

SERIE 50 4 PARAMETRES ANALYSEUR MULTIPARAMETRES PLUG & PLAY



MANUEL TECHNIQUE

Réf. :
Rév. 7 Ver. 1.1

EDITION Juillet 2023

CLAUSES GÉNÉRALES

Malgré le fait que la plus grande attention ait été apportée à la préparation de ce document, CHEMITEC s.r.l. ne peut garantir l'exactitude de toutes les informations contenues et ne peut être tenu responsable des erreurs ou dommages consécutifs qui pourraient découler de son utilisation ou de son application.

Les produits, matériels, logiciels et services présentés dans ce document sont sujets à développement et en ce qui concerne les caractéristiques de présentation et de performance, CHEMITEC s.r.l. se réserve le droit d'effectuer toutes modifications sans préavis.

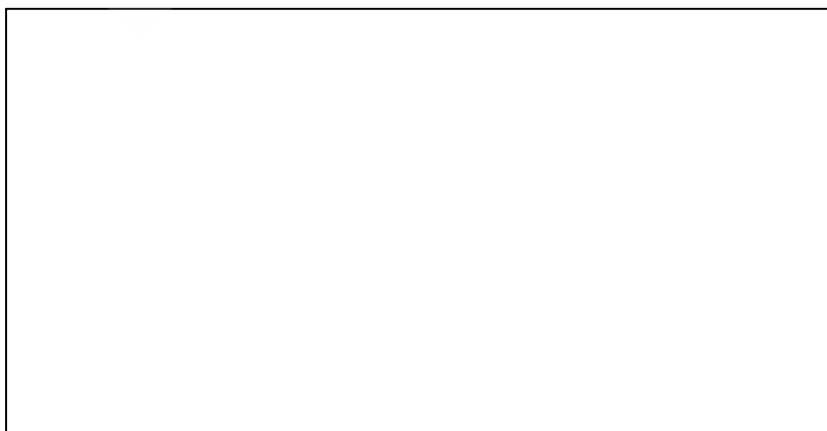
DROITS D'AUTEUR

La reproduction ou la copie de ce manuel, même partielle, et par quelque procédé que ce soit est strictement interdite.

CENTRES D'ASSISTANCE TECHNIQUE AGRÉÉS

CHEMITEC s.r.l.

Via Isaac Newton, 28 – 50018 Scandicci - FIRENZE



INDEX

1	GÉNÉRALITÉS.....	1
1.1	INFORMATIONS SUR LE MANUEL	1
1.1.1	CONVENTIONS.....	1
1.2	DÉCLARATION DE RESPONSABILITÉ DU FABRICANT.....	2
1.3	LIMITES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	2
1.3.1	SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE.....	2
1.3.2	SÉCURITÉ DE L'ENVIRONNEMENT OPÉRATIONNEL.....	3
1.4	SYMBOLES GRAPHIQUES	4
1.5	PRUDENCE SYMBOLE.....	5
1.6	DÉTAILS DE LA PLAQUE.....	5
1.7	INFORMATIONS SUR LE RECYCLAGE ET L'UTILISATION DES MATÉRIAUX	5
1.7.1	UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX COMPOSANTS CRITIQUES.....	6
2	DESCRIPTION GÉNÉRALE	7
2.1	PARAMÈTRES DÉTECTÉS PAR LE INSTRUMENT	7
2.2	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES.....	8
2.2.1	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'OXYGÈNE DISSOUS.....	8
2.2.2	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DU PH.....	8
2.2.3	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE REDOX.....	8
2.2.4	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA TURBIDITÉ ET DES MATIÈRES EN SUSPENSION....	9
2.2.5	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DE LA TURBIDITÉ NEFELOMÉTRIQUE....	9
2.2.6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DE TURBIDITÉ ULTRA-BASSE	9
2.2.7	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DU NH ₄ ⁺	9
2.2.8	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DU NO ₃	9
2.2.9	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DU Cl ₂ , ClO ₂ , O ₃ , PAA, Cl	9
2.2.10	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DE LA CONDUCTIVITÉ CONDUCTIVE....	9
2.2.11	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE INDUCTIVE DE LA CONDUCTIVITÉ	9
2.2.12	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE SECONDAIRE DE LA TEMPÉRATURE.....	9
2.2.13	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DE L'ENTRÉE AUXILIAIRE 4-20mA	10
2.2.14	CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT.....	10
2.3	COMMANDES, INDICATEURS ET CONNEXIONS	11
2.4	GRAPHIQUE MONTRER	12
2.4.1	LISTE DES MENUS PRINCIPAUX	12
2.4.2	DIVISION DE L'AFFICHAGE GRAPHIQUE EN ZONES DANS LA MÉTHODE D'EXÉCUTION.....	13
3	INSTALLATION.....	14
3.1	COMPOSITION DE L'OFFRE.....	14
3.1.1	INSTALLATION D'UN DISPOSITIF MURAL	14
3.1.2	CONNEXIONS À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....	15
3.1.2.1	Connexions électriques aux systèmes de dosage (Utilisateurs).....	16
3.1.2.1.1	Boîte à bornes de raccordement pour la série 50.....	17
3.1.2.1.2	Boîte à bornes de raccordement pour J-Box.....	18
3.1.2.2	Connexions à l'alimentation électrique.....	19
3.1.3	SONDES NUMÉRIQUES CONNEXION.....	20
4	MÉTHODES D'UTILISATION.....	22
4.1	MISE EN SERVICE DE L' SYSTÈME	22
4.2	INTRODUCTION DES PARAMÈTRES OPÉRATOIRES – L'UTILISATION DES CLÉS	22
4.2.1	MENU DE CONFIGURATION.....	22
4.2.2	MENU DES SORTIES	24
4.2.3	MENU D'ÉTALONNAGE.....	28
4.2.4	MENU D'ARCHIVAGE	32
4.2.5	MESURE GRAPHIQUE MENU.....	33

4.2.6	MENU DE CONTRÔLE MANUEL	33
4.3	FONCTIONS EN COURS D'EXÉCUTION	34
5	MAINTENANCE DE L'UTILISATEUR.....	36
5.1	PRÉCAUTIONS SPÉCIALES POUR LES COMPOSANTS CRITIQUES	36
6	ANNEXE : TABLEAUX DES FACTEURS DE SOLUBILITÉ ET DE CONVERSION-CORRECTION..	37
7	PROTOCOLE MODBUS	38
8	GARANTIE.....	48
9	DEMANDE DE ASSISTANCE.....	49
9.1	PROCÉDURE DE DEMANDE D'ASSISTANCE TECHNIQUE	49
9.2	PRINCIPAUX BUREAUX DE CHEMITEC	49

TECHNIDOSE
Solutions de dosage

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 INFORMATIONS SUR LE MANUEL

Ce document contient des informations réservées. Il peut faire l'objet de modifications et de mises à jour sans préavis.

