Ce manuel contient d'importantes informations concernant la sécurité pour l'installation et le fonctionnement de l'appareil. Respecter scrupuleusement ces informations afin d'éviter de provoquer des lésions aux personnes ou des dommages aux choses.

Veiller à ce que la pompe ne soit pas exposée au soleil ou à la pluie. Éviter les projections d'eau.

MANUEL OPÉRATIONNEL POUR « LDSCL »

REMOTE CONTROL AND SETUP
https://www.e-nimbus.com

À lire attentivement !

Version FRANÇAISE
R511121

UPD060623

NORME CE
EC RULES(STANDARD EC)
NORMAS DE LA CE

Direttiva Bassa Tensione
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión
} **2014/35/UE**

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética
} **2014/30/UE**

INFORMATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

Danger ! En présence d'une situation d'urgence de n'importe quel type à l'intérieur de l'environnement où le groupe de pompes est installé, mettre immédiatement l'installation hors tension et débrancher l'instrument de la prise de courant !

En cas d'utilisation de matériaux chimiques particulièrement agressifs, veuillez suivre à la lettre les normes concernant l'utilisation et le stockage de ces substances !

Si l'instrument est installé hors de la Communauté Européenne, veuillez vous conformer aux normes locales en vigueur en matière de sécurité !
Le producteur ne saurait être tenu pour responsable des lésions causées aux personnes ou des dommages provoqués aux choses suite à une erreur d'installation ou à une utilisation inappropriée !

Attention ! Installer l'instrument de façon à ce qu'il soit facilement accessible chaque fois qu'une intervention d'entretien est nécessaire ! 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 l'ensemble de ses accessoires doit toujours être confié à un personnel qualifié !

Vider et laver toujours soigneusement les tubes qui ont été utilisés avec des matériaux chimiques particulièrement agressifs ! Porter les équipements de sécurité les mieux adaptés à la procédure d'entretien !

Lire toujours attentivement les caractéristiques chimiques du produit à doser !

Toutes les opérations doivent être effectuées avec l'instrument non branché à l'alimentation !

1. Introduction

LDSCL est un régulateur numérique à microprocesseur pour le Chlore doté de lecteur de température. Les principaux modes de travail sont : On/Off, PWM proportionnel et PWM fixe.
Champ de travail : de 0 à 10 mg/l.
Les informations sont affichées sur un grand cadran d'affichage LCD. Grâce à l'utilisation d'un bouton révolutionnaire, l'instrument peut être facilement programmé. LDSCL est logé dans un boîtier en plastique IP65.

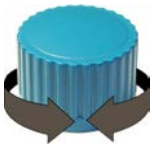
INPUTS :
- Veille
- Flux
- Niveau de chlore
- Sonde de chlore
- Sonde de température

SORTIES :
- 1 sortie relais (Cl)
- 1 sortie avec photocoupleur (Cl)
- Sortie générale alarme

2. Bouton

Le bouton pour le contrôle de l'instrument est situé en haut à droite.. Le bouton peut être tourné dans les deux directions pour faire défiler les menus et/ou appuyé pour sélectionner la fonction surlignée.

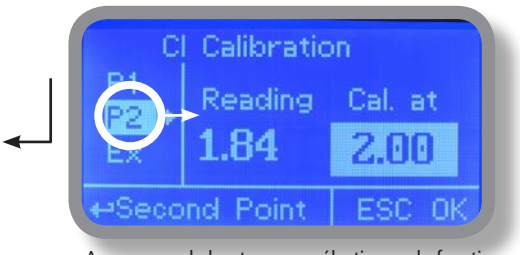
REMARQUE : Après avoir sélectionné la fonction souhaitée, positionnez-vous sur « OK » puis appuyez pour enregistrer et sortir du sous-menu. Appuyez sur « ESC » pour quitter sans enregistrer.



SCROLL

Tournez le bouton pour faire défiler les menus.

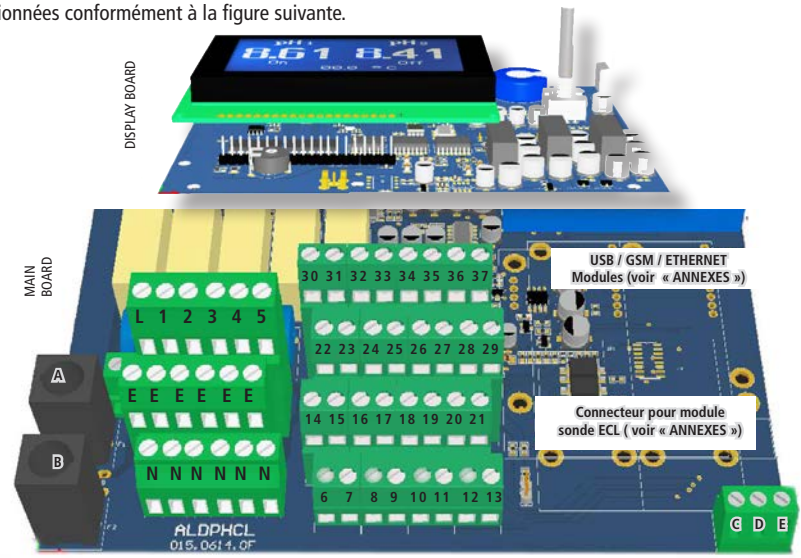
SELECT



Appuyez sur le bouton pour sélectionner la fonction surlignée

3. BRANCHEMENTS

Débranchez l'instrument de l'alimentation pour effectuer les raccordements aux sondes et/ou aux sorties sélectionnées conformément à la figure suivante.



A : Fusible général (6A T)
B : Fusible appareil (3,15 A T)
C - D - E : Réservé +5V

L (Phase) - E (Terre) - N (Neutre) : 85 ÷ 264 Vca - 50/60 Hz

2 (Phase) - E (Terre) - N (Neutre) : 85 ÷ 264 Vca - 5 A 50/60 Hz Relais 2 sortie « RELAY CL ». Pour dispositifs ON/OFF ou PWM.

3 (Phase) - E (Terre) - N (Neutre) : 85 ÷ 264 Vca sortie alarme

31(-) - 32(+) : Sortie en courant mA2 pour Cl
34(-) - 35(+) : Sortie en courant mA4 pour température } charge résistive max : 500 Ohms

Sorties mA actives – Ne connectez aucune tension externe – Tension du pilote sans charge : 15V

24(-) - 25(+) : Sortie « PULSE CL-1 » avec photocoupleur. Pour pompes de dosage série « IS » ou « MF »

21(GND) - 28(+RS485) - 29(-RS485) : RS485

11(-) - 10(+) : Contact Standby
11(-) - 12(+) : Contact niveau Chlore

6 + 7 ; 8 + 9 : Sonde de température PT100 (retirer le resistance avant d'installer la sonde)

14 (+ marron) - 15 (noir) - 16(- bleu) - 17(GND) : Capteur de proximité mod. « SEPR » (ne retirez pas le cavalier sur les blocs 16 et 17)

ATTENTION : les branchements doivent être effectués par un personnel expérimenté et qualifié.

Attention : Ne pas connecter l'alimentation des pompes doseuses en mode PWM.
Attention : Consommation maximale des sorties relais en mode PWM : 5 W.

4. Page-écran principale

Dans le mode de fonctionnement normal, la page-écran principale suivante est affichée :

Remarque : affichage de la couleur d'arrière-plan (version RVB) : VERT : mode de fonctionnement normal | BLANC : Veille | ROUGE : Alarme (état de l'information) | JAUNE : Avertissement (vérifier le contrôleur, c'est-à-dire : temporisation active)

La page-écran principale est composée de 3 zones.

(1) UNITÉ « mg/l » est l'unité de mesure de la sonde du Chlore.
Ce champ peut varier en fonction du type de sonde choisie.

(2) VALEURS Ces nombres sont les valeurs lues par les sondes.
Ce champ peut varier en fonction du type de sonde choisie.

(3) ÉTATS POMPES Ces champs indiquent l'état actuel des sorties et l'activité de l'instrument.
Pour plus d'informations, tournez le bouton à partir de la page-écran principale (voir la page suivante).

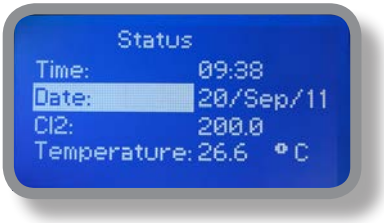
ZONE MESSAGES DE NOTIFICATION Un message de notification signale la présence de criticités. Tournez le bouton d'un tour complet dans le sens des aiguilles d'une montre pour contrôler les paramètres de l'instrument et l'état actuel des sorties.

