aucune action requise
« BIOCIDE 1 or 2 »	BIOCIDE 1 ou 2 en cours. Suppression organismes dangereux en cours.	Aucune action requise
"LOCKOUT 1 or 2"	BLOC 1 ou 2 en cours. Mode de purge bloqué après le dosage du biocide.	Aucune action requise
"ALARM"	ALARME	Vérifier l'alarme en tournant le bouton sur l'écran principal jusqu'à ce que « État alarme » (Status Alarm) s'affiche. Une fois l'alarme résolue, l'instrument reprend les activités interrompues.
"BLEED TIMEOUT"	Temps d'activité pré-purge épuisé.	Contrôler le menu biocide 1 ou 2

7. « WT » mode manuel.



Le menu manuel permet l'activation manuelle et programmée des principales sorties de l'instrument, indépendamment des logiques automatiques de contrôle et de dosage. L'option OUT MANAGER permet de choisir entre : « DISABLED » fonctions manuelles désactivées, « MANUAL » fonctions manuelles activées, « STOP » interruption activité sorties, « UNLOADING » (uniquement pour Biocide et Inhibiteur) pour le désamorçage des pompes qui tourneront dans le sens opposé.

Cette fonction est destinée exclusivement aux :
opérations d'essai et de vérification,
intervention d'entretien,
démarrages contrôlés,
situations opérationnelles extraordinaires.

Lors de l'activation manuelle, la sortie sélectionnée reste active pendant la durée définie, indépendamment des conditions de mesure, des programmes programmés ou des algorithmes automatiques.

BIOCIDE (dosage manuel biocide)

Permet l'activation manuelle de la pompe doseuse du biocide.

Temps programmable : de 1 à 99 minutes
Fonction : démarrage direct du dosage du biocide pour le temps sélectionné
Utilisation typique :
amorçage de la ligne de dosage
vérification de la pompe et du circuit
dosage extraordinaire non lié à des programmes automatiques

INHIBITOR (Dosage manuel Inhibiteur)

Permet l'activation manuelle de la pompe doseuse de l'inhibiteur.

Temps programmable : de 1 à 99 minutes
Fonction : dosage forcé de l'inhibiteur pendant le temps sélectionné
Utilisation typique :
remplissage initial du circuit
test du système de dosage
intégration manuelle du traitement

Le dosage s'effectue indépendamment des logiques automatiques d'association avec la purge, le temps ou le volume.

7. « WT » mode manuel.

OUT BLEED (purge manuelle)

Permet d'activer manuellement la sortie de la purge (électrovanne).

Temps programmable : de 1 à 99 minutes
Fonction : ouverture forcée de la purge pendant le temps sélectionné
Utilisation typique :
lavage de l'installation
vérification du bon fonctionnement de l'électrovanne
purge manuelle en phase de démarrage ou d'entretien

Une fois le temps programmé terminé, la sortie est automatiquement désactivée.
Pendant le dosage manuel, aucune logique de programmation hebdomadaire ou journalière n'est appliquée.

OUT ALARM (sortie alarme manuelle)

Permet l'activation manuelle de la sortie d'alarme à relais.

Temps programmable : de 1 à 99 minutes
Fonction : excitation manuelle du relais d'alarme
Utilisation typique :
test du câblage
vérification des dispositifs connectés (sirènes, signalisateurs, systèmes externes)

La sortie est automatiquement désactivée à l'expiration du temps programmé. Les activations manuelles ne modifient pas les paramètres de configuration ou les programmes automatiques. Une fois le temps programmé terminé, l'instrument revient automatiquement au mode de fonctionnement normal. **L'utilisation prolongée ou incorrecte des fonctions manuelles peut nuire au bon traitement de l'eau.**

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ - FONCTIONS DE COMMANDE MANUELLE (MANUAL MENU)

Les fonctions de contrôle manuel permettent d'activer temporairement les sorties de l'instrument en dérogation aux logiques automatiques de contrôle.

Lors de l'activation manuelle des sorties de purge, dosage de biocide, dosage d'inhibiteur et sortie alarme :
les mesures de processus (conductivité, température, état du flux) ne sont pas utilisées pour le réglage ;
les programmes automatiques et les séquences de contrôle ne sont pas exécutés ;
les fonctions d'optimisation et de protection du traitement chimique ne sont pas garanties ;
des conditions de fonctionnement non conformes aux paramètres de conception de l'installation peuvent se produire.

Une utilisation impropre des fonctions de commande manuelle peut déterminer :
des dosages incontrôlés de produits chimiques ;
une consommation d'eau anormale ;
un fonctionnement de l'installation en dehors des conditions prévues ;
un risque d'endommager des équipements branchés.

Les fonctions de commande manuelle ne peuvent être utilisées que par du personnel qualifié, conformément aux règles de sécurité applicables, et uniquement pour des opérations d'essai, d'entretien ou des interventions extraordinaires. Une fois le temps programmé terminé, la sortie est automatiquement désactivée et l'instrument reprend son fonctionnement automatique standard.

REMARQUE SUR LA RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur est tenu de s'assurer que l'activation des fonctions de commande manuelle s'effectue dans des conditions sûres pour l'installaion, les appareils branchés et l'environnement d'exploitation.

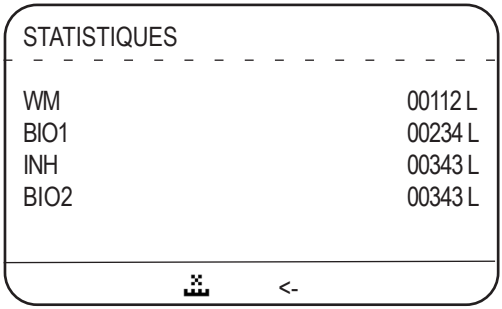
Avant d'utiliser le menu manuel, l'utilisateur doit s'assurer que :
l'installation est apte à recevoir des commandes manuelles ;
les dispositifs connectés aux sorties (électrovannes, pompes doseuses, signaleurs) sont correctement installés et fonctionnent ;
les dispositifs de sécurité externes prévus par l'installation sont présents et opérationnels.

L'instrument n'est pas conçu pour prévenir automatiquement les conséquences d'une mauvaise utilisation des fonctions de commande manuel.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages aux personnes, aux biens et aux installations résultant :
d'une utilisation non conforme aux instructions du manuel ;
D'une utilisation des fonctions manuelles comme mode de fonctionnement ordinaire ;
d'une absence de vérification des conditions de fonctionnement de l'installation.
Le respect des normes en vigueur et des procédures de sécurité de l'installation reste à la charge de l'utilisateur.

8. Statistiques « WT »

RESET



Le menu Statistiques permet d'afficher et de gérer des compteurs cumulatifs relatifs aux volumes d'eau et aux produits chimiques dosés par l'instrument. Les valeurs affichées représentent des totaux incrémentaux et sont destinées au suivi des consommations, aux contrôles opérationnels, aux activités d'entretien et au contrôle de l'installation. Les compteurs n'influencent pas directement les logiques de réglage et de dosage automatique.

WM (Water Meter)
Affiche le volume total d'eau passé par le compteur d'eau connecté à l'entrée WATER METER de l'instrument.

Unité de mesure : litres
Source des données : compteur d'eau à impulsions (Water Meter)
Fonction : comptabilisation cumulative du volume d'eau entrant dans l'installation

La valeur augmente progressivement en fonction des impulsions reçues par le compteur et n'est pas automatiquement remise à zéro.

BIO1 (biocide 1)
Affiche le volume total de produit chimique dosé par la pompe 1.

Unité de mesure : litres
Pompe associée : Pompe 1
Configuration admise : Biocide

La valeur représente le total cumulé du produit dosé par la pompe 1, calculé en fonction des paramètres de débit définis.

Inhibitor (Inhibiteur)
Affiche le volume total de produit chimique dosé par la pompe 2.

Unité de mesure : litres
Pompe associée : Pompe 2
Configuration admise : Inhibiteur

La valeur affichée dépend de la configuration attribuée à la pompe 2 et représente le total cumulé du produit dosé.

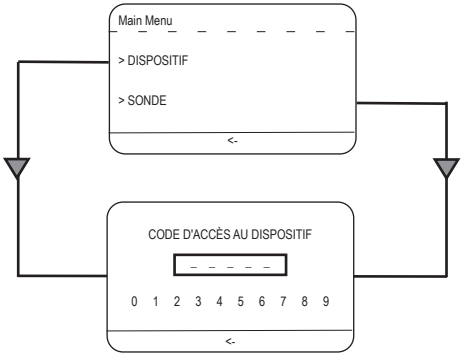
BIO2 (biocide 2)
Affiche le volume total de produit chimique dosé par la pompe 2.

Unité de mesure : litres
Pompe associée : Pompe 2
Configuration admise : Biocide

La valeur affichée dépend de la configuration attribuée à la pompe 2 et représente le total cumulé du produit dosé.

L'opération de reset est irréversible et entraîne la perte définitive des données accumulées.