Chronologie d'impression :

Première édition : **50 Paramètres de la série 4 – Ver. 0 Rev. 1.0**

Ce manuel fait partie intégrante de l'instrument. Lors de l'installation initiale de l'équipement, l'opérateur doit effectuer un contrôle minutieux du contenu du manuel afin d'en vérifier l'intégrité et l'exhaustivité.

Si, pour une raison quelconque, il est abîmé, incomplet ou inadéquat, veuillez contacter CHEMITEC afin de réintégrer ou de remplacer immédiatement le manuel non conforme.

Les versions officielles de la machine, dont CHEMITEC est directement responsable, sont celles en italien et en anglais.

Pour les pays de langues différentes de celles indiquées ci-dessus, le manuel officiel restera celui en italien. CHEMITEC ne saurait être tenu responsable d'éventuelles traductions en différentes langues effectuées par les distributeurs ou les utilisateurs eux-mêmes.

Le respect des procédures opératoires et des précautions décrites dans ce manuel est une condition essentielle pour le bon fonctionnement de l'instrument et pour garantir une sécurité totale de l'opérateur.

Le manuel doit être prêt dans toutes les pièces, devant l'instrument, avant utilisation afin que toutes les méthodes de fonctionnement soient claires ainsi que les commandes, les connexions aux équipements périphériques et les précautions pour une utilisation correcte et sûre.

Le manuel d'utilisation doit être stocké, intégral et lisible dans toutes ses parties, dans un endroit sûr et en même temps, il doit être immédiatement accessible à l'opérateur pendant les opérations d'installation, d'utilisation et/ou de révision de l'installation.

1.1.1 CONVENTIONS

Le présent manuel d'utilisation utilise les conventions suivantes :

NOTE



Les notes contiennent des informations importantes à mettre en évidence par rapport au reste du texte. Ils contiennent généralement des informations utiles à l'opérateur pour réaliser et optimiser correctement les procédures opératoires de l'équipement.

PRUDENCE



Des messages d'avertissement apparaissent dans le manuel avant les procédures ou les opérations qui doivent être respectées afin d'éviter d'éventuelles pertes de données ou des dommages à l'équipement.

PRUDENCE



Des messages d'avertissement apparaissent dans le manuel en correspondance avec la description des procédures ou des opérations qui, si elles sont mal exécutées, peuvent causer des dommages à l'opérateur ou aux utilisateurs.

MANUELLE



Ce symbole sur l'étiquette de l'instrument oblige l'opérateur à lire attentivement le manuel dans toutes ses parties, avant et pendant l'installation et l'utilisation de l'appareil / instrument

1.2 DÉCLARATION DE RESPONSABILITÉ DU FABRICANT

CHEMITEC ne sera tenu responsable de la sécurité, de la fiabilité et de la performance de l'équipement que s'il est utilisé dans le respect des conditions suivantes :

- L'étalonnage, les modifications ou les réparations doivent être effectués par du personnel qualifié, spécifiquement autorisé par CHEMITEC.
- L'ouverture de l'équipement et l'accès à ses parties internes ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié pour la maintenance et spécifiquement autorisé par CHEMITEC.
- L'environnement dans lequel l'équipement est utilisé doit être conforme aux règles de sécurité.
- Les raccordements électriques de l'environnement doivent être réalisés dans le respect de la réglementation et doivent être parfaitement performants.
- Les remplacements qui peuvent être effectués sur des parties de l'équipement et des accessoires doivent l'être avec d'autres de même nature et de mêmes caractéristiques.
- L'utilisation et l'entretien de l'équipement et des accessoires correspondants doivent être effectués conformément aux instructions indiquées dans ce manuel.
- Ce manuel doit toujours être intégral et lisible dans toutes ses parties.

1.3 LIMITES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Afin de garantir la sécurité de l'opérateur ainsi que le bon fonctionnement de l'équipement, il est important de travailler dans les limites autorisées et d'adopter toutes les précautions énumérées ci-dessous :

PRUDENCE



Vérifiez avant utilisation pour vous assurer que toutes les exigences de sécurité sont pleinement satisfaites. L'équipement ne doit pas être alimenté ou connecté à d'autres équipements tant que les conditions de sécurité ne sont pas remplies.

1.3.1 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

PRUDENCE



Toutes les connexions sur le sont isolées de la masse de l'environnement (la

masse n'est pas isolée).
NE PAS connecter l'une de ces connexions à la terre.

TECHNIDOSE
Solutions de dosage

Afin de garantir des conditions de sécurité maximale pour l'opérateur, nous recommandons de respecter toutes les indications énumérées dans ce manuel.

- **Alimentez l'équipement exclusivement en utilisant la tension du réseau selon les spécifications (100 ÷ 240 Vac/dc 50-60 Hz)**
- **Remplacez immédiatement les pièces endommagées.** Les câbles, connecteurs, accessoires ou autres pièces de l'équipement qui peuvent être endommagés ou ne pas fonctionner correctement doivent être remplacés immédiatement. Dans ce cas, contactez le centre d'assistance technique agréé le plus proche.
- **N'utilisez que les accessoires et les périphéries spécifiés par CHEMITEC.** Afin de garantir toutes les exigences de sécurité, il est important d'utiliser exclusivement les accessoires spécifiés dans ce manuel qui ont été testés en combinaison avec l'équipement. L'utilisation d'accessoires et de matériaux de consommation d'autres fabricants ou non spécifiquement recommandés par CHEMITEC ne garantira pas la sécurité et le bon fonctionnement de l'équipement. N'utilisez que des périphériques conformes aux réglementations de leurs catégories spécifiques.
- **Selon UL, ne pas connecter aux sorties de relais une tension supérieure à 115V**