Si la sonde SCL n'est pas disponible, le message "PROBE n / a" est affiché et les sorties concernées seront désactivées.

ATTENTION : le mot « POMPE » est utilisé dans ce manuel avec le sens plus large de « DISPOSITIF DE DOSAGE » connecté à l'instrument !

5. Vérification rapide de l'état

Dans le menu principal, tourner le bouton d'un tour complet dans le sens horaire pour faire défiler les principaux paramètres de l'instrument et le statut actuel.

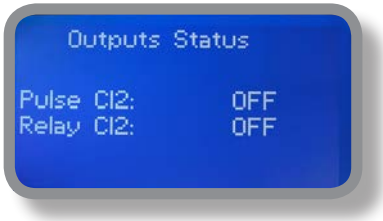


Heure locale
Date
Lecture sonde chlore
Lecture sonde température

Condition alarme de dosage
Dysfonctionnements de la sonde
État du contact alarme
État du contact FLOW (SEPR)

État niveau du produit dans le bidon
Résultat dernier calibrage du Cl
Date dernier calibrage du Cl
Résultat dernier calibrage de la Température

Date dernier calibrage de la Température



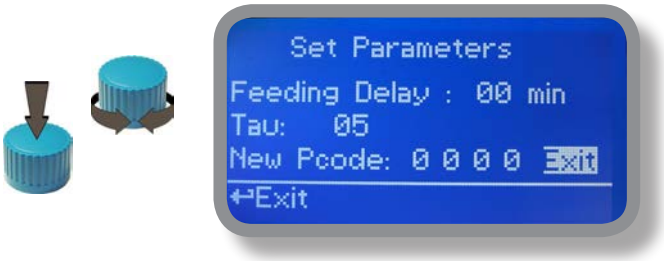
État des sorties

Voir BRANCHEMENTS à la page 4

6. Mot de passe

Pour accéder au « Main Menu », appuyez sur le bouton dans la page-écran principale puis saisir le mot de passe. Lors du premier accès, le mot de passe à saisir et 0000 (valeur d'usine). Appuyer 5 fois sur le bouton pour accéder au « Main Menu ».
Sinon, appuyez une fois sur le bouton puis saisissez le mot de passe. Sélectionnez les nombres en tournant le bouton.

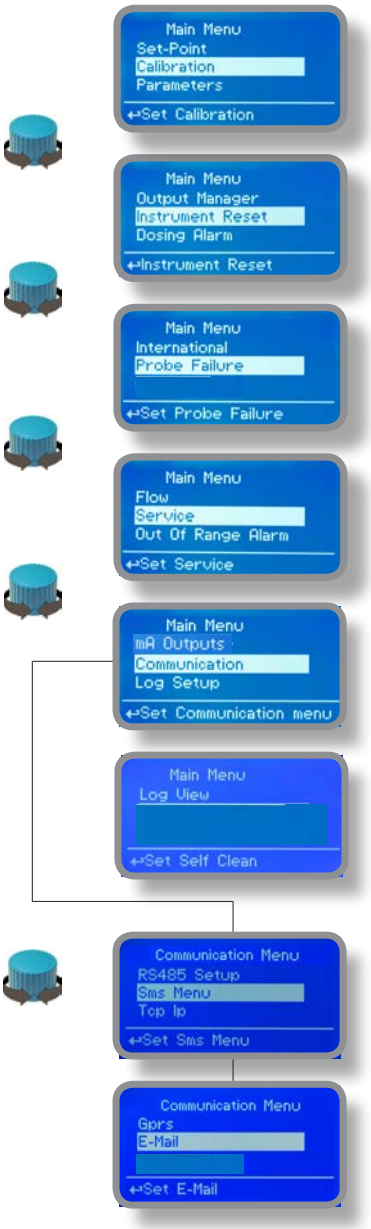
Pour définir un nouveau mot de passe, sélectionnez « PARAMETERS » dans « Main Menu », surlignez « New Pcode », appuyer sur le bouton puis saisissez 4 chiffres. Sélectionnez « EXIT » puis répondez « YES » pour enregistrer. Le nouveau mot de passe est maintenant activé.



Mot de passe oublié ?
Faites attention à ne pas oublier le mot de passe (si vous l'avez modifié). Le cas échéant, contactez le distributeur local pour connaître la procédure de déblocage. Le mot de passe ne peut en aucune façon être récupéré.

7. « Main Menu »

Pour accéder au « Main Menu », saisissez le mot de passe (comme cela a été décrit au point précédent).
Dans le « Main Menu », tournez le bouton pour faire défiler les différents sous-menus.



« Setpoint » - Point de consigne (voir p. 9)
« Calibration » - Calibrage (voir p. 13)
« Parameters » - Paramètres (voir p. 15)

« Output manager » - Gestion des sorties (voir p. 16)
« Instrument reset » - Remise à zéro instrument (voir p. 17)
« Dosing alarm » - Alarme dosage (voir p. 18)

« International » - International (voir p. 19)
« Probe Failure » - Dysfonctionnement sonde (voir p. 20)

« Flow » - Flux (voir p. 21)
« Service » - Service (voir p. 21)
« Out of Range Alarm » - Alarme « hors échelle » (voir p. 24)

« mA Outputs »*** - Sorties en courant (voir p. 23)
« Log Setup » - Configuration Log (voir p. 22)

Log View (voir p. 31)

« RS485 Setup » - Configuration RS485 (voir p. 22)
« SMS menu » - Menu SMS (voir p. 29)
TCP IP (voir p. 32)

GPRS (voir p. 33)
E-mail (voir p. 33)
« Exit » - Retour à la page-écran principale

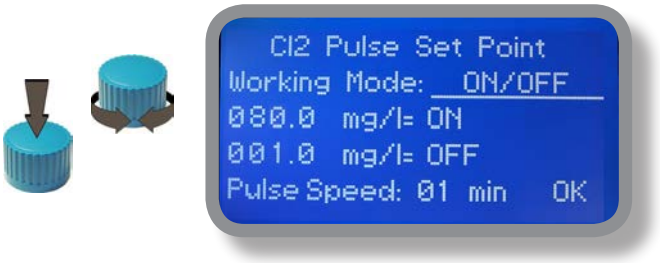
*** Option disponible uniquement dans la version avec sorties en courant.
** Option disponible uniquement dans la version «LDSCL Modbus»

8 « Set-Point », Cl (On/Off)

Pour la sortie « Cl », il est possible de définir les points de consigne dans les modes : On/Off, Proportionnel (%) ou désactivé (OFF).
Pour la sortie relais « CL », il est possible de définir les points de consigne dans les modes On/Off, Proportionnel PWM, PWM fixe ou désactivé (OFF).

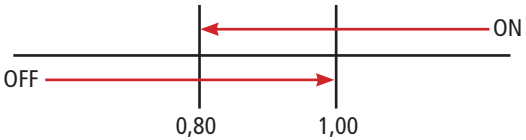
8.1 « Set-Point », Cl (On/Off)

Ce mode de travail est sélectionnable pour toutes les sorties concernant le Cl.
Dans le mode de travail On/Off, sélectionner deux valeurs pour activer et désactiver la pompe du Chlore.
Pour sélectionner ce mode de fonctionnement, positionner le curseur sur « Working Mode ». Appuyer sur le bouton pour sélectionner.



Mode ON/OFF
Régler la valeur de Cl sur 0,80 mg/l ON et 1,00 mg/l OFF. La différence entre les deux valeurs est appelée HYSTÉRÉSIS.
L'instrument activera la pompe du Chlore lorsque la valeur lue descendra à 0,80 mg/l
À 0,80 mg/l la pompe restera activée jusqu'à ce que la valeur lue remonte à 1,00 mg/l.

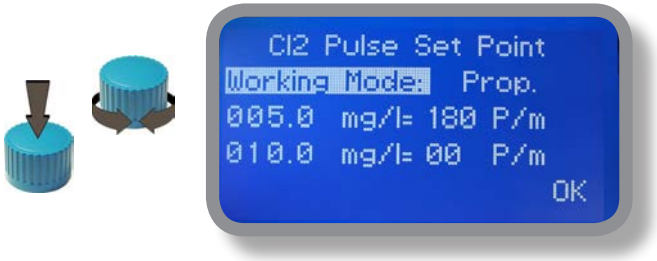
Pulse Speed : en sélectionnant une valeur autre que 0, la pompe dosera à 1 impulsion chaque minute sélectionnée.