9. Main Menu « WT »



MENU PRINCIPAL
L'accès au menu principal permet une configuration avancée de l'instrument via deux groupes principaux de paramètres :

DISPOSITIF
SONDE

L'accès à ces fonctions est protégé par un mot de passe numérique à 4 chiffres afin d'éviter toute modification non autorisée des paramètres de fonctionnement.

Mot de passe par défaut : 0000

La modification du mot de passe est disponible dans le menu DISPOSITIF → SERVICE → MOT DE PASSE

Accès au menu principal
L'accès aux menus DISPOSITIF et SONDE nécessite :

1. Sélectionner le menu principal.
2. Entrer le mot de passe numérique à 4 chiffres.
3. Confirmer pour accéder au groupe de menus sélectionné.

MENU DISPOSITIF
Le menu dispositif permet de configurer les modes de fonctionnement, les sécurités, les communications et les paramètres généraux de l'instrument.

Une fois le mot de passe correct saisi, le sous-menu suivant s'affiche :

- Mode de fonctionnement
- Alarmes et avertissements
- Communication
- Connectivité
- Service
- Réglages

9.1 Menu principal « WT »

Dispositif/Mode de fonctionnement
Permet de configurer les modes de fonctionnement des principales fonctions de l'instrument.

Les éléments disponibles sont :

- Pump 1
- Pump 2
- Bleed
- Water Meter

Ce menu définit le comportement opérationnel des pompes doseuses et de la fonction de purge en fonction de la configuration sélectionnée.

Dispositif/Alarmes et avertissements
Permet de gérer les conditions d'alarme et d'avertissement.

Le menu est divisé en :

- Entrées/Sorties (Alarmes et signalisations associés aux entrées et sorties de l'instrument)
- Autres (autres alarmes et avertissements du système)

Dispositif/Communication
Permet de configurer les paramètres de communication série MODBUS RS485.

- ID Modbus
- Débit en bauds
- Format de communication (par ex. 8N1)

Les paramètres doivent être cohérents avec le système de surveillance ou d contrôle connecté.

Dispositif/Connectivité
Il permet la configuration de :

- **Network Setup**, résumé des paramètres de réseau acquis après la connexion Ethernet/Wi-Fi (effectuer d'abord une recherche de votre propre réseau, possibilité de régler le DHCP sur manuel si nécessaire)

- **Scan WiFi Network** pour scanner les réseaux WiFi présents et sélectionner le réseau préféré

- **Firmware Update** pour effectuer une mise à jour OTA (over the air) de l'instrument sous réserve de la disponibilité d'un nouveau micrologiciel et d'une connexion à Internet

Les modifications ne deviennent opérationnelles qu'après l'enregistrement.

9.2 Menu principal « WT »

Dispositif/Service
Menu réservé aux fonctions de service, d'entretien et de configuration avancée.

Il comprend les éléments suivants :

- Log Setup
- Maintenance
- Password
- Power Delay
- Factory Default

Les opérations disponibles dans ce menu peuvent influencer le comportement général de l'instrument.

Dispositif/Paramètres
Permet de configurer les paramètres généraux de l'interface et du système.

Comprend :
- Language
- Date and Time
- Unit of Measure
- Display permettant de régler la luminosité et le contraste de l'écran

Dispositif/Sonde
Permet de configurer les paramètres généraux des sondes, tau et du coefficient de température.

- Select Probe
- Calibration uS
- Calibration Temperature
- Correction Factors

Le menu « Correction Factors » permet de configurer les paramètres de filtrage dynamique du signal et de compensation de la température. Ces paramètres influencent directement le calcul de la valeur mesurée et doivent être réglés en fonction du type de sonde et de l'application.

9.3 Menu principal "WT", mode de fonctionnement pompe 1

Dispositif/Mode de fonctionnement
Permet de configurer les modes de fonctionnement des principales fonctions de l'instrument.

- Pump 1
- Pump 2
- Bleed
- Water Meter

Ce menu définit le comportement opérationnel des pompes doseuses et de la fonction de purge en fonction de la configuration sélectionnée.

Remarque préliminaire - Configuration du compteur d'eau
Toutes les fonctions impliquant le compteur d'eau (Water Meter) ne sont opérationnelles et ne donnent des résultats fiables que si le compteur a été configuré au préalable dans le menu Operating Mode → Water Meter. Avant d'activer ou d'utiliser toute fonction basée sur le compteur d'eau, l'utilisateur doit régler correctement l'un des paramètres suivants : Litres par impulsion ou Impulsions par litre et la valeur numérique requise.

OPERATING MODE → PUMP 1
Le menu PUMP 1 permet la configuration complète de la pompe 1, dédiée exclusivement au dosage du biocide.
Les réglages disponibles déterminent les caractéristiques physiques de la pompe, le mode de fonctionnement et les paramètres de dosage.

CAPACITÉ
Permet de configurer la capacité de dosage de la pompe en fonction du type de tube péristaltique installé.

Hose (Tube péristaltique)
Sélection de la taille du tube :

- Ø 4,8 × 1,6 mm
- Ø 1,6 × 1,6 mm

La sélection doit correspondre au tube physiquement installé sur le péristaltique.

Capacity (débit)
Définit le débit nominal maximum de la pompe en fonction du tube sélectionné :

- Ø 4,8 × 1,6 mm : jusqu'à 3,0 L/h
- Ø 1,6 × 1,6 mm : jusqu'à 0,45 L/h (450 mL/h)

Un réglage incohérent avec le tube installé entraîne des erreurs de dosage.

Dans la version électromagnétique, ces deux options sont :

CC/STROKE Dosage en millilitres (cc) par impulsion (capacité d'environ 10 l/h).

Capacity Débit de la pompe calculé en multipliant le dosage exprimé en millilitres par impulsion par le nombre maximum d'impulsions (180) de la pompe, rapporté à 60 minutes de fonctionnement.

9.4 Menu principal "WT", mode de fonctionnement pompe 1

MODE

Permet de définir le mode de fonctionnement de la pompe 1. Les options disponibles sont : DÉSACTIVÉE. La pompe est désactivée et n'effectue aucun dosage. BIOCIDE. La pompe fonctionne comme une pompe doseuse de biocide.
La sélection de ce mode ouvre le sous-menu de configuration du biocide.

MENU BIOCIDE (POMPE 1)
Ce sous-menu permet de configurer entièrement le dosage de biocide associé à la pompe 1. Les deux modes sont **HEBDOMADAIRE** et **BASÉ SUR LE COMPTEUR D'EAU.**

HEBDOMADAIRE
DURÉE DE PURGE (PBLD)
Définit la durée de purge avant le début du dosage de biocide.
La purge garantit des conditions hydrauliques adéquates avant le dosage.

DURÉE DE VERROUILLAGE (LCK)
Définit la durée de verrouillage après un dosage de biocide. Pendant la période de verrouillage :

- aucun nouveau dosage de biocide n'est effectué ;
- toute activation ultérieure est ignorée.

NWEEK (Nombre de semaines)
Permet de sélectionner le nombre de semaines du cycle de programmation (de 1 à 4).

SEMAINE 1 / SEMAINE 2 / SEMAINE 3 / SEMAINE 4
Les jours de dosage peuvent être activés ou désactivés pour chaque semaine.
Jours disponibles : LUN - MAR - MER - JEU - VEN - SAM - DIM. Chaque jour peut être activé ou désactivé.

RPM / DÉBIT
Permet de paramétrer les paramètres de fonctionnement de la pompe pendant le dosage :

- RPM : Nombre de tours par minute du moteur pas à pas. / SPM : Coups par minute (version magnétique)
- Débit (L/h) : Débit de dosage résultant, variable selon le tube et le RPM ou le SPM définis.

D'APRÈS LE COMPTEUR D'EAU

Permet d'associer le dosage de biocide aux impulsions du compteur d'eau.

- COMPTEUR D'EAU DÉSACTIVÉ : Le dosage n'est pas affecté par les impulsions du compteur. - WM ACTIVÉ : **Le dosage s'active lorsque le nombre d'impulsions défini est atteint.**

Lorsque WM est activé, vous pouvez paramétrer :
- Durée du dosage :
- Minutes (xx m)
- Secondes (yy s)
- Nombre d'impulsions :
- Format : 0005 (exemple)
Exemple : 05m 30s – 0005

→ **La pompe dose pendant 5 minutes et 30 secondes à chaque réception de 5 impulsions du compteur d'eau.**

Remarque importante :
- La pompe 1 peut uniquement être configurée comme une pompe à biocide.
- Tous les paramètres doivent être compatibles avec les caractéristiques du système et du produit chimique utilisé.
- Des paramètres incorrects peuvent entraîner un dosage non conforme.

9.5 Menu principal "WT", mode de fonctionnement pompe 2

OPERATING MODE → PUMP 2

CAPACITÉ
Permet de configurer la capacité de dosage de la pompe en fonction du type de tube péristaltique installé.

Hose (Tube péristaltique)
Sélection de la taille du tube :

- Ø 4,8 × 1,6 mm
- Ø 1,6 × 1,6 mm

La sélection doit correspondre au tube physiquement installé sur le péristaltique.