1.3.2 SÉCURITÉ DE L'ENVIRONNEMENT OPÉRATIONNEL

- **Le panneau de l'appareil de la série 50 est protégé contre l'introduction de liquides. Évitez de soumettre l'équipement à des risques de gouttes d'eau, de projections d'eau ou d'immersion dans l'eau et à l'utilisation dans des environnements dans lesquels de tels risques peuvent être présents.** Les équipements dans lesquels des liquides ont pu pénétrer accidentellement doivent être immédiatement éteints, nettoyés et contrôlés par du personnel autorisé et qualifié.
- **Protection.**
Série 50 **Montage mural**
 - IP66 EN60529
 - EMI /RFI CEI (en anglais seulement) EN55011 - 05/99
 - L'INSTRUMENT DE CLASSE II NE NÉCESSITE AUCUNE CONNEXION À LA TERRE
- **Utilisez l'équipement dans les limites environnementales de température, d'humidité et de pression spécifiées.** L'instrument a été développé pour fonctionner dans les conditions environnementales suivantes :
 - Température de l'environnement de travail -20°C ÷ +65°C
 - Température de stockage et de transport -25°C ÷ +65°C
 - Humidité relative 10% ÷ 95 % d'humidité relative – sans condensation

PRUDENCE



La station d'épuration dans laquelle l'instrument est introduit doit être développée conformément aux exigences fonctionnelles imposées par la législation en vigueur.

L'appareil doit être parfaitement inséré dans la plante.

Les paramètres indiqués sur l'analyseur doivent être conformes à la réglementation en vigueur. Tout signal de défaillance de l'appareil doit être placé dans un environnement contrôlé en permanence par le personnel d'exploitation ou les assistants de l'installation. Le non-respect d'une seule de ces conditions peut conduire les « logiques » de l'appareil à fonctionner

de manière potentiellement dangereuse pour les utilisateurs du service.












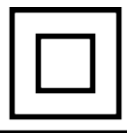
TECHNIDOSE
Solutions de dosage

C'est pourquoi nous recommandons au personnel de service et/ou de maintenance d'opérer avec le plus grand soin, en signalant immédiatement toute modification des paramètres de sécurité, afin d'éviter la création de situations potentiellement dangereuses.

Étant donné que les considérations indiquées ci-dessus ne peuvent pas être contrôlées par le produit en question, le fabricant ne sera pas tenu responsable des dommages que ces dysfonctionnements pourraient causer aux personnes ou aux choses.

1.4 SYMBOLES GRAPHIQUES

Le tableau suivant illustre les dessins, la description relative et la position de tous les symboles graphiques présents sur les panneaux d'équipement et sur tout autre équipement ou dispositif externe auquel ils peuvent être connectés.

SYMBOL E	DESCRIPTION	POSITION
	Symbole de danger	Un symbole situé à proximité des pinces pour la connexion à l'alimentation.
  	Phase Neutre	Symboles situés à proximité des raccordements de l'équipement au réseau électrique
	Prudence! Reportez-vous à la documentation ci-jointe	Un symbole situé à proximité des points dans lesquels le manuel d'utilisation doit être consulté pour les informations importantes. (voir paragraphe ATTENTION).
	Positif	Pôle POSITIF du connecteur RS485 (A+)
	Négatif	Pôle NÉGATIF du connecteur RS485 (B-)
	Sortie analogique n.1	0/4 ÷20mA séparé galvaniquement
	Sortie analogique n. 2	0/4 ÷20mA séparé galvaniquement
	Sortie analogique n. 3	0/4 ÷20mA séparé galvaniquement
	Sortie analogique n. 4	0/4 ÷20mA séparé galvaniquement
	Symbole de la collecte sélective des équipements électriques et électroniques.	Symbole placé sur le dessus du boîtier électronique
	Symbole de la double isolation électrique	Ce symbole indique que l'instrument est construit dans la classe d'isolation II. Il n'a donc pas besoin d'être mis à la terre.

1.5 SYMBOLE D'AVERTISSEMENT

Le symbole illustré ci-dessous représente le symbole **ATTENTION** et rappelle à l'opérateur qu'il doit lire le manuel d'utilisation pour obtenir des informations importantes, des conseils et des suggestions pour une utilisation correcte et sûre de l'équipement.

Ce symbole est également utilisé dans le logiciel, notamment dans l'écran « mesures », attirant l'attention sur un événement qui sera expliqué dans la page suivante de l'écran.



En particulier, lorsqu'il est placé à proximité de points de raccordement à des câbles et à des périphéries, le symbole en question fait référence à une lecture attentive du manuel d'utilisation pour obtenir des instructions relatives à la nature de ces câbles et périphéries et aux méthodes de raccordement correctes et sûres.

Pour connaître la position des symboles ATTENTION sur l'équipement, reportez-vous au chapitre 2 « *Commandes et indicateurs, connexions* » et au chapitre 3 « *Installation* » de ce manuel d'utilisation. Les reproductions des panneaux d'équipement, avec les commandes, les connexions, les symboles et les étiquettes correspondants, sont fournies dans ce chapitre. Chaque symbole d'avertissement est accompagné d'une explication détaillée de sa signification.

1.6 DÉTAILS DE LA PLAQUE

		Chemitec s.r.l. Via I. Newton 28 - 50018 Scandicci (FI) sales@chemitec.it - www.chemitec.it	
Type: Multiparameter plug & play analyzer			
Code: 50 Series			
USB	100-240Vac	50-60Hz 7W	Serial n.
Out rec	In Load	10/11/2014	
0/4-20mA	500 ohm		
IP66			

1.7 INFORMATIONS SUR LE RECYCLAGE ET L'UTILISATION DES MATÉRIAUX

CHEMITEC, conformément à la réglementation européenne spécifique, vise l'amélioration constante du développement et des procédures de production de ses équipements dans le but de réduire considérablement l'impact négatif sur l'environnement causé par les pièces, les composants, les matériaux de consommation, les emballages et l'équipement lui-même à la fin de son cycle de vie.