8.2 « Set-Point », Cl (proportionnel)

Ce mode de travail est sélectionnable pour la sortie « CL ».

Dans le mode Proportionnel, définir dans l'instrument le pourcentage de travail calculé entre deux valeurs qui activent ou désactivent la pompe du Chlore.
Pour sélectionner ce mode de fonctionnement, positionner le curseur sur « Working Mode ». Appuyer sur le bouton pour sélectionner.



MODE PROPORTIONNEL entre 1.00 (0 P/m) et 0.50 (180 P/m)). [P/m : impulsions par minute]
Dans ce mode, la pompe du chlore sera en marche pour les valeurs inférieures à 0,50 mg/l, avec une capacité maximum de dosage (180 coups) et se désactivera pour des valeurs supérieures à 1 mg/l. Pour les valeurs de 0,75 mg/l la pompe sera en marche avec une capacité de dosage égale à 90 coups. Le calcul se base sur le réglage des strokes (voir p. 22).

8.3 « PWM » Proportionnel, Cl

Ce mode de travail est sélectionnable pour la sortie relais « CL ».
La modulation de largeur d'impulsion, de l'anglais « Pulse-width modulation » ou PWM, est un type de modulation numérique où l'information est codifiée sous forme de durée dans le temps de chaque impulsion d'un signal.

La durée de chaque impulsion peut être exprimée par rapport à la période entre deux impulsions qui se suivent, en impliquant le concept de « duty cycle » ou « cycle de travail ». Un « cycle de travail » égal à 0% indique une impulsion de durée nulle, dans la pratique une absence de signal, tandis qu'une valeur de 100% indique que l'impulsion se termine au moment où la suivante commence.

Ce mode opère sur la base d'un temps programmable (de 0 à 100 secondes) d'activation ou de désactivation de la sortie sélectionnée.
Pendant le temps prédéfini, si la valeur de lecture tend à se déplacer vers la valeur (On ou Off), le PWM réglera la sortie de façon temporisée. Une fois la valeur configurée atteinte, le PWM maintiendra la sortie dans l'état On ou Off.

Les paramètres à configurer sont :

Unité de mesure + % : temps d'activité par rapport à la valeur sélectionnée. Ex. : 0% signifie 0 seconde ; 100% signifie 100 secondes.
Cl range : deux valeurs de Cl entre lesquelles le PWM opère

Exemple : régler la première valeur à 1,40 = 00 % et la deuxième valeur à 0,80 = 60 %.
Pour des valeurs de lecture ≥ à 1,40 la sortie sera de façon permanente sur OFF.
Pour des valeurs de lecture ≤ 0,80 la sortie restera sur ON pendant 60 secondes et sur OFF pendant 40 secondes.
Si la valeur lue est 1,1 mg/l, la sortie sera activée à 30% (ON pendant 30 secondes, OFF pendant 70 secondes).

8.4 « PWM » (fixe), Cl

Ce mode de travail est sélectionnable pour la sortie relais « CL ».
La modulation de largeur d'impulsion, de l'anglais « Pulse-width modulation » ou PWM, est un type de modulation numérique où l'information est codifiée sous forme de durée dans le temps de chaque impulsion d'un signal.

La durée de chaque impulsion peut être exprimée par rapport à la période entre deux impulsions qui se suivent, en impliquant le concept de « duty cycle » ou « cycle de travail ». Un « cycle de travail » égal à 0% indique une impulsion de durée nulle, dans la pratique une absence de signal, tandis qu'une valeur de 100% indique que l'impulsion se termine au moment où la suivante commence.

Pendant le temps prédéfini, si la valeur de lecture tend à se déplacer vers la valeur (On ou Off), le PWM réglera la sortie de façon temporisée. La valeur sélectionnée atteinte, le PWM maintiendra la sortie dans l'état On (avec une activité « pause-travail » défini par le réglage de Ton et Toff) ou Off.

Les paramètres à configurer sont :

Cl range : deux valeurs de Cl entre lesquelles le PWM opère.
Ton : temps de ON, si la sortie est activée.
Toff : temps de OFF, si la sortie est désactivée.

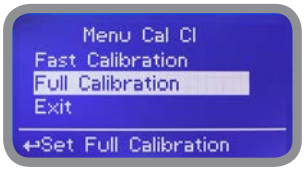
Exemple : régler la première valeur Cl (OFF) à 1,40 et la deuxième valeur Cl (ON) à 0,80.
Régler l'activité « pause-travail » avec Toff 0 seconde et Ton 80 secondes.

Pour des valeurs de lecture ≥ à 1,40 la sortie sera de façon permanente sur OFF.
Pour des valeurs de lecture ≤ 0,80 la sortie sera activée (ON) avec une activité de « pause-travail » basée sur les réglages Ton et Toff.

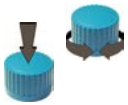
Pour des valeurs de lecture intermédiaires, le mode de travail se base sur l'hystérésis. Une fois la valeur 1,40 mg/l atteinte, elle restera constamment sur OFF jusqu'à ce que soit atteinte la valeur de 0,80 mg/l.

9 « Probe Calibration », Cl - Étalonnage sonde, Cl

L'étalonnage du Chlore requiert la sélection de la sonde, l'étalonnage du point zéro (P1) et du second point (P2). Dans le menu « Menu Calibration », choisir « Cl probe ». **L'étalonnage du zéro est disponible à 2 mg/l pleine échelle.** Voir l'annexe «SLOT ASSIGN» pour installer la sonde.

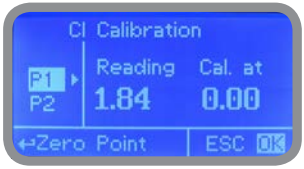


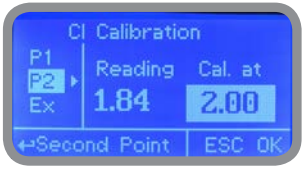
Si l'instrument dispose du module MDCL1, il est possible de configurer l'étalonnage en suivant deux modalités. Pour tous les autres modules, seule la modalité d'étalonnage standard est disponible (full calibration).



Choisir « FULL CALIBRATION » lors du premier démarrage de l'instrument ou lorsque l'on utilise pour la première fois une nouvelle sonde.
Cette procédure utilise deux points de référence : P1 (Zéro) et P2 (Second Point).

*Choisir « FAST CALIBRATION »*pour l'étalonnage mensuel. Cette procédure nécessite du seul P2 (Second Point) à étalonner.





Attention : cette procédure suppose que l'instrument soit correctement configuré, qu'il soit connecté à une sonde Chlore qui fonctionne et qu'il soit installé sur le système. Effectuer la mesure avec l'eau de l'installation. Sinon, les résultats pourraient ne pas être fiables.

Etalonnage du point Zéro (P1).

Dans le menu "Cl calibration", porter le curseur sur "P1" et le sélectionner pour entrer dans la procédure d'étalonnage. Pour obtenir un étalonnage adéquat, procéder comme suit :

- Pour les cellules ampérométriques ouverts, il suffit d'arrêter l'écoulement de l'eau.
- installer un "filtre au charbon actif" dans le support de sonde.
- faire couler de l'eau dans le support de sonde pendant 30 minutes.
- presser le bouton avec le curseur positionné sur "Calibr. a". Retirer le filtre.

Système de filtre à charbon actif

Etalonnage du 2nd point (P2).

Porter le curseur sur "P2" et le sélectionner pour entrer dans la procédure d'étalonnage.Pour obtenir un calibrage adéquat, utiliser un photomètre ou un testeur DPD pour mesurer le chlore dans le circuit. Entrer la valeur relevée dans le champ "Calibr. a".

Photometer

Pour mettre fin à la procédure, déplacer le curseur sur « OK » et appuyer pour effectuer ou non la sauvegarde.
Si une erreur se produit durant l'étalonnage, l'instrument le signale avec un message et demande un nouvel étalonnage.
Effacer les configurations actuelles ou rétablir les valeurs d'usine.