Capacity (débit)
Définit le débit nominal maximum de la pompe en fonction du tube sélectionné :

- Ø 4,8 × 1,6 mm : jusqu'à 3,0 L/h
- Ø 1,6 × 1,6 mm : jusqu'à 0,45 L/h (450 mL/h)

Un réglage incohérent avec le tube installé entraîne des erreurs de dosage.

Dans la version électromagnétique, ces deux options sont :

CC/STROKE — Dosage en millilitres (cc) par impulsion (capacité d'environ 10 l/h).

Capacity — Débit de la pompe calculé en multipliant le dosage exprimé en millilitres par impulsion par le nombre maximum d'impulsions (180) de la pompe, rapporté à 60 minutes de fonctionnement.

MODE
Permet de définir le mode de fonctionnement de la pompe 1. Les options disponibles sont :

DÉSACTIVÉ. La pompe est désactivée et n'effectue aucune opération de dosage.

BIOCIDE. La pompe fonctionne comme une pompe doseuse de biocides.
En sélectionnant ce mode, on accède au sous-menu de configuration Biocide. (voir POMPE 1)

INHIBITOR. La pompe fonctionne comme une pompe doseuse d'inhibiteur.
En sélectionnant ce mode, on accède au sous-menu Inhibitor.

MENNU INHIBITOR (UNIQUEMENT POMPE 2)
Ce sous-menu permet la configuration du dosage de l'inhibiteur associé à la pompe 2.

FEED MODE
Le paramètre FEED MODE définit la logique de contrôle du dosage de l'inhibiteur.

Les options disponibles sont :

- Water Meter
- Water Meter PPM (WM PPM)
- % Time
- % Bleed

La sélection du Feed Mode modifie les options disponibles dans le sous-menu Inhibitor.

9.6 Menu principal "WT", mode de fonctionnement pompe 2

FEED MODE = Water Meter
Lorsque le mode Water Meter est sélectionné, le dosage de l'inhibiteur est activé en fonction des impulsions provenant du compteur d'eau.

Les réglages suivants sont disponibles :

- Nombre d'impulsions du compteur d'eau
- Temps de dosage Minutes (m) Secondes (s)
- RPM Vitesse de rotation de la pompe
- DÉBIT (STOP / NO)

Le fonctionnement et le format des paramètres sont similaires à ceux utilisés pour le dosage du biocide.

Nombre d'impulsions du compteur d'eau
Définit le nombre d'impulsions provenant du compteur d'eau nécessaires pour déclencher un dosage d'inhibiteur.
La valeur doit être cohérente avec les caractéristiques du compteur installé (impulsions par litre ou par mètre cube).

Temps de dosage
Définit la durée du dosage qui est effectué lorsque le nombre d'impulsions défini est atteint.

Le temps de dosage est exprimé par deux paramètres distincts :

- Minutes (m) Définit le nombre de minutes de fonctionnement de la pompe.
- Secondes (s) Définit le nombre de secondes de fonctionnement de la pompe.

La durée totale du dosage est la somme des minutes et des secondes réglées.

RPM (version péristaltique, max. 100 par minute)
Définit la vitesse de rotation du moteur de la pompe péristaltique pendant le dosage. La valeur d'RPM influence directement le débit réel du produit dosé.

SPM (version électromagnétique, max. 180 par minute)
Définit le nombre maximum d'impulsions par minute. La valeur de SPM influence directement le débit réel du produit dosé.

9.7 Menu principal "WT", mode de fonctionnement pompe 2

FEED MODE = WM PPM (Water Meter PPM)
Lorsque le mode WM PPM est sélectionné, le dosage de l'inhibiteur est géré de manière à maintenir une concentration proportionnelle (ppm) en fonction du volume d'eau transité.

Dans ce mode, les éléments de configuration changent comme suit :

- PPM Valeur de concentration cible à maintenir
- RPM Vitesse de rotation de la pompe
- Concentration (%) Pourcentage de concentration du produit chimique utilisé

PPM
Règle la valeur de concentration cible, exprimée en ppm (parties par million), que le système doit maintenir dans l'eau de l'installation. La valeur introduite représente la concentration souhaitée de principe actif par rapport au volume d'eau mesuré par le compteur.

RPM (version péristaltique, max. 100 par minute)
Définit la vitesse de rotation du moteur de la pompe péristaltique pendant le dosage. La valeur d'RPM influence directement le débit réel du produit dosé.

SPM (version électromagnétique, max. 180 par minute)
Définit le nombre maximum d'impulsions par minute. La valeur de SPM influence directement le débit réel du produit dosé.

CONCENTRATION (%)
Règle la concentration du produit chimique utilisé, exprimée en pourcentage (%). La valeur représente le pourcentage de principe actif contenu dans le produit inhibiteur et est utilisée par le système pour convertir la valeur de ppm définie en volume de produit à doser. Le réglage correct de la concentration du produit est fondamental pour garantir un dosage conforme.

En mode **WM PPM**, aucun temps de dosage fixe n'est défini ; le dosage est calculé automatiquement en fonction :

- des impulsions du compteur d'eau,
- de la valeur de ppm définie,
- de la concentration du produit,
- du débit résultant de la vitesse RPM.

Remarque opérationnelle importante

- La sélection du mode WM PPM nécessite le réglage correct de la concentration du produit chimique.
- Des valeurs de ppm ou de concentration incorrectes peuvent entraîner des dosages non conformes.
- La cohérence entre le compteur d'eau, la RPM et la concentration du produit relève de la responsabilité de l'utilisateur.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
Le changement de Feed Mode modifie la logique de dosage de l'inhibiteur. Avant de valider la configuration, vérifier que le mode choisi est cohérent avec la stratégie de traitement de l'usine.

9.8 Menu principal "WT", mode de fonctionnement pompe 2

FEED MODE = %Temps
Le mode %Time permet de doser l'inhibiteur selon un cycle chronométré de travail et de pause, indépendamment du compteur d'eau et de la purge. Le dosage s'effectue en fonction d'un pourcentage de temps actif dans un cycle défini.

Dans ce mode, les éléments de configuration changent comme suit :

- CYCLE TIME durée totale du cycle de lavage en hh mm (heures minutes)
- RPM Vitesse de rotation de la pompe
- %pourcentage du temps de dosage dans le cycle

CYCLE TIME
Définit la durée totale du cycle de dosage. Format : heures (hh) et minutes (mm) Le cycle se compose d'une phase de : dosage (ON) et pause (OFF)

RPM (version péristaltique, max. 100 par minute)
Définit la vitesse de rotation du moteur de la pompe péristaltique pendant le dosage. La valeur d'RPM influence directement le débit réel du produit dosé.

SPM (version électromagnétique, max. 180 par minute)
Définit le nombre maximum d'impulsions par minute. La valeur de SPM influence directement le débit réel du produit dosé.

(%)
Règle le pourcentage de temps de dosage dans le cycle. La valeur représente le rapport entre le temps de travail et le temps de cycle total. Exemple : Cycle Time = 01:00 % = 30 → la pompe dose pendant 18 minutes et fait une pause pendant 42 minutes.

Remarque opérationnelle importante
Le mode %Time convient aux applications où le dosage doit être continu dans le temps, indépendant de la consommation d'eau, stable et répétitif.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
Avant de valider la configuration, vérifier que le mode choisi est cohérent avec la stratégie de traitement de l'usine.

9.9 Menu principal "WT", mode de fonctionnement pompe 2

FEED MODE = %Bleed
Le mode %Bleed permet de doser l'inhibiteur proportionnellement au temps de purge. Le dosage est effectué après la fin de la purge, en fonction du pourcentage défini

Dans ce mode, les éléments de configuration changent comme suit :

- POURCENTAGE
- RPM Vitesse de rotation de la pompe

POURCENTAGE
Règle le pourcentage de dosage par rapport à la durée de la purge. La valeur représente la fraction du temps de purge pendant laquelle le dosage est effectué. Exemple : Temps de purge = 10 minutes - Pourcentage = 50. Une fois la purge terminée, la pompe dose pendant 5 minutes.

RPM (version péristaltique, max. 100 par minute)
Définit la vitesse de rotation du moteur de la pompe péristaltique pendant le dosage. La valeur d'RPM influence directement le débit réel du produit dosé.

SPM (version électromagnétique, max. 180 par minute)
Définit le nombre maximum d'impulsions par minute. La valeur de SPM influence directement le débit réel du produit dosé.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
Le dosage en mode %Bleed n'a lieu que si une purge se produit.
Le dosage est effectué après la purge, pas en même temps.
La durée du dosage est directement proportionnelle au temps de purge détecté.

Remarque opérationnelle importante
Les modes %Time et %Bleed : n'utilisent pas le compteur d'eau, ne maintiennent pas une concentration en ppm et sont basés uniquement sur le temps et la durée de la purge.