Les emballages sont conçus et produits de manière à permettre leur réutilisation ou leur récupération, y compris le recyclage de la majorité des matériaux et à réduire au minimum la quantité de déchets ou de résidus à éliminer. Afin d'assurer un impact environnemental correct, l'équipement a été conçu avec le circuit le plus petit possible, avec la différenciation la plus faible possible des matériaux et des composants, avec une sélection de substances qui garantissent un recyclage maximal et une réutilisation maximale des pièces et une élimination des déchets sans risques écologiques.

Les équipements sont fabriqués de manière à garantir la séparation ou le démontage facile des matériaux contenant des contaminants par rapport à d'autres, notamment lors des opérations de maintenance et de remplacement des pièces.

PRUDENCE



L'élimination/le recyclage des emballages, des matériaux de consommation et de l'équipement lui-même à la fin de son cycle de vie doit être effectué conformément aux normes et réglementations en vigueur dans le pays dans lequel l'équipement est utilisé.

1.7.1 UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX COMPOSANTS CRITIQUES

L'instrument est équipé d'un écran LCD à cristaux liquides, qui contient de petites quantités de matériaux toxiques.

TECHNIDOSE
Solutions de dosage

2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'analyseur de ce manuel est composé d'un appareil électronique et d'un manuel technique. L'appareil peut être installé sur un mur.

Il est alimenté par le réseau (100-240Vac/dc-50/60Hz), consommation électrique de 7W par un chargeur de commutation.

Cet équipement a été conçu pour analyser ON-LINE et piloter les pompes doseuses pour le traitement de l'eau dans différentes applications :

- Station d'épuration des eaux usées
- Traitement et rejet des eaux industrielles
- Ferme piscicole
- Eau primaire, Eau potable



Figure 1 – Analyseur multiparamètre mural (série 50)

2.1 PARAMÈTRES DÉTECTÉS PAR L'INSTRUMENT

- MESURE DU PH
- MESURE DE L'ORP
- MESURE DE LA TURBIDITÉ INFRAROUGE ET NÉFÉLOMÉTRIQUE
- MESURE DE LA LUMIÈRE VISIBLE FAIBLE TURBIDITÉ S460LR
- MESURE DES MATIÈRES EN SUSPENSION
- MESURE DE L'OXYGÈNE DISSOUS
- MESURE DE L'AMMONIAC
- MESURE DES NITRATES
- MESURE DU CHLORE, DU DIOXYDE DE CHLORE, DE L'OZONE, DU CHLORITE, DU PAA
- MESURE DE LA CONDUCTIVITÉ CONDUCTRICE ET INDUCTIVE
- MESURE 4-20mA PERSONNALISABLE

2.2 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

- Jusqu'à quatre mesures numériques simultanées et une cinquième mesure analogique de 4 à 20 mA.
 - Mesure de la température à l'aide de la sonde PT100/PT1000
 - Clavier de programmation à 5 touches
 - Touche de fonction « CAL » pour accéder directement au menu d'étalonnage
 - Touche de fonction « GRAPH » pour un accès direct aux graphiques de mesure
 - Touche de fonction « USB » pour le téléchargement de données sur le support USB
 - Touche de fonction « MODE » pour les sondes d'auto-reconnaissance
 - Ecran graphique LCD 480x272 pixels, 4,3 »
 - Enregistreur de données interne (flash 32 Mbit) avec possibilité de visualisation graphique et sous forme de tableau des tendances de mesure
 - Réglage PID
 - Prise série RS485 MOD BUS RTU
 - Téléchargement de données sur support USB
 - 4 sorties analogiques programmables (avec deux mesures égales, la 3ème sortie peut être réglée comme moyenne)
 - 4 Prises relais pour seuils d'intervention
 - 1 sortie relais pour alarme d'anomalie d'instrument
 - 1 sortie relais pour le lavage de la sonde ou le point de consigne de température
 - 1 entrée numérique pour la désactivation des doses
 - 1 entrée numérique pour le démarrage du lavage
- **Principales caractéristiques matérielles de l'appareil électronique**
- La structure matérielle de cette périphérie est basée sur l'adoption d'un CMOS CPU à 8 bits extrêmement récent, développé spécifiquement pour l'exécution d'applications dites « embarquées ».
- La carte utilise une EEPROM pour stocker les données de configuration et des mémoires flash pour le stockage des archives de données historiques et des fichiers LOG des événements.
- La carte dispose d'1 porte RS485 (opto-isolée) pour les réseaux locaux utilisés pour les connexions avec les appareils de communication locaux (ordinateur de configuration, terminaux et télécommandes, etc.). La carte intègre une horloge en temps réel (horloge avec date) qui permet au logiciel de stocker les chiffres dans un ordre chronologique.
- **L'appareil a été conçu pour être monté sur un panneau et est construit avec un boîtier de protection IP66.**

2.2.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'OXYGÈNE DISSOUS

Les caractéristiques techniques de l'analyseur sont énumérées dans le tableau suivant :

Plage de mesure	0,00 ÷ 20,00 ppm O ₂ 0,00 ÷ 20,00 mg/L 000 ÷ 200 % d'O ₂ SAT
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

2.2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DU PH

Plage de mesure	00.00 ÷ 14.00pH
------------------------	-----------------

2.2.3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE REDOX

Plage de mesure	± 1500mV
------------------------	----------

2.2.4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA TURBIDITÉ ET DES MATIÈRES EN SUSPENSION

Grâce à la sonde connectée :

Sonde numérique	Plage de mesure / Unité de mesure
Réf. S461LT	0.00÷10.00 / 000.00÷100.00 NTU
Réf. S461T	0 ÷ 4 UTN 0 ÷ 40 UTN 0 ÷ 400 UTN 0 ÷ 4000 UTN
Réf. S461S	0,00÷ 30,00 g/L

Précision du S461T ± 2 % F.S.

Précision du S461S ± 3 % F.S.