9.1 « Probe Calibration », °C - Calibrage sonde de température

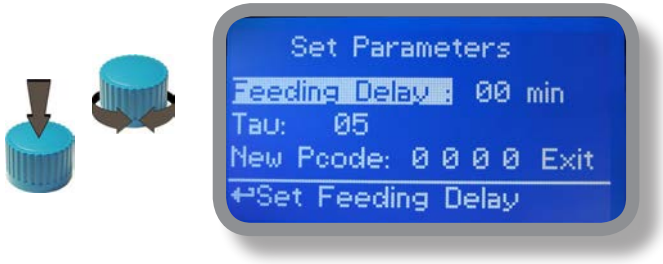
Pour compléter correctement cette procédure il est nécessaire de disposer d'un thermomètre professionnel pour la mesure de la température. Dans le menu Calibrage, sélectionner la fonction « Temp probe ».

Remarque : Cette procédure prend en compte l'instrument installé et correctement configuré. En particulier, la sonde de température PT100 doit être installée dans son logement définitif sur l'installation. En cas contraire, les résultats obtenus ne seront pas fiables.

Une fois la température lue par le thermomètre, modifier le champ « Cal. at » en saisissant la valeur en degrés, puis confirmer en appuyant sur le bouton.

10. « Parameters » - Paramètres

Dans le Menu « Calibration », sélectionner « Parameters ». Dans ce menu il est possible de :
- retarder le départ du dosage des pompes (max 60 minutes) ;
- changer le mot de passe implicite.



Feeding Delay (départ retardé du dosage).

Déplacer le curseur sur « Feeding Delay » puis appuyer pour sélectionner. Sélectionner une valeur comprise entre 0 (désactivé) et 60 minutes (retard maximum sélectionnable). Cette fonction peut être utilisée pour retarder le démarrage des pompes.
Le démarrage retardé est activé à la mise en marche de l'instrument.

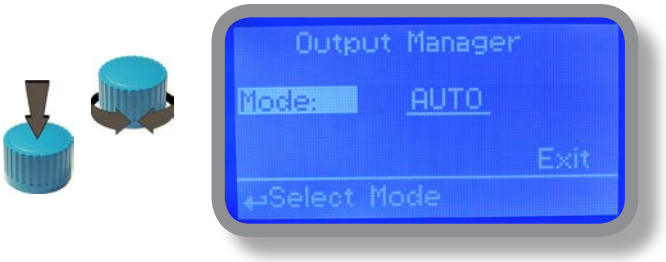
Tau :
Si la valeur lue par la sonde change rapidement, augmenter la valeur TAU pour la stabiliser. Valeur d'usine : 05. Valeur maximum : 30.

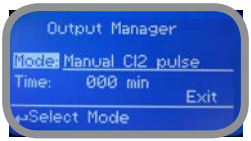
New Pcode.

Voir la page 10.

11. « Output Manager » - Gestion sorties

Dans le menu « Calibration », sélectionnez « Output Manager ». Ce menu permet de sélectionner manuellement toutes les sorties pour une durée définie. Sélectionnez « AUTO » pour le mode opérationnel normal. Sélectionnez « OFF » pour désactiver les sorties de façon permanente.



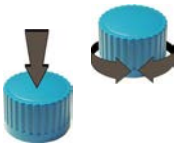


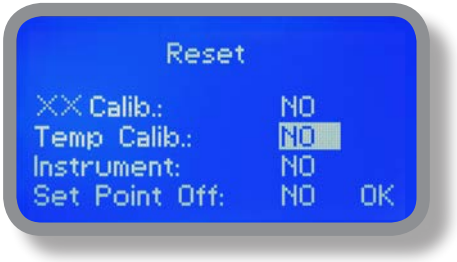
Appuyez sur le bouton pour déplacer le curseur sur le champ « TIME ». Sélectionnez un temps de travail compris entre 0 (désactivé) et 199 minutes. Positionnez-vous sur « EXIT » puis appuyez sur le bouton.

En quittant ce menu, le compte à rebours commencera pour les sorties sélectionnées. Pour interrompre ce compte à rebours, revenez dans le menu « Output Manager » et choisissez le mode de travail « AUTO » puis attendez que le compte à rebours s'arrête.
Utilisez cette fonction pour l'amorçage.
À la fin du compte à rebours, la sortie revient automatiquement à l'état précédent.

12. « Instrument Reset » - Remise à zéro de l'instrument

Pour rétablir les valeurs d'usine de l'instrument (calibration our temperature...y compris le mot de passe), appuyer sur le bouton et afficher « ON », choisir le parameter pour le reset dans le menu « Instrument Reset ». Appuyer de nouveau, se déplacer sur « OK » et appuyer pour confirmer. Le message « CHECKSUM ERROR » apparaît. Appuyer sur le bouton pour revenir au menu principal « Main menu ». Se déplacer sur « EXIT » et appuyer.
L'instrument a rechargé les valeurs d'usine. Il faut répéter l'ensemble des procédures d'étalonnage et de programmation des paramètres.





13. « Dosing Alarm » - Alarme dosage

À utiliser pour définir le temps maximum d'ici lequel les pompes doivent atteindre le point de consigne.
Si à l'expiration du temps imparti les pompes continuent à doser, ce menu permet de les arrêter ou d'afficher un message d'alarme. Il est possible de désactiver cette fonction en sélectionnant « OFF » à la place des minutes.
L'alarme de dosage peut être configurée pour une pompe seulement ou les deux pompes.

EXEMPLE :
Programmer l'arrêt de la pompe du chlore à l'expiration du temps imparti si le point de consigne n'a pas été atteint. Appuyez sur le bouton, sélectionnez le temps souhaité, positionnez-vous sur le champ « DOSE » / « STOP » et sélectionnez « STOP ». Le temps peut être programmé de 0 à 100 minutes. Ceci fait, placez le curseur sur EXIT puis appuyez sur le bouton.

14. « International » - International

Ce menu permet de définir les paramètres internationaux pour :
- le format heure/date (Europe IS ou USA) ;
- l'heure ;
- la date.

Format.

Cette option modifie le format heure/date (Européen ou Américain). Voir le tableau pour les différences.

EUROPE IS (International Standard)	USA
Date (DD/MM/YY)	Date (MM/DD/YY)
Heure 24h	Heure AM / PM
°C	°F

Time.
Sélectionnez l'heure locale à l'aide de cette option.

Date.
Sélectionnez la date à l'aide de cette option.

À la fin, placez le curseur sur EXIT.

15. « Probe Failure » - Dysfonctionnement sonde

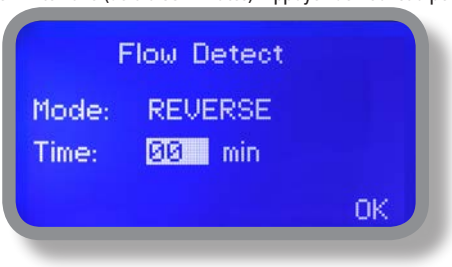
Ce menu permet de configurer un temps de contrôle de la sonde. Si la valeur de lecture de la sonde reste fixe pour le temps établi, il est fort probable que la sonde soit endommagée.
Ce menu permet d'arrêter les pompes ou de faire afficher un message d'alarme (*probe failure*). Il est possible de désactiver cette fonction en sélectionnant « OFF » à la place des minutes. L'alarme peut être configurée pour une pompe seulement ou les deux pompes.

EXEMPLE :
Sélectionner l'arrêt de la pompe de chlore à la fin du temps imparti si la valeur lue par la sonde n'a pas changé. Appuyez sur le bouton, sélectionnez le temps souhaité, positionnez-vous sur le champ « DOSE » / « STOP » et sélectionnez « STOP ». Le temps peut être programmé de 100 à 254 minutes. Ceci fait, placez le curseur sur EXIT puis appuyez sur le bouton.

16. « Flow Contact » - Configuration contact Absence Flux

Le contact FLOW (branchements p. 4) peut être habilité pour interrompre la procédure de dosage en utilisant une logique de type N.O. (contact normalement ouvert) ou N.F. (contact normalement fermé). Tournez le bouton pour sélectionner le type de fonctionnement le mieux approprié : « DISABLE », « REVERSE » (contact N.O.) ou « DIRECT » (contact N.F.).

Le contact FLOW peut interrompre la procédure de dosage également après un intervalle de temps prédéfini après la fermeture (ou l'ouverture) du contact. Pour sélectionner cet intervalle de temps, tournez le bouton sur « Time:00 min », appuyez puis tournez pour modifier l'intervalle (de 0 à 99 minutes). Appuyez de nouveau pour valider la sélection.



17. « Service » - Service

Ce menu de contrôle n'est pas modifiable et affiche la lecture actuelle des sondes et l'identifiant de l'instrument pour le LOG sur connexion USB (si le dispositif est connecté). Appuyez sur « ESC » pour quitter.