10. Menu principal « WT », mode de fonctionnement tableau d'alimentation

Comparaison mode FEED MODE (Inhibiteur)

Mode FEED	Variable de référence	Dépend du compteur d'eau	Dépend du purgeur	Logique de dosage	Quand l'utili-ser ?
Compteur d'eau	Impulsions compteur eau	Oui	Non	Dosage programmé par volume d'eau transité	Installations à consommation d'eau variable
WM PPM	Volume d'eau + objectif ppm	Oui	Non	Dosage proportionnel pour maintenir la concentration	Lorsqu'un contrôle chimique précis est nécessaire
%Time	Temps	Non	Non	Cycle temporisé travail/pause	Installations stables avec une consommation constante
%Bleed	Temps de purge	Non	Oui	Dosage proportionnel à la durée de la purge	Tours avec traitement chimique lié à l'évacuation

Principaux paramètres par mode

Mode	Principaux paramètres configurables
Compteur d'eau	Impulsions, temps de dosage, RPM, débit
WM PPM	PPM, RPM, concentration (%)
%Time	Cycle Time, %, RPM
%Bleed	Pourcentage, RPM

10.1 Menu principal "WT", mode de fonctionnement Bleed

MODE DE FONCTIONNEMENT→BLEED
Le menu BLEED permet de configurer la fonction de purge automatique de l'installation en fonction de la valeur de conductivité mesurée.

La fonction de purge est destinée à :

- limiter l'accumulation de sels dissous ;
- maintenir la conductivité dans les valeurs de conception ;
- assurer l'équilibre chimique correct du circuit.

SETPOINT
Règle la valeur de conductivité d'intervention pour l'activation de la purge.

- Unité de mesure : µS (microSiemens)
- Échelle de mesure : dépend du type de sonde de conductivité installée

Lorsque la valeur de conductivité mesurée dépasse le setpoint réglé, le système active la fonction de purge en fonction des paramètres configurés. La valeur réglée doit être compatible avec le type de sonde et les conditions de fonctionnement de l'installation.

SETPOINT DELAY
Règle le délai entre le dépassement du setpoint et l'activation effective de la purge.

- Unité de mesure : minutes

Cette fonction permet d'éviter les interventions de purge causées par des variations transitoires ou des perturbations temporaires de la mesure.

DEAD BAND
Règle la bande d'hystérésis de la fonction de purge.

- Unité de mesure : µS (microSiemens)
- Échelle de mesure : dépend du type de sonde de conductivité installée

La fonction de purge n'est désactivée que lorsque la valeur de conductivité est inférieure au setpoint moins la valeur de dead band. Ce réglage permet d'éviter les cycles répétés d'ouverture et de fermeture de la purge.

TIME LIMIT
Règle le temps maximum autorisé pour que le setpoint soit atteint pendant la phase de purge.

- Format : heures (hh) et minutes (mm)

Si la valeur de conductivité est en dehors du setpoint à la fin du temps limite :

- une alarme est générée ;
- la sortie de purge est automatiquement fermée.

Cette fonction protège l'installation contre les conditions de purge prolongées inefficace.

10.2 Menu principal "WT", mode de fonctionnement Bleed

Remarque opérationnelle importante

- Le mode Manual Bleed ON ne doit être utilisé que pour les opérations de test ou d'entretien.
- Pendant la purge manuelle, les logiques automatiques de contrôle ne sont pas appliquées.
- Des réglages incorrectes des paramètres de purge peuvent entraîner une consommation d'eau excessive ou des conditions de fonctionnement non conformes.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle

Le dépassement du Time Limit génère une alarme et interrompt la purge pour prévenir des fonctionnements anormaux de l'installation. La vérification des causes de l'anomalie est de la responsabilité de l'utilisateur.

Cycle de fonctionnemen BLEED

Phase	Condition	Action du système	Remarques opéra-tionnelles
1	Conductivité ≤ Setpoint	Purge désactivée	Fonctionnement normal
2	Conductivité > Setpoint	Démarrage comptage Setpoint Delay	Aucune sortie activ
3	Échéance Setpoint Delay	Activation purge	Ouverture sortie BLEED
4	Purge active	Surveillace conductivité	Système en cours de réglage
5	Conductivité ≤ (Setpoint − Dead Band)	Désactivation purge	Fermeture sortie BLEED
6	Purge active au-delà de Time Limit	Fermeture purge + Alarme	Condition anormale
7	Manual Bleed = ON	Purge forcée	Ignore la conductivité

Légende paramètres

Setpoint : Valeur de conductivité d'intervention
Setpoint Delay : Retard avant l'activation de la purge
Dead Band : Hystérésis de désactivation purge
Time Limit : Temps maximum de purge autorisé
Manual Bleed : Commande manuelle purge

10.3 Menu principal "WT", Alarmes et avertissements

DEVICE MENU → ALARMS AND WARNINGS

Le menu Alarmes et avertissements permet de configurer les conditions d'alarme et d'avertissement générées par l'instrument en fonction de l'état des entrées, des sorties et des paramètres du processus.

Le menu est divisé selon les sous-menus :

- Entrées/Sorties
- Autres

INPUTS/OUTPUTS
Ce sous-menu permet de configurer les alarmes associées aux entrées numériques et aux sorties du système.

BIOCIDE LEVEL
Permet de gérer l'alarme de niveau bas de biocide.

Les réglages suivants sont disponibles :

- Contact. Type de contact du capteur de niveau : NO (Normalement Ouvert) - NF (Normalement Fermé)
- Delay. Retard d'intervention de l'alarme, exprimé en secondes.
- Réserve. Quantité résiduelle de produit, exprimée en litres, avant le déclenchement de l'alarme de fin de produit.

INHIBITOR LEVEL
Permet de gérer l'alarme de niveau bas de l'inhibiteur.

Les réglages suivants sont disponibles :

- Contact. Type de contact du capteur de niveau : NO (Normalement Ouvert) - NF (Normalement Fermé)
- Delay. Retard d'intervention de l'alarme, exprimé en secondes.
- Réserve. Quantité résiduelle de produit, exprimée en litres, avant le déclenchement de l'alarme de fin de produit.

FLOW SENSOR
Permet de configurer l'entrée associée au capteur de débit.

Les réglages suivants sont disponibles :

- Contact. Type de contact du capteur de niveau : NO (Normalement Ouvert) - NF (Normalement Fermé)
- Delay. Retard d'intervention de l'alarme, exprimé en secondes, avant la signalisation de l'absence de flux.
- NoFlow. Comportement du système en cas d'absence de débit :

STOP - Arrête les fonctions de dosage
NO STOP - Signalisation sans arrêt des fonctions

10.4 Menu principal "WT", Alarmes et avertissements

STANDBY

Permet de configurer l'entrée Standby, utilisée pour mettre l'instrument dans un état de fonctionnement suspendu.

Les réglages suivants sont disponibles :

- Contact. Type de contact du capteur de niveau : NO (Normalement Ouvert) - NF (Normalement Fermé)
- Delay. Retard d'intervention de l'alarme, exprimé en secondes.

ALARM OUTPUT

Permet de configurer la sortie d'alarme du relais, définissant :

- Contact. Type de contact du capteur de niveau : NO (Normalement Ouvert) - NF (Normalement Fermé)
- Ces conditions d'alarme ou d'avertissement activent la sortie.

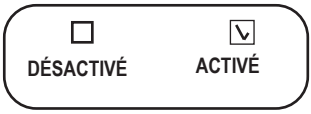
Activation des événements sur la sortie d'alarme

Pour chacune des conditions suivantes, il est possible d'activer ou de désactiver l'activation de la sortie d'alarme au moyen de drapeaux :

- **Low Biocide Level Alarm** (niveau biocide)
- **Low Biocide Level Warning** (niveau biocide)
- **Low Inhibitor Level Alarm** (niveau inhibiteur)
- **Low Inhibitor Level Warning** (niveau inhibiteur)
- **No Flow** (absence flux)
- **No Flow Warning** (absence flux)
- **Standby** (attente)
- **Bleed Timeout** (timeout évacuation)
- **Bleed Timeout Warning** (timeout évacuation)
- **High Conductivity** (conductivité élevée)
- **High Conductivity Warning** (conductivité élevée)
- **Low Conductivity** (conductivité faible)
- **Low Conductivity Warning** (conductivité faible)
- **WMI** (compteur lance impulsions)
- **WMI Warning** (compteur lance impulsions)

Si le drapeau est :

- activé → l'événement active la sorie d'alarme
- désactivé → l'événement n'active pas la sortie d'alarme



Remarque opérationnelle importante

- Les alarmes indiquent les conditions critiques qui peuvent influencer le fonctionnement de l'installation.
- Les avertissements indiquent des conditions anormales qui ne sont pas critiques mais qui doivent être surveillées.
- La configuration correcte de la sortie d'alarme relève de la responsabilité de l'utilisateur.