2.2.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DE TURBIDITÉ

NEFELOMÉTRIQUE Turbidité 0,00÷10,00 / 000,0÷100,0 / 0000÷1000 UTN

2.2.6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DE LA TURBIDITÉ ULTRA-

BASSE Turbidité 0,00÷10,00 / 000,0÷100,0 / 0000÷1000 UTN

2.2.7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DU NH₄⁺

Plage de mesure 0÷ 100 ppm

2.2.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DU NO₃

Plage de mesure 0÷ 100 ppm

2.2.9 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE CL₂, CLO₂, O₃, PAA, CL

Plage de mesure 00.00 ÷ 2.00 / 5.00 / 10,00 / 20,00ppm

2.2.10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE DE LA CONDUCTIVITÉ CONDUCTIVE

Plage de mesure 0.00 ÷ 20.00µS
 0,00 ÷ 200µS
 000 ÷ 2000µS
 000 ÷ 20000µS

Température NTC intégrée

2.2.11 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE INDUCTIVE DE LA CONDUCTIVITÉ

Plage de mesure 000 ÷ 2000µS
 000 ÷ 20000µS
 000 ÷ 100mS

Température NTC intégrée

2.2.12 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA MESURE SECONDAIRE DE LA TEMPÉRATURE

Capteur PT100/PT1000

Plage de mesure 0 ÷ +130°C

2.2.13 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR LA MESURE DE L'ENTRÉE AUXILIAIRE 4-20MA

Plage de mesure 4-20Ma

Mesure librement programmable

2.2.14 CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Alimentation	100 ÷ 240 V c.c./c.c. 50-60 Hz (24 V c.a./c.c. en option)
Consommation d'énergie	7W sans sondes
Sorties relais :	
Point de consigne ON – OFF	0,00 ÷ 20,00 ppm O2 (par exemple) 0,0 ÷ 20,00 mg/L 000 ÷ 200 % d'O2 SAT
Heure ON – OFF	000 ÷ 999 secondes Pour chaque sortie numérique, un relais avec des contacts ouverts normalement est utilisé. Le courant maximal commutable est de 1 ampère, la tension maximale commutable est de 230 Vca, la puissance maximale de 230 VA sur une charge résistive
Alarme:	
Fonction	Retard, défauts et min./max.
Temps de retard	00 :00 ÷ 99 :99
min Désactivation du seuil	Activer /
Désactiver Fonction de relais	Fermé /
	Ouvert
Plage de maintien	0,0 ÷ 20,0 ppm ΔO2 0,0 ÷ 20,0 mg/L ΔO2 000 ÷ 200 % SAT ΔO2
Temps de maintien	00 min 00 ÷ 99 min 99 min 99 min Pour la sortie numérique de fin de lavage d'alarme, un relais avec des contacts ouverts normalement est utilisé. Le courant maximal commutable est de 1 ampère, la tension maximale commutable est de 230 Vca, la puissance maximale de 230 VA sur une charge résistive
Entrée numérique :	
Tension d'entrée	24 Vcc /ac
Absorption	10mA max
Sorties analogiques :	
Sorties	n.4 sorties programmables 0/4-20mA
Charge max.	500 Ohm
Sortie d'alarme NAMUR	2,4 mA (avec plage de 4/20 mA)
Fonction de dosage PID	P – PI – PID
Bande proportionnelle	0 – 500%
Intégration	0 :00 – 5 :00 min
Dérivé	0 :00 – 5 :00 min

2.3 COMMANDES, INDICATEURS ET CONNEXIONS



Figure 2 – Tableau de bord mural, panneau avant

1. Visualiseur avec écran LCD
2. Touche UP
3. Touche ESC
4. Touche ENTRÉE
5. Touche BAS
6. Touche GRAPH

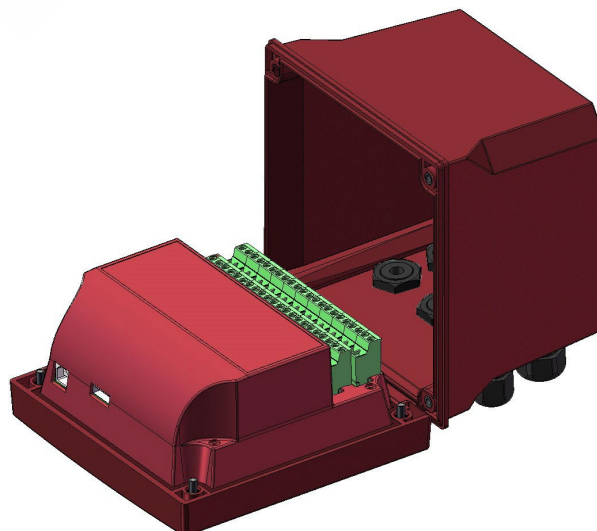


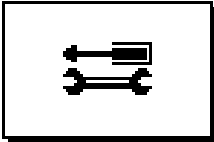
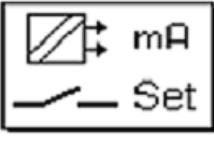
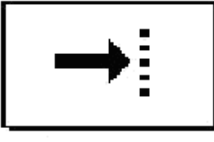



Figure 3 – Accès à la boîte à bornes

2.4 AFFICHAGE GRAPHIQUE

L'affichage graphique permet de visualiser les différents menus de programmation et, dans la méthode de mesure (RUN), de visualiser les mesures et l'état de fonctionnement.

2.4.1 LISTE DES MENUS PRINCIPAUX

Le tableau suivant illustre les symboles visualisés à l'écran qui représentent les différents menus de programmation.

VISUALISATION SUR L'ÉCRAN GRAPHIQUE		DESCRIPTION
1	 SETUP	MENU DES PARAMÈTRES Tous les paramètres de base des logiques de fonctionnement sont définis
2	 OUTPUTS	MENU DES SORTIES Réglage des sorties analogiques et numériques
3	 CALIBRATIONS	MENU D'ÉTALONNAGE Procédure d'étalonnage de l'électrode
4	 ARCHIVE	MENU D'ARCHIVAGE Paramétrage du mode d'archivage et de visualisation des données
5	 GRAPHIC MEASUR.	MENU DE MESURE GRAPHIQUE Visualisation des archives sous forme graphique
6	 MANUAL CONTROL	MENU DE CONTRÔLE MANUEL Contrôle manuel et activation des entrées et des sorties

2.4.2 DIVISION DE L’AFFICHAGE GRAPHIQUE EN ZONES DANS LA MÉTHODE D’EXÉCUTION

Chacun des canaux affiche la valeur de la mesure, l’état des relais attribués, la valeur de la sortie de courant et la valeur de température possible. De plus, il est possible d’attribuer un nom à chaque canal ; Ce nom peut être modifié par l'utilisateur.