Code pour connexion au logiciel ERMES via port USB
Code pour connexion au logiciel ERMES via réseau LAN

18. « Log Setup » - Réglage du log

L'activation du Log permet d'enregistrer les activités de l'instrument en présence d'une alarme (flux, niveau, lecture hors échelle, etc.). Régler la date / heure avant d'activer log - Si ce n'est pas alimenté pendant de 30 jours, l'instrument réinitialiser la date et l'heure

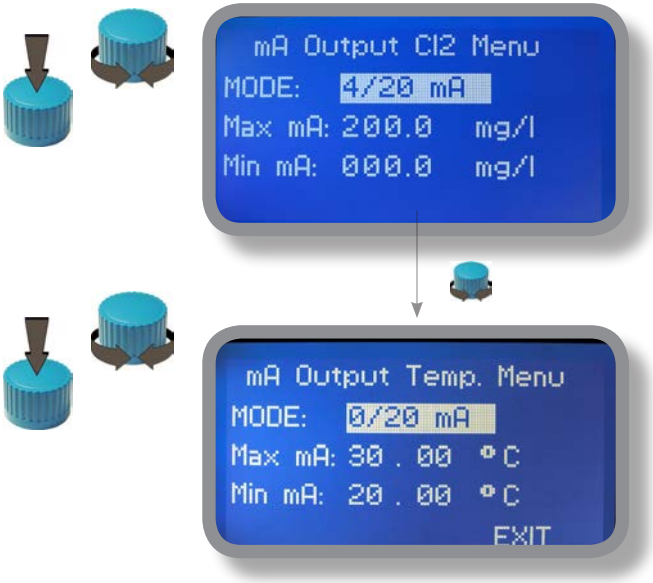
Pour activer le log, sélectionner « Mode : Disable » et modifier la valeur en « Mode : Enable »
Dans le champ « Time », sélectionner l'heure de début (hh:mm).
Dans le champ « Every », sélectionner la fréquence à laquelle la sauvegarde des données aura lieu (hh:mm).

Numéro et Identifiant indiqués dans un SMS envoyé par l'instrument.

19. « mA Outputs » - Sorties mA

SEULEMENT POUR LA VERSION DE L'INSTRUMENT AVEC SORTIES EN COURANT.

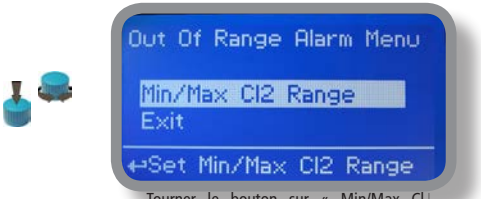
Configurer les sorties en courant (mA) pour les canaux de chlore et température. Configurer pour chaque canal :
MODE : sortie en courant 0-20 ou 4-20 mA.
Max mA : valeur maximum de lecture de la sonde à 20 mA.
Min mA : valeur minimum de lecture de la sonde à 0 mA ou 4 mA.



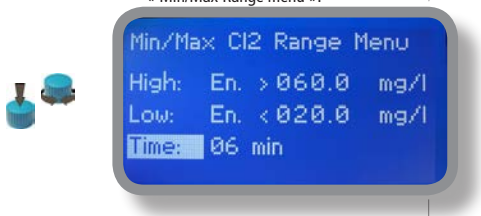
Terminer la configuration en sélectionnant « EXIT » puis pour valider l'opération appuyer sur : « YES » pour enregistrer et sur « NO » pour quitter sans enregistrer.

20. « Out of range alarm » - Alarme « hors échelle »

L'alarme « hors échelle » (« Out of range alarm ») définit l'échelle de lecture de la sonde de pH et de chlore (min/max). En dehors de cette échelle, l 'instrument interrompt la procédure de dosage et fournit un message d'alarme.



Tourner le bouton sur « Min/Max Cl Range » pour sélectionner le « hors échelle » (« Out of range ») pour la sonde de chlore. Appuyer pour accéder au menu « Min/Max Range menu ».



Sélectionner « Cl Hi : Dis. » et régler sur « En. » (Enabled) pour activer l'état. Appuyer pour valider puis tourner le bouton pour se positionner sur la champ suivant. Saisir la valeur pour l'alarme « HIGH ».

Répéter la procédure pour « Cl Lo : Dis. » et régler la valeur pour l'alarme « LOW ».

Dans le champ « Time » (max 99 minutes) sélectionner le laps de temps après lequel, si la condition « hors échelle » du chlore persiste, l'alarme est envoyée.

Dans le champ « Mode », sélectionner :
- « DOSE » : en condition d'alarme « hors échelle » du chlore, les pompes continuent l'activité de dosage.
Ou bien :
- « STOP » : en condition d'alarme « hors échelle » du chlore, les pompes interrompent l'activité de dosage et un message d'alarme est affiché.

21. Informations techniques.

Alimentation : 85 ÷ 264 Vca
Range Cl : 0/10 mg/l
Température ambiante : -10 ÷ 45 °C (14 ÷ 113 °F)
Température du produit chimique : 0 ÷ 50 °C (32 ÷ 122 °F)
Installation Class : II
Niveau de pollution : 2
Température transport et emballage : -10 ÷ 50 °C (14 ÷ 122 °F)
Indice de protection : IP 65

Produit	Formule	Céram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Acide acétique, Max 75 %	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Acide chlorhydrique concentré	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Acide fluorhydrique 40 %	H2F2	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Acide phosphorique, 50 %	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Acide nitrique, 65 %	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acide sulfurique, 85 %	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Acide sulfurique, 98,5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Amine	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	2	3	1
Bisulfate de sodium	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonate de sodium (Soude)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Chlorure ferrique	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxyde de calcium	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxyde de sodium (Soude caust.)	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hypochlorite de calcium	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Hypochlorite de sodium, 12,5 %	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2
Permanganate de potassium 10 %	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peroxyde d'hydrogène, 30 %	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1
Sulfate d'aluminium	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfate de cuivre	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

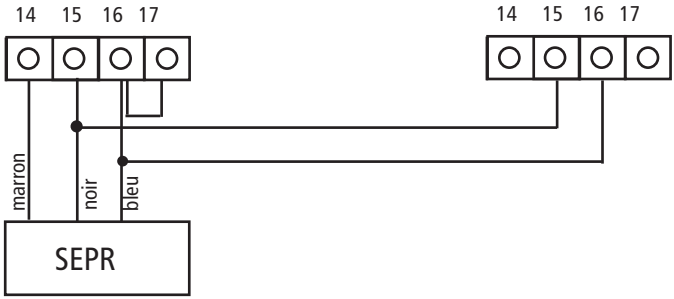
Résistance composant : (1 : excellente résistance) ; (2 : bonne résistance) ; (3 : résistance faible)

Polyfluorure de vinylidène (PVDF) : Corps pompe, vannes, raccords, tubes

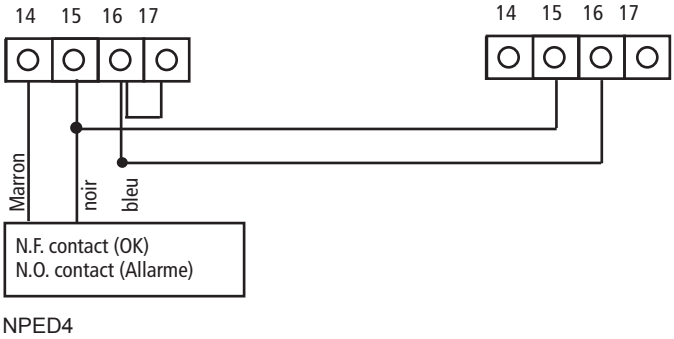
Polypropylène (PP) : Corps pompe, vannes, raccords, flotteur
PVC : Corps pompe
Acier Inox (SS 316) : Corps pompe, vannes
Polyméthacrylate de méthyle (PMMA) : Corps pompe
Hastelloy C-276 (Hastelloy) : Ressort de la vanne d'injection
Polytétrafluoroéthylène (PTFE) : Diaphragme
Fluorocarbone (Viton® B): Joints
Éthylène-propylène-diène monomère (EPDM) : Joints
Nitrile (NBR) : Joints
Polyéthylène (PE) : Tubes

22. SEPR configuration

Configuration capteur de flux « SEPR » pour deux instruments

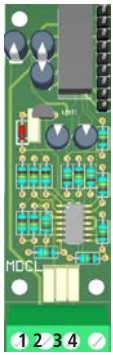


Configuration capteur de flux « SEPR » pour deux instruments et un contact sans courant