10.5 Menu principal "WT", Alarmes et avertissements, Others

OTHERS ALARMS

Le sous-menu Others rassemble les conditions d'alarme et d'avertissement supplémentaires qui ne sont pas directement associées aux entrées ou sorties physiques de l'instrument. Dans le menu Others Alarms, deux alarmes relatives à la conductivité sont présentes :

- **LOC (Low Conductivity) – Alarme de conductivité basse**
- **HIC (High Conductivity) – Alarme de conductivité haute**
- **Water Meter**
- **BLT**

Pour les alarmes LOC et HIC, le mode de gestion du seuil peut être sélectionné en plus de ON et OFF :

ABS (Absolu)
En mode ABS, le seuil d'alarme est une valeur fixe réglée manuellement. L'alarme s'active lorsque :
la conductivité descend en-dessous de la valeur LOC réglée, la conductivité est supérieure à la valeur HIC réglée
Les seuils ne dépendent pas du setpoint de réglage.

Exemple (ABS)
Setpoint contrôle = 2 000 µS
LOC (ABS) = 800 µS | HIC (ABS) = 2 500 µS
Si la conductivité descend à 750 µS → LOC est déclenché
Si elle monte à 2 600 µS → HIC est déclenché
Même si le setpoint est modifié, les seuils restent à 800 et 2 500 µS.

TRK (Tracking)
En mode TRACK, les seuils sont calculés en fonction du setpoint de contrôle. Les seuils sont définis comme suit :
LOC = Setpoint – Delta, HIC = Setpoint + Delta
Si le setpoint change, les seuils sont automatiquement mis à jour.

Exemple (TRACK)
Setpoint = 2 000 µS | Delta = 200 µS
LOC = 1 800 µS | HIC = 2 200 µS
Si la conductivité descend à 1750 µS → LOC est déclenché. Si elle monte à 2250 µS → HIC est déclenché
Si le setpoint est modifié à 2 200 µS :

Nouveaux seuils :
LOC = 2000 µS | HIC = 2400 µS
Les alarmes n'ont pas besoin d'être modifiées manuellement.

BLT (Bleed Timeout)
Permet de configurer le comportement du système en cas de dépassement du temps de purge maximum.
Les options disponibles sont :

STOP BLEED. En cas de Bleed Timeout, la purge est arrêtée et la condition d'alarme ou d'avertissement correspondante est générée.
NO STOP BLEED. En cas de Bleed Timeout, la purge n'est pas arrêtée ; seul le signal est généré.
Le réglage influence directement la sécurité et la consommation d'eau de l'installation.

10.6 Menu principal "WT", Alarmes et avertissements, Others

WM (Water Meter)

Permet de gérer les conditions d'anomalie liées au compteur d'eau.
Les réglages suivants sont disponibles : ON/OFF
Active ou désactive la surveillance du Water Meter : STOP/NO STOP
Définit le comportement du système en cas d'anomalie du compteur :

- STOP - Arrête les fonctions associées
- NO STOP - Génère uniquement la signalisation
- Heure (h:mm)

Règle le temps maximum autorisé sans impulsions du compteur d'eau avant que l'alarme ou l'avertissement ne soit généré.

Remarque opérationnelle importante

Les fonctions LOC, HIC, BLT et WM influencent directement le comportement du système dans des conditions anormales.
L'activation ou la désactivation de ces fonctions doit être cohérente avec la stratégie de gestion de l'installation.
La signalisation des alarmes et des avertissements dépend de la configuration de l'Alarm Output.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle

La désactivation des fonctions de surveillance peut réduire le niveau de protection de l'installation.
La responsabilité de la configuration incombe à l'utilisateur.

Alarmes et avertissements - Effets sur le système

Événement	Type	Signalisation	Fonctions Arrêt	Activation Sortie alarme	Mode Seuil
Haute Conductivité	Alarme	Oui	Oui	Si activée	ABS/TRK
Haute Conductivité	Avis	Oui	Non	Si activée	ABS/TRK
Faible conductivité	Alarme	Oui	Oui	Si activée	ABS/TRK
Faible conductivité	Avis	Oui	Non	Si activée	ABS/TRK
Niveau biocide bas	Alarme	Oui	Oui	Si activée	—
Niveau biocide bas	Avis	Oui	Non	Si activée	—
Niveau Inhibiteur bas	Alarme	Oui	Oui	Si activée	—
Niveau Inhibiteur bas	Avis	Oui	Non	Si activée	—
Absence de flux	Alarme	Oui	Oui (si NoFlow = STOP)	Si activée	—
Absence de flux	Avis	Oui	Non	Si activée	—
Veille	Alarme	Oui	Oui	Si activée	—
Timeout purge	Alarme	Oui	Oui (si BLT = STOP BLEED)	Si activée	—
Timeout purge	Avis	Oui	Non	Si activée	—
WMI (compteur d'eau)	Alarme	Oui	Oui (si WM = STOP)	Si activée	—
WMI (compteur d'eau)	Avis	Oui	Non	Si activée	—

Remarque pour LOC et HIC :

Lorsque le mode ABS est sélectionné, les seuils d'alarme sont des valeurs fixes réglées manuellement. Lorsque le mode TRK est sélectionné, les seuils suivent dynamiquement le setpoint de contrôle de la conductivité :
LOC = Point de consigne - Delta
HIC = Point de consigne + Delta
Le mode de seuil sélectionné ne modifie pas la réaction du système (alarme ou avertissement), mais uniquement le calcul des limites d'activation.

Légende

Alarm : condition critique qui peut influencer le fonctionnement de l'installation
Warning: condition anormale non critique
Si activé : l'événement n'active la sortie d'alarme que si son drapeau est sur ON
Arrêt fonctions : arrêt des fonctions de dosage et/ou de purge selon la configuration

Remarque opérationnelle

Le comportement final du système dépend de la combinaison de : configuration de l'événement individuel, réglages dans les menus Entrées / Sorties et Autres, configuration de la sortie d'alarme.

11. Main Menu « WT », Communication

Le menu Modbus RS485 permet de configurer les paramètres de communication série pour intégrer l'instrument à des systèmes de supervision, des API ou des dispositifs de contrôle externes. Utiliser la sortie RS485 (B) pour la connexion matérielle.

Qu'est-ce que Modbus RS485 ?
Modbus est un protocole de communication industrielle standard largement utilisé pour l'échange de données entre les appareils électroniques dans l'environnement industriel.

La communication s'effectue par l'intermédiaire d'une interface RS485, qui permet :

- des connexions sur de longues distances,
- communication multi-dispositif sur une seule ligne,
- une grande fiabilité dans les environnements industriels.

L'instrument fonctionne comme un dispositif esclave Modbus RTU.

Paramètres de configuration
Pour assurer une communication correcte, les paramètres configurés sur l'instrument doivent correspondre exactement à ceux du système maître (API ou superviseur).

ID MODBUS
Règle l'adresse Modbus du dispositif sur la ligne de communication.

- Fonction : identifie de manière unique l'instrument au sein du réseau RS485
- Valeur admise : numérique
- Remarque : chaque dispositif connecté sur la même ligne doit avoir une ID Modbus différente

BAUD RATE
Règle la vitesse de communicaiton en série. La valeur doit être identique sur tous les dispositifs connectés à la ligne.
Un Baud Rate plus élevé permet une communication plus rapide, mais peut réduire la fiabilité sur des lignes longues ou perturbées.

FORMAT
Définit le format des données série, c'est-à-dire : nombre de bits de données, parité, nombre de bits d'arrêt.

Les options suivants sont disponibles :

- 8N1 8 bits de données, aucune parité, 1 bit d'arrêt
- 8O1 8 bits de données, parité impaire (Odd), 1 bit d'arrêt
- 8E1 8 bits de données, parité paire (Even), 1 bit d'arrêt
- 8N2 8 bits de données, aucune parité, 2 bits d'arrêt

Remarque opérationnelle importante
Les paramètres ID Modbus, Baud Rate et Format doivent être identiques à ceux définis sur le dispositif maître. Des paramètres incohérents empêchent la communication. Après avoir modifié les paramètres de communication, il peut être nécessaire de relancer la communication à partir du système maître.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
Une mauvaise configuration des paramètres de communication peut entraîner : la perte de données, l'impossibilité d'acquérir des mesures, l'absence de commandes à distance. La responsabilité de la configuration correcte du réseau Modbus incombe à l'utilisateur.

12. Main Menu « WT », Network Setup

Le menu Network Setup permet de configurer les paramètres réseau nécessaires pour connecter l'instrument WT à un réseau local (LAN) et activer ses fonctions de communication sur réseau IP.

Paramètres de configuration :

MODE IP
Définit la manière dont l'adresse IP est attribuée à l'instrument.

- Dynamique (DHCP)

L'adresse IP est automatiquement attribuée par le routeur ou le serveur DHCP du réseau.

- Statique

L'adresse IP est définie manuellement par l'utilisateur. En mode statique, tous les paramètres du réseau doivent être configurés correctement.

ADRESSE IP
Règle l'adresse IP de l'instrument au sein du réseau local. Ce paramètre n'est disponible que si MODE IP = Statique. L'adresse doit être :

- unique au sein du réseau,
- compatible avec le sous-réseau configuré.

MASQUE SUBNET
Règle le masque de réseau, utilisé pour définir la taille du réseau local. Ce paramètre n'est disponible que si MODE IP = Statique. La valeur doit être cohérente avec la configuration du réseau LAN.