En cas de défaillance, la zone de la mesure correspondante devient rouge et affiche le symbole d'attention avec le signalement de l'événement qui a déclenché l'alarme. Vous trouverez ci-dessous les types d'alarmes possibles.

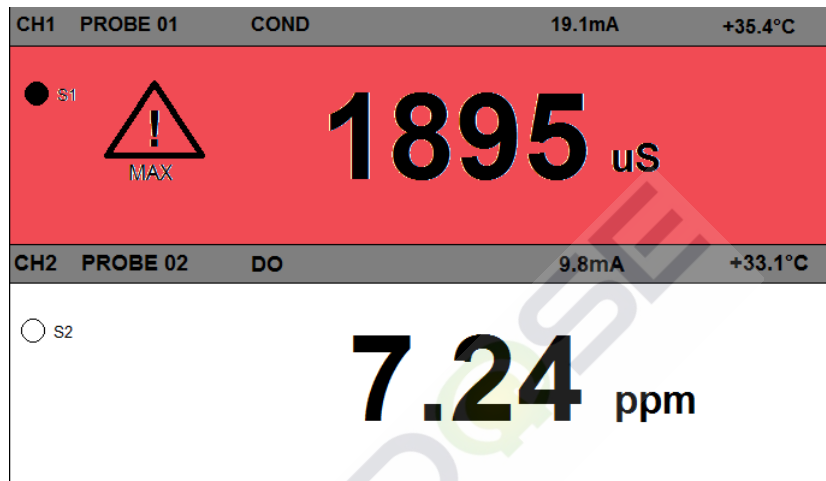








Figure 4 – Affichage graphique - divisé en zones

Dans le tableau suivant, pour chaque zone de l’écran indiquée à la figure 4, les symboles qui peuvent apparaître pendant le fonctionnement de l’appareil dans une méthode de mesure (RUN) sont représentés et brièvement décrits.

 T.OUT	Temps mort. Cette alarme apparaît dans le cas où vous avez programmé un temps d'arrêt de l'un des relais d'une mesure.
 MAX	Portée max. Portée max. Cette alarme apparaît en cas de dépassement de la valeur maximale lue par la sonde ou programmée sur le point de consigne logique maximum.
 MIN	Hors portée min. Portée max. Cette alarme apparaît en cas de dépassement de la valeur maximale lue par la sonde ou programmée sur le point de consigne logique minimum.
 PROBE	Erreur de sonde. Cette alarme s'affiche lorsqu'une sonde ne répond pas aux requêtes en série.
 DIS-SET	Désactivé. Ce message apparaît lorsque l'entrée numérique est active et programmée, ce qui désactive le dosage, l'ouverture des relais et la désactivation de la sortie mA.
 WASH	Laver. Ce message apparaît dans le cas où un relais de lavage a été programmé avec ses intervalles d'intervention.

3 INSTALLATION

Bien que l'appareil soit adapté à une installation dans des environnements extérieurs, il est recommandé d'éviter l'exposition directe au soleil et aux intempéries. Avant d'installer la **série 50**, lisez attentivement les instructions fournies ci-dessous.

3.1 COMPOSITION DE L'OFFRE

La fourniture se compose d'un seul paquet qui contient les pièces suivantes :

- 1 tableau de commande et de commande électrique PN ??????
- 1 Manuel technique PN?????

3.1.1 INSTALLATION D'UN DISPOSITIF MURAL

Le mur doit être complètement lisse afin de permettre une parfaite adhérence de l'appareil.

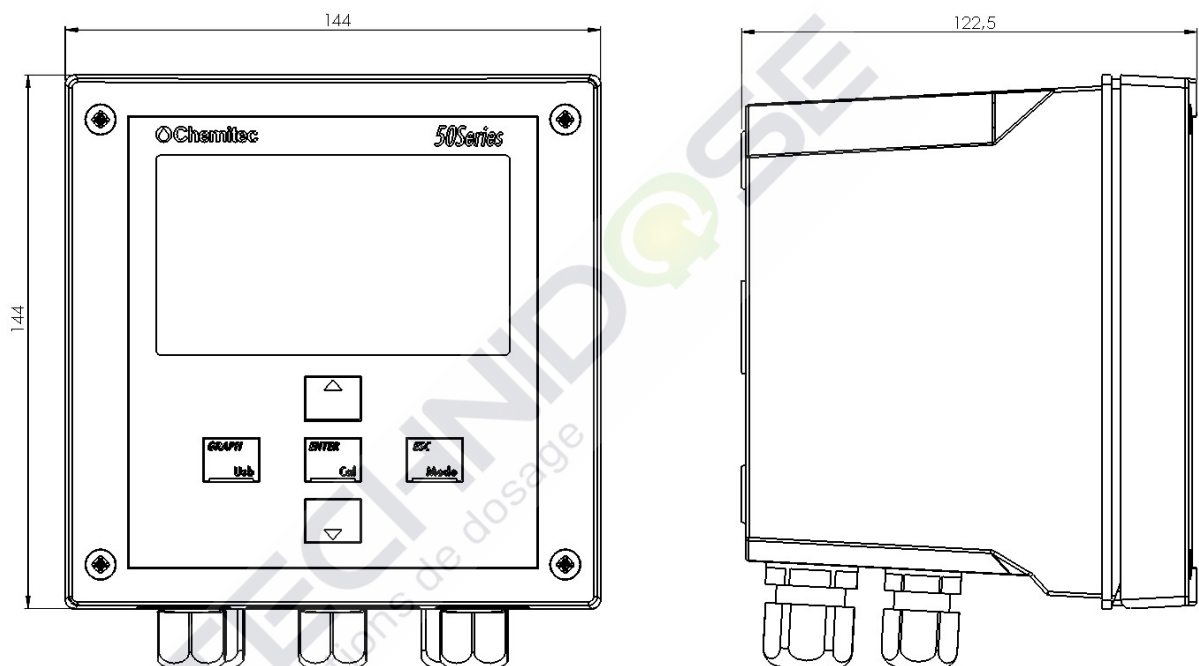


Figure 5 – Dimensions et encombrement de l'appareil mural

Dimensions mécaniques	50 Série 4 Paramètres
Dimensions (L x H x P)	144x144x122,5mm
Profondeur de fixation	122,5mm
Matériel	ABS Gris RAL 7045
Montage	Mur
Poids	1 Kg
Panneau frontal	Policarbonate résistant aux UV

Ouvrez l'instrument, ouvrez les trous préformés et fixez l'instrument lui-même au mur. Utilisez les capuchons en plastique fournis pour fermer les trous.