Annexe A - Module sondes série MDCL1

Dans la partie supérieure de la carte mère, on trouve les deux connecteurs pour l'installation des modules des sondes. Sur demande, ces modules peuvent être installés par le constructeur. Pour une installation correcte des sondes, contrôler les modules installés, effectuer les connexions requises et **sélectionner le type de sonde dans le menu de calibrage.**



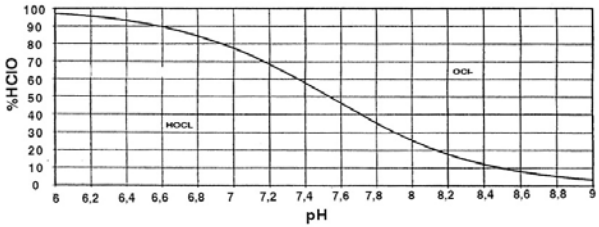
Module pour sondes :

ECL1 (Cl2)
ECL2 (Cl2)
ECL3 (Cl2)
ECL8 (Clt)
ECL9 (H2O2)
ECL10 (O3)
ECL11 (PAA)
ECL17 (ClO2)
ECL/SC (Cl2)
EBR1/20 (Br2)

Connecter la sonde de la façon suivante :

Borne n°1 : V+
Borne n°2 : V-
Borne n°3 :IN
Borne n°4 : GND

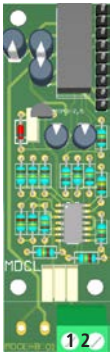
Les modules MDCL1 nécessitent l'activation ou la désactivation de la compensation du pH pour la mesure du chlore. Dans le menu « Main menu », sélectionnez « pH Compensation » puis appuyer sur le bouton pour sélectionner « ON ». Pour désactiver la compensation, sélectionner « OFF ». En modifiant cette option, il est nécessaire de calibrer de nouveau le chlore.



Pour terminer la procédure, sélectionnez « OK » puis appuyez sur le bouton. L'instrument proposera d'enregistrer (« Save ») les réglages effectués. Appuyez sur « YES » ou sur « NO » pour enregistrer ou non les valeurs.

Annexe B - Module sondes série MDCL6

Deux connecteurs sont présents dans la partie supérieure de la carte mère pour l'installation des modules des sondes. Sur demande, ces modules peuvent être installés par le constructeur. Pour une installation correcte des sondes, contrôler les modules installés, effectuer les connexions requises et **sélectionner le type de sonde dans le menu de calibrage.**



Module pour sondes :

ECL4 (Cl2)
ECL5 (Cl2)
ECL6 (Cl2)
ECL7 (Cl2)
ECL12 (Cl2)

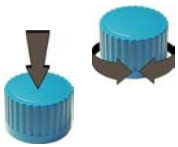
Branchez la sonde de la façon suivante :

Borne n°1 : GND
Borne n°2 : IN

Les modules MDCL6 nécessitent l'activation ou la désactivation de la compensation du pH pour la mesure du chlore. Dans le menu « Setup », sélectionnez « pH Compensation » puis appuyez sur le bouton pour sélectionner « ON ». Pour désactiver la compensation, sélectionnez « OFF ».
Voir la page précédente pour la courbe de dissociation.

Les modules MDCL6 peuvent être configurés pour fonctionner comme désinfectant de brome ou de chlore. Dans le menu « Main menu », sélectionnez « Disinfectant ». Pour changer le type de désinfectant (chlore ou brome), appuyez sur le bouton, tournez puis appuyez de nouveau pour valider.
Pour terminer la procédure, sélectionnez « OK » puis appuyez sur le bouton. L'instrument proposera d'enregistrer (« Save ») les réglages effectués. Appuyez sur « YES » ou sur « NO » pour enregistrer ou non les valeurs.

Attention : ce choix modifie l'UNITÉ de mesure affiché [Br2 ou Cl2].



Pour terminer la procédure, sélectionnez « OK » puis appuyez sur le bouton. L'instrument proposera d'enregistrer (« Save ») les réglages effectués. Appuyez sur « YES » ou sur « NO » pour enregistrer ou non les valeurs.

Annexe C - MDSCL module sondes série SCLxx

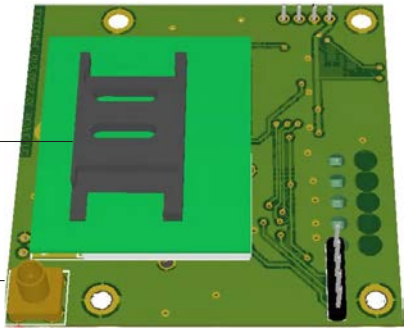
Des connecteurs pour l'installation des modules des sondes se trouvent dans la partie supérieure de la carte mère. Ces modules sont installés, sur demande, par le fabricant. Pour une installation correcte des sondes, contrôler les modules installés, effectuer les connexions requises et sélectionner le type du sonde dans le menu d'étalonnage.

Connecter la sonde SCLxx comme indiqué ci-dessous :

1 (-485)
2 (+485)
3 (GND)
4 (+5VDC)

Annexe Communication HARDWARE - « Module SMS/GSM »

Le connecteur à 4 broches présent dans la partie supérieure de la carte mère est prévu pour l'installation de modules USB, ETHERNET ou MODEM. Sur demande, ces modules peuvent être installés par le constructeur.
Le module « SMS/GMS » peut être configuré pour l'envoi de SMS contenant des informations sur les criticités de l'instrument.



Pour des résultats plus fiables avec ces caractéristiques, contrôler que :
- l'antenne ne soit pas masquée par des objets métalliques ou des sources électromagnétiques ;
- le câble ne soit pas écrasé par des portes, fenêtres, etc. ;
- l'antenne soit bien fixée ;
- la SIM soit bien installée à l'intérieur du port SIM, active et opérationnelle.
- l'ID/NAME soit configuré dans le menu « RS485 Setup » et que le menu « Out of Range Alarm » soit configuré.

Dans le « Main Menu » sélectionner « SMS MENU » pour activer le service SMS et saisir les numéros de téléphone qui recevront les SMS.

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 3 numéros. Il est possible d'utiliser l'indicatif international « + », « 00 » ou local.
Le message qui sera reçu sera sous cette forme :
Numéro ID, nom ID et état de l'instrument.

ATTENTION : SELON LE CONTRAT PASSÉ AVEC VOTRE OPÉRATEUR, CETTE FONCTION POURRAIT ÊTRE PAYANTE.

Pour activer l'envoi des messages, sélectionnez « YES » ; pour désactiver, sélectionnez « NO ».
Tournez le bouton sur Exit et enregistrez la sélection.
Un SMS sera envoyé lorsqu'un ou plusieurs champs seront modifiés (« YES »).

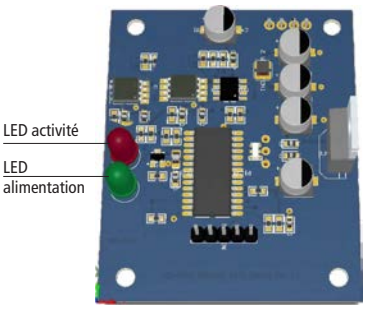
Lev CL2 : alarme de niveau Chlore
FLOW : alarme de flux
Al CL2 : lecture hors échelle sonde Chlore

ATTENTION : CONFIGUREZ ATTENTIVEMENT LES PARAMÈTRES AFIN D'ÉVITER DE RECEVOIR DES MESSAGES INDÉSIRABLES !

Annexe Communication HARDWARE - « Module USB pour log données »

Sous le couvercle du bornier, il y a un connecteur à 4 broches qui peut être utilisé pour l'installation d'un « Module USB pour log données ». Pour une installation correcte des sondes, contrôler les modules installés et effectuer les connexions requises.