PASSERELLE
Règle l'adresse de la passerelle du réseau, qui coïncide généralement avec celle du routeur. Ce paramètre permet à l'instrument de communiquer avec des dispositifs situés en dehors du réseau local.

DNS
Règle l'adresse du serveur DNS, utilisé pour résoudre les noms de domaine.
Ce paramètre est nécessaire pour : les services de connectivité à distance, la communication avec des serveurs externes.

SAUVEGARDE
Sauvegarde ou annule les paramètres réseau saisis.

- OUI Sauvegarde les paramètres configurés et les rend opérationnels.
- NON Annule les modifications et conserve les paramètres précédents.

Les modifications apportées aux paramètres réseau ne prennent effet qu'après avoir été enregistrées.

Remarque opérationnelle importante
En cas de configuration manuelle incorrecte, l'instrument peut ne pas être accessible sur le réseau. Il est recommandé d'utiliser le mode dynamique (DHCP) si l'on ne dispose pas d'informations complètes sur le réseau. La configuration du réseau doit être effectuée par du personnel qualifié.

13. Main Menu « WT », Service

MENU DISPOSITIF → SERVICE
Le menu Service permet d'accéder aux fonctions d'entretien, de gestion des journaux, de sécurité des accès et de restauration du système.

Les opérations disponibles dans ce menu peuvent influencer le comportement général de l'instrument et doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

LOG SETUP
Permet de configurer l'enregistrement (log) des événements et des données opérationnelles.

Les réglages suivants sont disponibles :

Active
ON - Activation de l'enregistrement des journaux | OFF - Désactivation de l'enregistrement des journaux

Time
Définit l'heure de référence pour la génération de rapports ou des enregistrements temporisés.

Every
Définit la fréquence d'enregistrement ou de génération du journal, en fonction de l'unité de temps prévue par le système.

Report
Active ou désactive la génération de rapports basés sur les journaux enregistrés.

Output
Définit le canal de sortie utilisé pour la gestion ou l'exportation des journaux, en fonction des interfaces disponibles sur le dispositif.

Remarque opérationnelle
Le système de journal est destiné à l'analyse du fonctionnement, aux activités d'entretien et au support diagnostic.

MAINTENANCE
Permet de gérer les fonctions d'entretien programmée des pompes péristaltiques.

Reset Biocide Hose
Remet à zéro le compteur d'entretien du tube de la pompe à biocide.
Cette opération ne doit être effectuée qu'après le remplacement effectif du tube.

Reset Inhibitor Hose
Remet à zéro le compteur d'entretien du tube de la pompe à inhibiteur.
Là encore, la réinitialisation ne doit être effectuée qu'après des interventions d'entretien.

Remarque sur la sécurité
La remise à zéro des compteurs d'entretien sans remplacement des composants peut entraîner : une usure non contrôlée, une perte de fiabilité du dosage.

13.1 Main Menu « WT », Service

MOT DE PASSE
Permet la gestion des mots de passe d'accès aux menus protégés.

Device Passcode
Règle le mot de passe numérique pour l'accès au Device Menu.

Probe Passcode
Règle le mot de passe numérique pour l'accès au Probe Menu.

Remarque opérationnelle
Il est recommandé de modifier les mots de passe par défaut (0000) pour empêcher tout accès non autorisé.

POWER DELAY
Règle le retard de démarrage de l'instrument après l'alimentation.
Unité de mesure : minutes

Cette fonction permet : d'éviter les démarrages simultanés avec d'autres dispositifs, de stabiliser l'installation avant d'activer les fonctions de dosage et de contrôle.

FACTORY DEFAULT
Permet de rétablir les réglages d'usine de l'instrument.

OUI - Effectue la réinitialisation complète | NON - Annulation de l'opération

Le rétablissement des paramètres d'usine entraîne la perte de toutes les configurations personnalisées.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
La commande Factory Default ne doit être utilisée qu'en cas de nécessité, après avoir vérifié les conséquences opérationnelles. Le fabricant n'est pas responsable des configurations perdues à la suite d'une restauration volontaire.

14. Main Menu « WT », Settings

MENU DISPOSITIF → SETTINGS
Le menu Settings permet de configurer les paramètres généraux du système, concernant la langue, la date et l'heure, les unités de mesure et le mode d'affichage des paramètres. Les paramètres définis dans ce menu influencent l'affichage et l'interprétation des données sur l'ensemble de l'instrument.

LANGUE
Permet de sélectionner la langue de l'interface utilisateur.

La langue sélectionnée s'applique aux menus, aux messages, aux alarmes et aux avertissements.

DATE AND TIME
Permet de régler la date et l'heure du système.
La date et l'heure sont utilisées pour : l'enregistrement des journaux, la programmation temporelle, le suivi des événements.

UNITÉ DE MESURE
Permet de sélectionner le système d'unités de mesure utilisé par l'instrument. Seux options sont disponibles :

- IS (International System)
- US (Imperial System)

La sélection du système d'unités met automatiquement à jour toutes les quantités associées.

VOLUME
Unité de mesure du volume :

- IS : litres (l)
- US : gallons (gal)

TEMPÉRATURE
Unité de mesure de la température :

- IS : degrés Celsius (°C)
- US : degrés Fahrenheit (°F)

DATE
Format d'affichage de la date, compatible avec le système d'unités sélectionné.

TIME
Format d'affichage de l'heure, compatible avec le système d'unités sélectionné.

CONDUCTIVITY
Permet de sélectionner l'unité de mesure de conductivité affichée.
Les options suivants sont disponibles :

- µS (microSiemens)
- PPM (parties par million)

La modification de l'unité de conductivité n'affecte que l'affichage de la valeur, et non le signal mesuré par la sonde.

DISPLAY
Permet de régler le contraste de l'écran pour améliorer l'affichage des données.

Remarque opérationnelle importante
Le changement de système d'unités de mesure affecte tous les éléments de menu associés. Il est recommandé de vérifier la cohérence des unités réglées avant de configurer le setpoint, les seuils et les paramètres de dosage.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
L'utilisation d'unités de mesure qui ne correspondent pas aux valeurs de conception de l'installation peut conduire à des interprétations erronées des paramètres du processus. La responsabilité d'une configuration correcte incombe à l'utilisateur.

15. Main Menu « WT », PROBE

MAIN MENU → PROBE
Le Probe Menu permet de configurer et d'étalonner les sondes de mesure connectées à l'instrument.

Le menu est composé les sous-menus suivants :

- Select Probe
- Calibration µS
- Calibration Temperature
- Correction Factors

Les opérations disponibles dans ce menu ont une incidence directe sur la précision des mesures et doivent être effectuées par du personnel qualifié.

SELECT PROBE
Le sous-menu Select Probe permet de sélectionner l'échelle de travail de la sonde de conductivité connectée à l'instrument.
L'échelle sélectionnée définit la plage de fonctionnement de la sonde et doit correspondre au modèle de sonde installé.

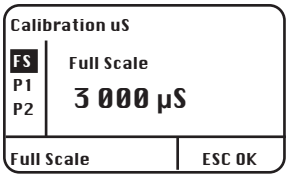
Échelles de mesure disponibles pour la sonde ECD : 0/10 000 µS. Échelles de mesure disponibles pour la sonde ECDIND : 0/3000 µS, 0/30 000 µS.

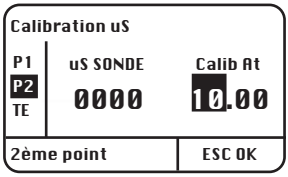
Le choix de l'échelle détermine : le champ d'affichage de la conductivité, la résolution de la mesure, l'interprétation correcte des signaux de la sonde.

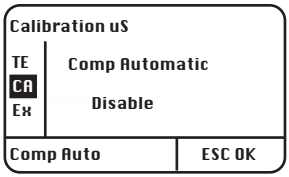
Remarque opérationnelle fondamental
Le choix de l'échelle de travail doit être effectué avant toute opération : étalonnage, réglage des facteurs de correction, configuration des setpoint de conductivité.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
L'instrument ne peut pas détecter automatiquement une échelle de mesure erronée.
La responsabilité de la sélection correcte de l'échelle de travail en fonction de la sonde installée incombe à l'utilisateur.

CALIBRATION µS
(Étalonnage sonde de conductibilité). Ce sous-menu permet l'étalonnage de la sonde de conductivité par une procédure en deux points. Un étalonnage correct de la sonde est essentiel pour garantir des mesures fiables et un contrôle adéquat de la purge et des dosages.







Procédure d'étalonnage de la conductivité

La procédure d'étalonnage de la conductivité prévoit un étalonnage à zéro (P1) et un deuxième point d'étalonnage (P2) qui nécessite l'utilisation d'une solution tampon dont la valeur est proche de la plage de travail. En outre, les paramètres TE (température) et CA (compensation automatique) doivent être réglés.

Remarque : cette procédure présuppose que l'instrument soit correctement installé et configuré et branché à une sonde en état de marche. L'étalonnage doit être effectué en utilisant la température réelle du système, sous peine d'obtenir des résultats peu fiables.