La boîte à bornes pour les connexions est située au bas du carter d'engrenages et il est nécessaire de la maintenir séparée des autres équipements d'au moins 15 cm afin de faciliter son utilisation. Tenir à l'écart des gouttes d'eau et/ou des jets d'eau provenant des zones adjacentes afin de protéger l'instrument pendant les étapes de programmation ou d'étalonnage.

3.1.2 INSTALLATION D'UN DISPOSITIF DE PANNEAU ÉLECTRIQUE 144X144

La paroi doit être parfaitement lisse afin de permettre une parfaite adhérence du tableau électrique à proximité de l'appareil.

La profondeur nette du panneau doit être d'au moins 130 mm. L'épaisseur du panneau ne doit pas dépasser 5 mm.

La perforation DIMA doit être conforme à la disposition suivante :

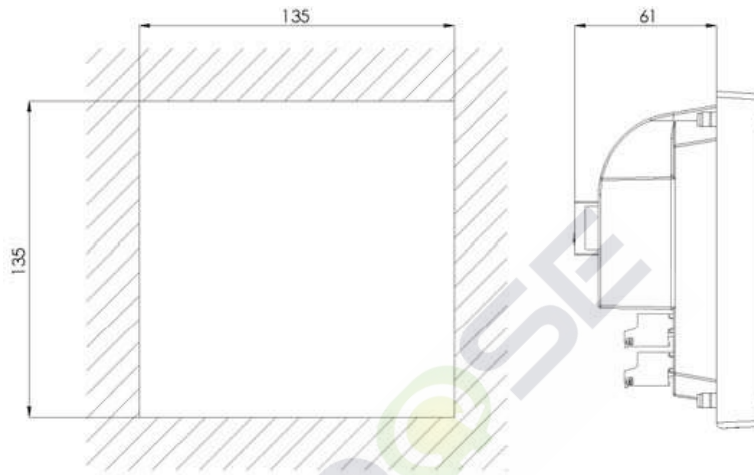


Figure 6 – Encombrement et Dima pour la perforation du panneau

Dimensions mécaniques	4222 144x144 Monté sur panneau
Dimensions (L x H x P)	144x144x86,5mm
Profondeur de fixation	70 millimètres
Matériel	ABS Gris RAL 7045
Montage	Panneau
Poids	0.7 Kg
Panneau frontal	Polycarbonate résistant aux UV

Le verrouillage de l'unité de commande sur le panneau se fait à travers la plaque arrière de montage, qui est fixée au panneau sur le côté intérieur, à l'aide des vis appropriées.

3.1.3 CONNEXIONS À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Dans la mesure du possible, évitez de placer les câbles destinés à une utilisation à haute puissance à proximité de l'appareil, car ils pourraient provoquer des défauts de nature inductive dans la section analogique de l'instrument.

Appliquer une tension alternée entre 100Vac et 240Vac 50/60 Hz ou, selon les détails de la plaque signalétique, la tension la plus stabilisée possible.

Évitez à tout prix les connexions à des alimentations qui ont été reconstruites, par exemple, à l'aide de transformateurs dans lesquels cette alimentation reconstruite alimentera d'autres systèmes au-delà de l'appareil (peut-être de type inductif) car, de cette façon, des pics de haute tension seront créés et une fois irradiés, il devient très difficile de les bloquer et/ou de les éliminer.

Connectez l'instrument à la ligne électrique à l'aide d'un câble à 2 pôles avec double gaine en PVC, section en cuivre min 1mm²



La ligne électrique doit être équipée d'un dispositif de sauvetage approprié et magnétothermique, dans le respect des normes d'installation correctes. Le dispositif de déconnexion de l'alimentation doit être facilement accessible après l'installation de l'instrument et doit être marqué comme la déconnexion de l'appareil.

Dans tous les cas, il est toujours préférable de vérifier la qualité de la connexion à la terre. Il est très courant de trouver des connexions à la terre, principalement dans les environnements industriels, qui sont elles-mêmes génératrices de perturbations : en cas de doute sur la qualité, une connexion à une tige dédiée à l'installation de l'appareil est recommandée.

3.1.3.1 Connexions électriques aux systèmes de dosage (Utilisateurs)

PRUDENCE



Avant d'établir les connexions entre l'appareil et les utilisateurs externes, assurez-vous que le tableau électrique est éteint et que les câbles des utilisateurs ne sont pas sous tension.

« Utilisateurs » désigne les prises et les relais utilisés dans l'appareil

- (SET1) pour la pompe doseuse ou la commande de contrôle
- (SET2) pour la pompe doseuse ou la commande de contrôle
- (SET3) pour la pompe doseuse ou la commande de contrôle
- (SET4) pour la pompe doseuse ou la commande de contrôle
- (SET5ALARM) la commande d'alarme transmise par l'instrument à la sirène et/ou au feu clignotant
- (SET6WASH) Commande de lavage des électrodes

PRUDENCE



Chaque contact de relais peut supporter, sur une charge résistive, un courant maximum de 1 Ampère avec un max. de 230V, donc une puissance totale de 230VA

Dans le cas de niveaux de puissance plus élevés, il est préférable d'effectuer les connexions comme indiqué dans la disposition de la fig. 6-b)

Si la charge à remettre est de faible puissance ou de nature résistive, la disposition indiquée à la Fig. 6-a) peut être utilisée.