Le module **« USB pour log données » enregistre les activités de l'instrument.**
Ces informations peuvent être enregistrées de façon permanente sur une clé USB. Connecter la clé à l'ordinateur après avoir installé le logiciel « ERMES » pour afficher et imprimer les activités enregistrées par l'instrument. **Pour des résultats fiables, régler l'ID et le nom de l'instrument dans le menu « RS485 Setup » puis activer l'enregistrement du log à partir du menu « LOG Setup » .**



Clé USB standard
(non fournie)

introduire la clé dans le
port USB
(côté droit de l'instrument)
Après utilisation, refermer la
clé avec son capuchon

ENREGISTRER LES ACTIVITÉS DE L'INSTRUMENT SUR LA CLÉ USB
Introduire la clé USB dans le port situé sur le côté droit l'instrument. L'instrument enregistrera les données sur la clé USB. Opération terminée, il demandera l'autorisation pour effacer le log de l'instrument (EEPROM) : attention, la clé ne sera pas formatée. Tourner le bouton sur « YES » pour effacer le log ou sur « NO » pour quitter sans effacer le log. **Attendre environ 30 secondes après la fin des opérations avant d'extraire la clé USB du port.**

AFFICHER LES DONNÉES PRÉSENTES SUR LA CLÉ USB
Pour voir sur ordinateur le log téléchargé de l'instrument, installer le logiciel « ERMES COMMUNICATION SOFTWARE » présent sur le CD-ROM qui a été fourni avec l'instrument. Suivre les instructions pour l'installation du logiciel qui apparaissent à l'écran lors de l'exécution du CD-ROM.

Annexe Communication Software

Menu « RS485 »

Pour pouvoir insérer l'instrument dans un réseau RS485, il est nécessaire d'attribuer un ID NUMBER (identifiant) univoque et un ID name (ex. nom installation). Configurer l'ID (de 1 à 30) en sélectionnant « ID CHECK », puis définir le numéro d'identifiant et, en tournant la le bouton,i se positionner sur « CHECK ». Appuyer ensuite sur le bouton et sélectionner « YES » pour vérifier que le numéro saisi est libre et non attribué à un autre instrument présent dans le réseau. Attendre que l'écran affiche le message « ID OK ». Valider l'opération en sélectionnant « EXIT ». Si plusieurs instruments sont connectés, l'ID déjà utilisé ne sera plus disponible (l'écran affichera le message « ID conflict »).

Menu « GSM »

L'instrument avec le module GSM optionnel peut générer des messages SMS vers 3 numéros de téléphone maximum Les options configurables sont :

SMS1 / SMS2 /SMS3.
Utiliser le bouton pour saisir les numéros de portable qui recevront les messages SMS d'alarme. Les numéros pour l'envoi de SMS doivent être saisis en respectant le format local. Par exemple : 3391349134. Les espaces vides (« - - ») ne sont pas pris en considération.
Il est possible d'activer l'envoi des messages pour chaque option présente dans le sous-menu « ACTIVE MSG » en réglant sur « ON » l'option choisie.

- Pour éviter des MESSAGES INDÉSIRABLES, réglez attentivement ce menu
ATTENTION : IL EST POSSIBLE QUE L'ENVOI DE SMS NE SOIT PAS GRATUIT.

LE TRAFIC DE DONNÉES VIA SMS, RÉGI PAR LE CONTRAT AVEC LE GÉRANT DU RÉSEAU, POURRAIT ÊTRE PAYANT

Annexe Communication Software

Menu « TCP/IP »

L'instrument peut être géré à distance en utilisant une connexion ETHERNET standard (sur demande). Pour cette configuration, il est nécessaire d'avoir une adresse IP statique ou dynamique et un câble Ethernet CAT5. La vitesse de connexion, en fonction du réseau utilisé, est de 10/100Mbps. Contactez l'administrateur du réseau pour connaître l'adresse IP et les données SUBNET MASK.
Saisissez les paramètres, déplacez le curseur sur « SAVE » pour enregistrer, puis sur « YES » et enfin appuyez sur le bouton pour enregistrer et activer la configuration.

Consultez la notice « ERMES Communication Software » pour l'installation et la configuration du programme.

En fonction de votre réseau de configuration, sélectionnez le type de configuration « Dynamic » (l'instrument recevra automatiquement les paramètres de réseau) ou « Static » (saisie manuelle des données).

Approfondissement : Adresse IP statique et IP dynamique.

Le Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) (protocole de configuration dynamique des adresses) est un protocole qui permet aux dispositifs du réseau de recevoir la configuration IP nécessaire pour pouvoir opérer sur un réseau basé sur Internet Protocol.
Dans un réseau basé sur le protocole IP, chaque ordinateur a besoin d'une adresse IP, choisie de façon à ce qu'elle appartienne au sous-réseau auquel il est relié et qui doit être unique, à savoir qu'aucun autre ordinateur n'utilise déjà cette adresse.
L'attribution manuelle des adresses IP aux ordinateurs représente une charge de travail importante pour les administrateurs d'un réseau, surtout pour les réseaux de grandes dimensions ou lorsque de nombreux ordinateurs se connectent par rotation uniquement à certaines heures ou à certains jours déterminés. En outre, les adresses IPv4 (actuellement utilisées dans la quasi-totalité des réseaux mondiaux) commencent à devenir rares, en raison de l'augmentation du nombre d'ordinateurs connectés à Internet, ce qui a pour effet de diminuer la disponibilité d'IP fixes.
DHCP est utilisé essentiellement pour les réseaux locaux, en particulier sur Ethernet. Dans d'autres contextes, des fonctions semblables sont accomplies au sien du PPP.
Le protocole DHCP est également utilisé pour attribuer automatiquement à l'ordinateur différents paramètres nécessaire pour son bon fonctionnement sur le réseau auquel il est connecté. Parmi les plus courants, en plus de l'attribution dynamique de l'adresse IP, citons: :

- Masque de sous-réseau
- Passerelle implicite
- Adresses des serveurs DNS
- Nom de domaine DNS implicite

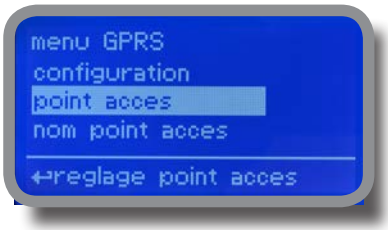
Ces paramètres peuvent être saisis manuellement si l'on dispose d'une adresse IP statique avec DHCP manuel.

Annexe Comunication

Menu « GPRS »

L'instrument peut être géré à distance via le modem GPRS en option.

Avant d'activer ce Fonction service, vérifiez les points suivants :
- l'antenne ne doit pas être parasitée par des objets métalliques ou située à proximité de sources de nuisances électromagnétiques.
- la distance entre l'antenne et le « L'instrument » ne doit pas dépasser les limites de la longueur du câble (environ 2 mètres) ;
- le câble ne doit pas être écrasé dans les portes/fenêtres ;
- vérifiez que la SIM est bien insérée dans le modem du « L'instrument », qu'elle fonctionne et que l'opérateur est présent.



Reportez-vous au manuel « ERMES Communication Software » pour l'installation et la configuration du logiciel.

Pour configurer l'appareil pour se connecter à des services Ermes sélectionner «OUI Ermes dans le menu « Configuration «, seulement pour recevoir des messages d'avertissement sélectionner « Ermes NO» dans le menu «Configurations» Sélectionner l'APN (access point name), l'identifiant et le mot de passe pour l'accès au réseau de l'opérateur et le numéro de téléphone de la SIM.
N'oubliez pas d'entrer le code SIM dans le menu du code PIN pour débloquer la carte SIM.

ATTENTION : L'ENVOI DE SMS POURRAIT NE PAS ÊTRE GRATUIT.
LA CIRCULATION DES DONNÉES VIA SMS, RÉGULÉE PAR L'OPÉRATEUR DE RÉSEAU, POURRAIT ÊTRE PAYANTE

Menu « COURRIEL »

Si le module Ethernet ou le modem GPRS sont installés, l'instrument peut envoyer des emails d'alarme. Dans le menu « Email » il est possible d'entrer jusqu'à 2 adresses de courrier électronique qui recevront les alarmes configurées dans le sous-menu « Msg Actif » du menu « GSM ».

nformations complémentaires : APN

L'Access Point Name ou APN correspond au nom d'un point d'accès pour les réseaux GPRS ou UMTS. Un point d'accès est :
- un réseau Internet auquel un dispositif mobile peut se connecter
- un point de configuration utilisé pour la connexion
- une option spécifique configurable sur un téléphone portable

Les APN peuvent être différents et être utilisés dans les réseaux publics ou privés. Par exemple : ibox.tim.it ; web.omnitel.it ; internet.wind ; tre.it
Une fois le dispositif connecté, il utilisera le Fonction service DNS pour résoudre le processus d'appel de l'APN, qui restituera l'adresse IP réelle du point d'accès.