15.1 Main Menu « WT », PROBE

P1 et P2

Pendant cette procédure, la sonde doit être sèche, propre et non installée dans l'installation.

- Positionner le bouton rotatif sur P1 et appuyer.
- Déplacer le curseur sur OK et appuyer encore sur le bouton rotatif.
- Positionner le bouton rotatif sur P2 et appuyer pour accéder au sous-menu d'étalonnage du deuxième point.
- Préparer la solution tampon et plonger le capteur de la sonde dans la solution.
- Attendre que la valeur affichée soit stable et, en fonction de la valeur de la solution tampon, tourner le bouton rotatif jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à celle de la solution (champ « Calib At »). Terminer la procédure en déplaçant le curseur sur OK.

TE et CA

Les mesures de conductivité dépendent de la température. Le degré d'influence de la température sur la conductivité varie en fonction de la solution et peut être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$C25 = C / \{1 + [a / 100 (t - 25)]\}$$

où :

C25 = conductivité de la solution à 25 °C
C = conductivité à la température de fonctionnement
a = coefficient de température de la solution (%/°C)

Probe read value (uS ou ppm)	Alpha (a)	Temperature (°C / °F)	Displayed Value (us or ppm)
5227	1,2	35°C / 95°F	4934
4524	3,5	27°C / 80.6°F	4228
3924	2,1	40°C / 104°F	2984

Quelques exemples de valeurs du coefficient alpha (a) sont donnés dans le tableau ci-dessus. Pour déterminer la valeur de « a » pour d'autres solutions, il suffit de mesurer la conductivité à différentes températures et de représenter graphiquement le changement de conductivité en fonction du changement de température.

Temperature Compensation
Permet de définir le mode de compensation de la température de la mesure de conductivité.
Les options suivants sont disponibles : Automatique ou manuel

Compensation automatique
En mode automatique, le système utilise la mesure de la sonde de température pour compenser automatiquement la conductivité en fonction des variations thermique. Ce mode est recommandé pour la plupart des applications.

Compensation manuelle
En mode manuel, la température de référence est introduite manuellement par l'opérateur. Ce mode ne doit être utilisé que dans des conditions particulières, par exemple lorsqu'il n'y a pas de mesure fiable de la température.

Note technique - Compensation de la température
La conductivité de l'eau varie en fonction de la température. La compensation permet de ramener la valeur mesurée à une température de référence, ce qui rend les valeurs comparables et stables dans le temps.

15.2 Main Menu « WT », PROBE

CALIBRATION TEMPERATURE
(Étalonnage sonde de température)

Ce sous-menu permet d'étalonner la sonde de température. L'étalonnage s'effectue en comparant la mesure de l'instrument avec un thermomètre de référence.

Étal. AT

Régler dans le champ Étal. AT la valeur de la température de l'installation mesurée avec le thermomètre de référence. Le système utilise cette valeur pour corriger la lecture de la sonde de température. N'utiliser que des instruments de mesure fiables et étalonnés.

CORRECTION FACTORS

Le sous-menu Correction Factors permet d'optimiser le comportement de la mesure en fonction des conditions de fonctionnement du système.

TAU
Règle le facteur de filtrage (constante de temps) de la mesure pour la sonde de conductivité. Le paramètre TAU permet de :

- stabiliser la lecture,
- réduire les oscillations dues à des perturbations ou à des changements rapides.

Une valeur plus élevée augmente la stabilité de la mesure mais réduit la vitesse de réponse.

Valeurs TAU élevées → Stabilité du signal plus majeure, réponse plus lente
Valeurs TAU basses → Réponse plus rapide, plus grande sensibilité aux variations

TEMP COEFF (%)

Règle le coefficient de température, exprimé en pourcentage (%). Ce paramètre définit la variation de la conductivité en fonction de la température et est utilisé pour la compensation thermique de la mesure. La valeur doit être cohérente avec les caractéristiques de l'eau traitée.

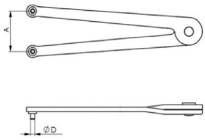
Remarque opérationnelle importante
L'étalonnage de la sonde doit être régulièrement effectué. Des valeurs erronées d'étalonnage ou de facteurs de correction compromettent le contrôle de la purge et des dosages. Après chaque étalonnage, vérifier la cohérence des lectures dans les conditions réelles d'utilisation.

Remarque sur la sécurité fonctionnelle
L'instrument n'est pas capable de détecter automatiquement les étalonnages incorrects. La responsabilité de l'étalonnage correcte du sondes incombe à l'utilisateur.

Annexe A - Remplacement du tube péristaltique

Procédure de remplacement du tuyau semi-assemblé + glissière pompe péristaltique WN

Matériel utile/nécessaire
- Nouveau tube semi-assemblé + glissière (nécessaire)
- Clé à boussole avec ØD=4 mm et A=19,7 mm (Utile)



Phases opérationnelles

1. Préparation de la pompe
- Arrêter la pompe et la déconnecter du réseau électrique pour garantir la sécurité.
- Fermer les vannes de refoulement et d'aspiration pour éviter les fuites de liquides.
- Vidanger le fluide résiduel présent dans le tube péristaltique.

2. Retrait de l'ancien semi-assemblé
- Ouvrir le couvercle de la pompe pour accéder à la glissière et au tube.

3. Retirer le disque de couverture du rotor

4. Retirer la glissière avec le tube usé, en veillant à ne pas endommager les rouleaux et le corps de pompe

5. Insérer et fixer la glissière avec le nouveau tube dans la pompe en s'assurant qu'il est correctement aligné

Annexe A - Remplacement du tube péristaltique

6. Mettre le tuyau en position à l'aide de la clé à boussole ou manuellement, en faisant tourner le porte-rouleaux et en accompagnant le tube en appuyant vers l'intérieur du corps de la pompe

7. Vérification et test

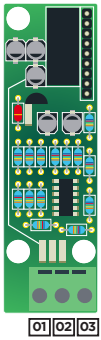
- Faire tourner manuellement les rouleaux pour s'assurer que le tube soit bien positionné et qu'il court sans entrave

- Remplacer le disque de couverture du rotor

- Refermer le couvercle de la pompe
- Remettre l'alimentation électrique en marche et démarrer la pompe pour un test à vide

Attention : En cas de retrait du porte-rouleau, toujours vérifier que, lors du remontage, le marquage « A » soit orienté vers l'opérateur.

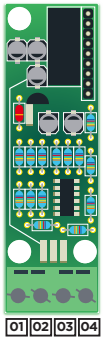
Annexe B - Modules des sondes



ECDC

N/A → **01** (GND)
● → **02** (POWER)
● → **03** (SIGNAL)

● ○ → TEMPERATURE



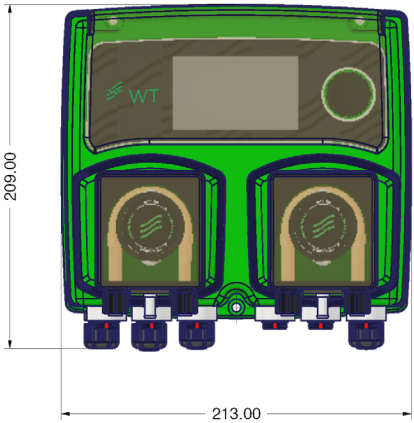
ECDIND

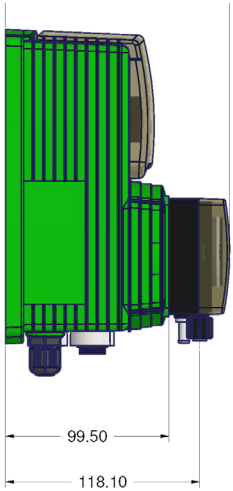
N/A → **01** (GND)
● → **02** (GND)
● → **03** (SIGNAL)
● → **04** (POWER)

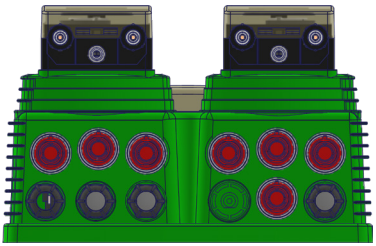
● ○ → TEMPERATURE

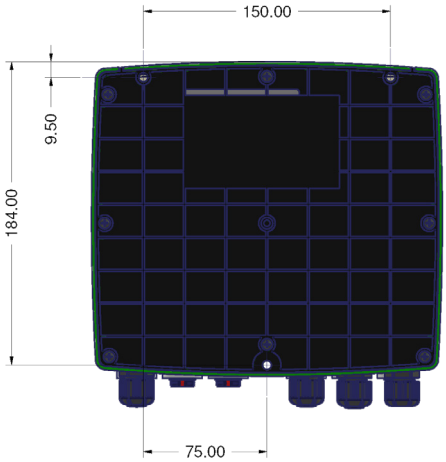
Attention : les branchements doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et formé

Annexe C - DIMENSIONS (mm) - Version péristaltique



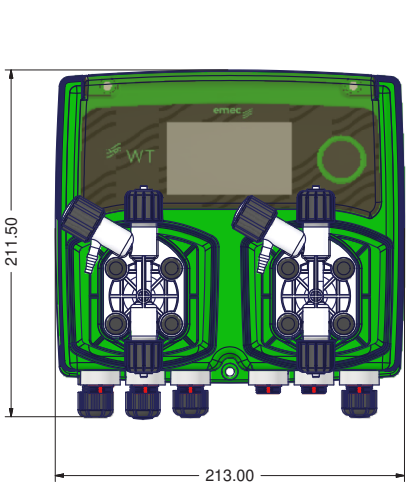


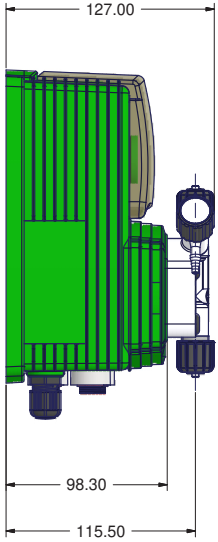


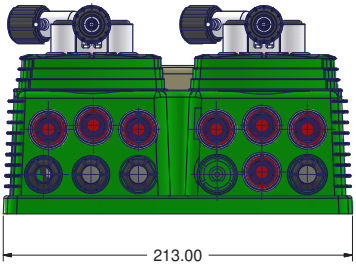


MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DU CORPS DE POMPE	
ÉLÉMENT	**MATÉRIEL**
Corps de pompe	PC / ABS
Couverture	PC
Bouche du cache-poussière	PEEK / PPS
Arrêt du tuyau Porte-caoutchouc tuyau Porte-caoutchouc évent	PVDF
Rouleau péristaltique	POM DELRIN
Tube péristaltique (Longue durée)	TPV

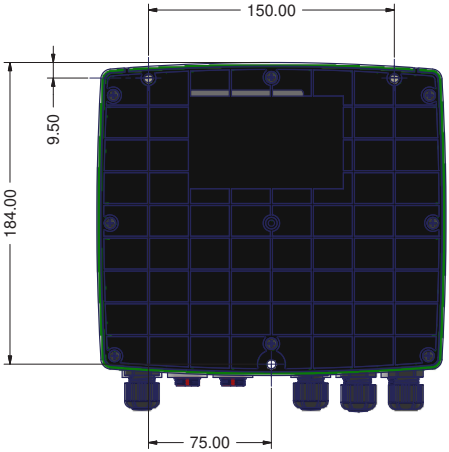
Annexe C - DIMENSIONS (mm) - Version electromagnética







MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DU CORPS DE POMPE	
ÉLÉMENT	MATÉRIEL
Corps de pompe	PP + FV / PVDF



CAPACITÉ DE DOSAGE MAGNÉTIQUE							
bar	l/h	cc/s	Injection	Aspiration	Corps pompe	Ø mag.	Raccords
7	6	0,56	4x6	4x6	K	60	3/8"

CAPACITÉ DE DOSAGE PÉRISTALTIQUE / Tube Ø4,8x1,6		
Pression	Plage débit	Vitesse
bar (psi)	l/h (gal/h)	tr/min
2 (29)	0,12 à 12 | 0,0317 à 3,17	1 a 100

CAPACITÉ DE DOSAGE PÉRISTALTIQUE / Tube Ø1,6x1,6		
Pression	Plage débit	Vitesse
bar (psi)	l/h (gal/h)	tr/min
2 (29)	0,018 à 1,8 | 0,0047 à 0,47	1 a 100

Annexe D - Élimination et fin de vie.

1. Champ d'application normatif
Cet équipement professionnel pour le contrôle de la conductivité dans les tours d'évaporation, équipé de pompes doseuses intégrées, entre dans le champ d'application de la directive 2012/19/UE (DEEE) et de la législation nationale de transposition (en Italie D.Lgs. 49/2014). Le produit est conforme aux directives applicables pour le marquage CE, y compris la directive 2011/65/EU (RoHS) sur la restriction des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. Pour les marchés nord-américains, le produit peut être certifié selon les normes UL applicables. Le système de gestion environnementale du fabricant est conforme à la norme ISO 14001.

2. Symbole de tri sélectif
Le symbole de la poubelle barrée sur le produit indique que l'équipement ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux ou industriels non triés.

3. Obligations de l'utilisateur professionnel
À la fin de sa durée de vie, l'équipement doit être :

- retiré en toute sécurité de l'installation ;
- vidé de tout résidu chimique dans le respect des réglementations environnementales ;
- classés comme DEEE professionnels ;
- livrés à des opérateurs agréés pour la gestion des déchets électriques et électroniques.

Il incombe au détenteur d'assurer la traçabilité correcte des déchets conformément à la législation nationale applicable (formulaires, registres, systèmes de suivi en vigueur).

4. Traitement sélectif des composants
Avant d'être éliminés, il faut retirer et géré séparément :

- les cartes électroniques et les modules de contrôle ;
- des composants contenant des substances potentiellement dangereuses ;
- les éventuelles piles et accumulateurs ;
- les pièces contaminées par des produits chimiques.

Les opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié.

5. Exportation et marchés hors UE
Pour les équipements installés en dehors de l'Union européenne, l'élimination doit être conforme aux réglementations environnementales locales applicables dans le pays d'installation. Le fabricant n'est pas responsable de la gestion de la fin de vie en l'absence de respect des réglementations locales.

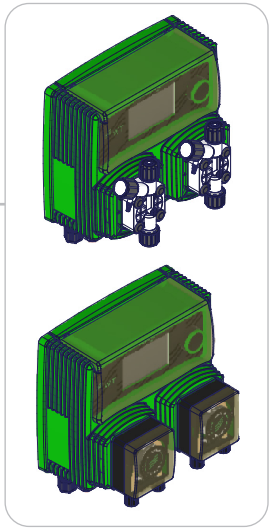
- Directive 2012/19/UE - Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- Directive 2008/98/CE - Directive-cadre sur les déchets
- Directive 2011/65/EU et amendements ultérieurs - RoHS
- Règlement (UE) 2019/1020 - Surveillance du marché (le cas échéant)
- Législation nationale de mise en œuvre (par ex. Décret législatif 49/2014 - Italie, le cas échéant)
- Réglementations nationales applicables dans le pays d'installation (pour les marchés extracommunautaires)

Index analytique.

Alarm 24–27
Alpha (coefficient de température) 34
Avertissement 24–27
Baud Rate 28
BIO1 (compteur de biocides, pompe 1) 10
BIO2 (compteur de biocide Pompe 2) 10
Biocide (pompe doseuse 1) 14–15
Bleed (purge automatique) 22–23
Bleed Timeout (BLT) 22, 26
Configuration du réseau 29
Correction Factors 35
Dead Band 22
DHCP (IP dynamique) 29
Display (réglage de l'écran) 32
Drift (tours d'évaporation) 6
Déchargement..... 8
Encodeur (bouton de commande) 3
Factory Default 31
Faible conductivité (LOC) 26
Feed Mode (Inhibiteur) 16–21
Flow Sensor 24
Haute conductivité (HIC) 26
Hose (Tube péristaltique) 14, 36–37
ID Modbus 28
Inhibiteur (dosage Pompe 2) 16–20
Log Setup 30
Manual Bleed 22–23
Masque Subnet 29
Menu manuel 8–9
Mode IP (dynamique / statique) 29
Notification APP 12
Passerelle 29
Power Delay 31
PPM (parties par million) 18
Probe (menu sonde) 33–35
RPM (vitesse pompe) 15, 17–20
RS485 28
Setpoint (conductivité) 22
Setpoint Delay 22
Statistiques (compteurs cumulatifs) 10
TAU (constante de temps du filtre) 35
Temp Coeff (%) 35
Time Limit (purge) 22
Unité de Mesure (IS / US) 32
Veille 25
Water Meter (WM) 10, 14, 17
WM PPM 18

Index général.

1.	Sécurité et normes CE …….....……..	pag. 1–2
2.	Introduction au système WT ……...……	pag. 3
3.	Interface utilisateur et encodeur ……...….	page 3
4.	Connexions électriques et entrées/sorties ……..……	pag. 4
5.	Principes de fonctionnement des tours d'évaporation ……..	pag. 5–6
6.	Écran principal et états de fonctionnement ……	page 7
7.	Mode manuel (menu manuel) …….....……	pag. 8–9
8.	Statistiques et compteurs cumulatifs ……..……..	page 10
9.	Menu principal - Accès protégé ……...……..	page 11
10.	Mode de fonctionnement …….....	pag. 21-27
11.	Communication.....	pag. 28
12.	Network Setup.....	pag. 29
13.	Service.....	page 30
14.	Settings.....	page 31
15.	Probe.....	page 33
13.	Annexes.....	page 36



Pour l'élimination de ce produit, séparer les différents types de matériel et les recycler conformément aux exigences locales en matière d'élimination et de recyclage des déchets.
Nous apprécions vos efforts fournis pour l'environnement en suivant le programme local de recyclage.
En travaillant ensemble nous formerons une union active pour garantir que les ressources inestimables de notre Planète soient conservées.