Annexe Communication Software

Menu « LOG »

Lorsque cette fonction est activée, elle permet d'enregistrer les activités de l'instrument (date, heure, température, alarme, uS, totalisateur, sorties) pour une durée déterminée (EVERY) à partir d'une heure donnée (TIME).

Se placer sur « DISABLE », tourner le bouton et sélectionner « ENABLE ». Régler :

TIME : l'heure de début de l'enregistrement (log) des événements (format 23h et 59min)

EVERY : fréquence d'enregistrement (log) des événements (format 23h et 59min)

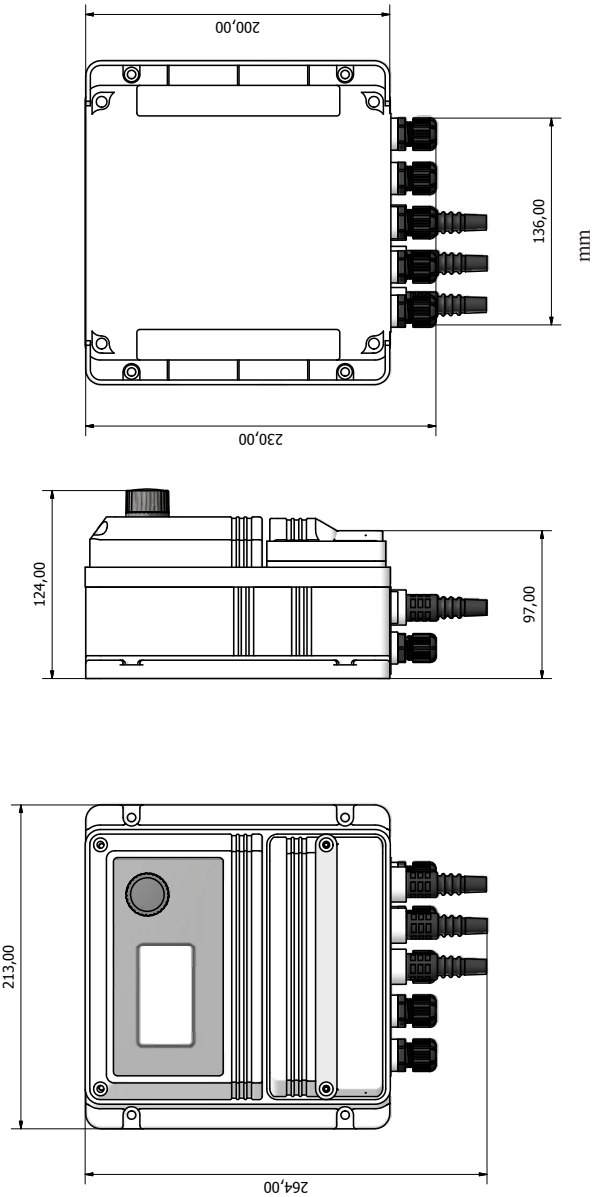
Remarque : La gestion avancée du registre des événements (archivage, graphiques et impression) est possible en se servant du logiciel de communication « ERMES » pour ordinateur.

Consulter la notice « ERMES Communication Software » pour l'installation et la configuration du programme.

Menu « LOG VIEW »

Pour visualiser sur l'instrument les dernières activités des alarmes configurées, sélectionner ce sous-menu dans le menu principal.

Annexe E - Dimensions

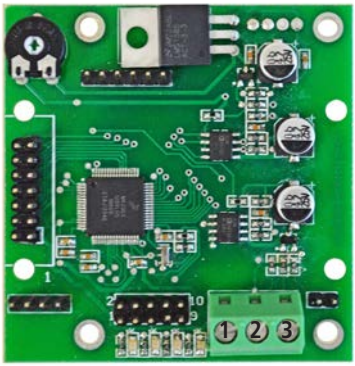


Les informations présentes dans ce manuel pourraient présenter des inexactitudes ou des erreurs typographiques.
Les informations présentes dans ce manuel peuvent faire l'objet de modifications à tout moment sans préavis aucun.

Annexe F - Modbus

MODBUS est un protocole de communication non-propriétaire, créé en 1979 par Modicon, utilisé pour des réseaux d'automates programmables, relevant du niveau 7 (applicatif) du Modèle OSI. Il fonctionne sur le mode Client / Serveur. Il est constitué de trames contenant l'adresse du serveur concerné, la fonction à traiter (écriture, lecture), la donnée et le code de vérification d'erreur appelé contrôle de redondance cyclique sur 16 bits ou CRC16. Ce protocole a rencontré beaucoup de succès depuis sa création du fait de sa simplicité et de sa bonne fiabilité. Un regain d'intérêt lui confère un certain avenir depuis son encapsulation dans les trames Ethernet grâce à MODBUS over TCP/IP.

Dans le menu principal, sélectionnez COMMUNICATION MODBUS alors pour accéder aux options. Réglez la vitesse de communication selon fonctionnelle du système PLC disponible. Définissez l'ID UNIQUE Attribution d'une adresse pour éviter les conflits.

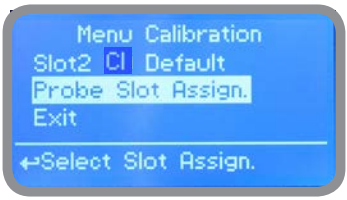


1: GND
2: A-RS485 (+)
3: B-RS485 (-)

Annexe - SETUP et SLOT SENSORS ASSIGNMENT

Pour assigner une sonde à une fente entre les deux disponibles reliant le module de sonde à la fente requise et répéter la procédure pour chaque module. Dans le menu d'étalonnage, sélectionnez "PROBES SLOT ASSIGN." Et affectez la sonde au SLOT souhaité en le positionnant dans le champ "NEW SLOT". Répétez la procédure pour l'autre sonde toujours en installant un à la fois. A la fin de la procédure, vous pouvez entrer les deux modules avec des sondes dans le slot attribué.

Pour terminer la procédure, redémarrez le contrôleur. Remarque: la sonde de chlore sera détectée si elle est affectée à la fente 0. Si la sonde est non reconnu par cycle d'alimentation de l'instrument



Sommaire

1. Introduction 3
2. Bouton 3
3. Branchements 4
4. Page-écran principale 5
5. Vérification rapide de l'état 6
6. Mot de passe 7
7. « Main Menu » 8
8 « Set-Point », Cl (On/Off) 9
8.1 « Set-Point », Cl (On/Off) 9
8.2 « Set-Point », Cl (proportionnel) 10
8.3 « PWM » Proportionnel, Cl 11
8.4 « PWM » (fixe), Cl 12
9 « Probe Calibration », Cl - Calibrage sonde, Cl 13
10. « Parameters » - Paramètres 15
11. « Output Manager » - Gestion sorties 16
12. « Instrument Reset » - Remise à zéro de l'instrument 17
13. « Dosing Alarm » - Alarme dosage 18
14. « International » - International 19
15. « Probe Failure » - Dysfonctionnement sonde 20
16. « Flow Contact » - Configuration contact Absence Flux 21
17. « Service » - Service 21
18. « Log Setup » - Réglage du log 22
19. « mA Outputs » - Sorties mA 23
20. « Out of range alarm » - Alarme « hors échelle » 24
21. Informations techniques 25
22. SEPR configuration 26

Annexe A - Module sondes série MDCL1 27
Annexe B - Module sondes série MDCL6 28
Annexe C - Module sondes série MDSCL SCLxx 29
Annexe Communication HARDWARE - « Module SMS/GSM » 30
Annexe Communication HARDWARE - « Module USB pour log données » .. 31
Annexe Communication Software 32
Annexe Communication Software 33
Annexe Communication Software 34
Annexe Communication Software 35
Annexe E - Dimensions 36
Annexe F - Modbus 37

Information on this manual may contain technical inaccuracies or typographical errors.
The information contained may be changed at any time without prior notification or obligation.

Élimination des équipements en fin de vie par les utilisateurs

Ce symbole vous avertit de ne pas jeter le produit avec les ordures normales. Respecter la santé humaine et l'environnement en remettant les équipements mis au rebut à un centre de collecte désigné pour le recyclage des équipements électroniques et électriques. Pour plus d'informations, visitez le site en ligne.

Tous les matériaux utilisés pour la construction de la pompe doseuse et pour ce manuel peuvent être recyclés et ainsi permettre de conserver les incalculables ressources environnementales de notre Planète. Ne jetez pas des matériaux nocifs dans l'environnement ! Renseignez-vous auprès de l'autorité compétente sur les programmes de recyclage dans votre zone !