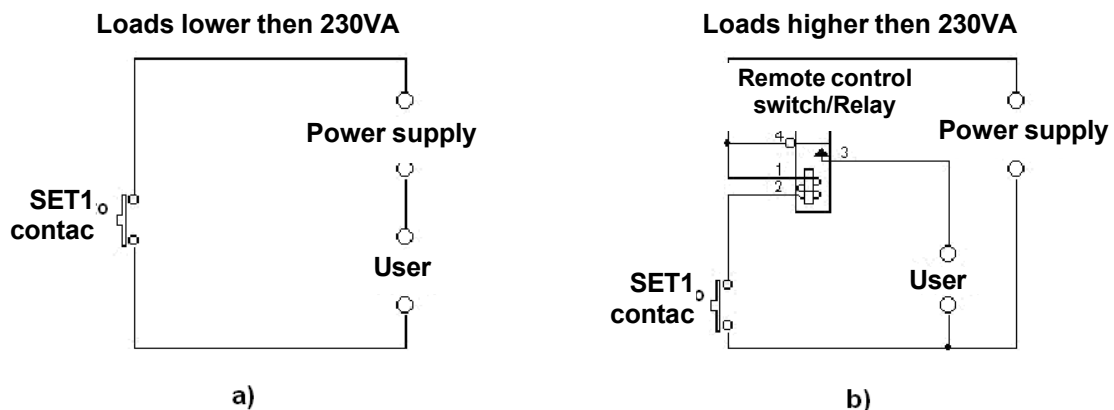


Figure 7 Exemples de connexion avec les utilisateurs

NOTE



Les dispositions indiquées ci-dessus sont généralement indicatives car les détails de tous les dispositifs de protection et de sécurité nécessaires sont manquants.

3.1.3.1.1 Boîte à bornes de raccordement pour la série 50

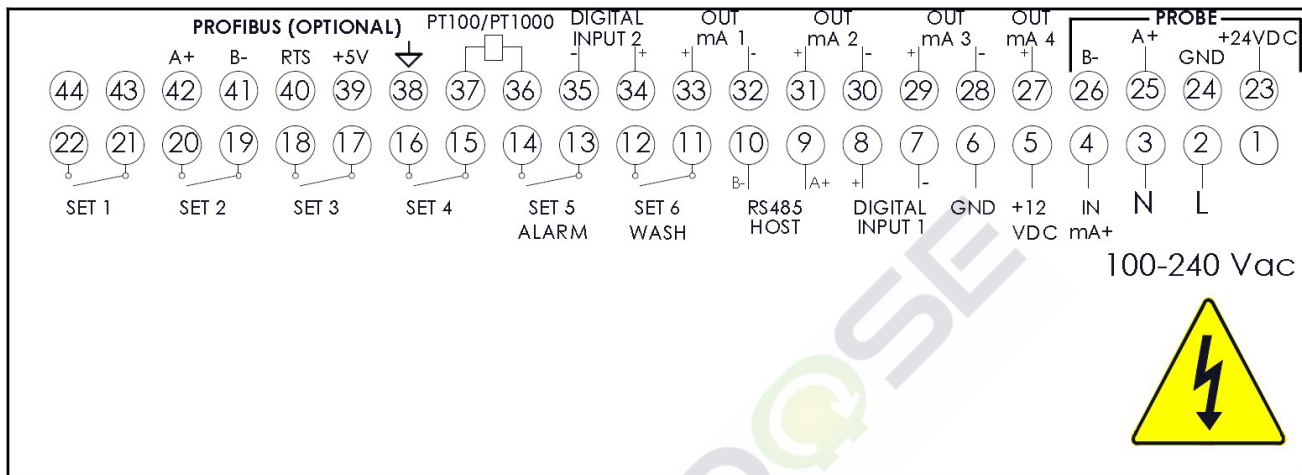




Figure 8 Connexions de la boîte à bornes de la série 50

ATTACHE Nr.	GRAPHIQUE	DESCRIPTION
2	L	Alimentation électrique (Phase)
3	N	Alimentation électrique (Neutre)
4	+EN 4-20mA	Entrée positive 4-20mA
5	+12Vdc	Alimentation en boucle 4-20mA
6	GND	Terre
7	DIGITAL INPUT 1	Entrée numérique 1 (-)
8		Entrée numérique 1 (+)
9	RS485 HOST	RS485 (A+)
10		RS485 (B-)
11	SET6 WASH	Relais pour Wash et Temp (contact N.F.)
12		Relais pour Wash et Temp (contact N.O.)
13	SET5 ALARM	Relais d'alarme (contact N.F.)
14		Relais d'alarme (contact N.O.)
15	SET4	Relais pour point de consigne 4 (contact N.F.)
16		Relais pour point de consigne 4 (contact N.O.)
17	SET3	Relais pour point de consigne 3 (contact N.F.)
18		Relais pour point de consigne 3 (contact N.O.)
19	SET2	Relais pour point de consigne 2 (contact N.F.)
20		Relais pour point de consigne 2 (contact N.O.)

ATTACHE Nr.	GRAPHIQUE	DESCRIPTION
21		Relais pour point de consigne 1 (contact N.F.)
22	SET 1	Relais pour point de consigne 1 (contact N.O.)
23	+24Vdc	+ Fourniture de sonde
24	GND	- Fourniture de sondes
25	A+	Sonde A+ RS485
26	B-	B- Sonde RS485
27	OUT mA 4 +	Sortie mA4 (+)
28	OUT mA 3 + -	Sortie mA3 (-)
29		Sortie mA3 (+)
30	OUT mA 2 + -	Sortie mA2 (-)
31		Sortie mA2 (+)
32	OUT mA 1 + -	Sortie mA1 (-)
33		Sortie mA1 (+)
34	DIGITAL INPUT 2 + -	Entrée numérique 2 (+)
35		Entrée numérique 2 (-)
36	PT100/PT1000 	Câble NTC/PT100/PT1000
37		Câble NTC/PT100/PT1000
38	↓	GND
39	+5V	+5V
40	RTS	RTS
41	B-	B- Profibus
42	A+	A+ Profibus

Dans le cas d'une connexion de sonde de niveau à 3 fils :

ATTACHE Nr.	GRAPHIQUE	DESCRIPTION
6		Capteur de niveau à fil bleu
7	DIGITAL INPUT + -	Entrée numérique (-) Capteur de niveau de fil brun
8		Entrée numérique (+) Capteur de niveau de fil noir

3.1.3.1.2 Boîte à bornes de raccordement pour J-Box

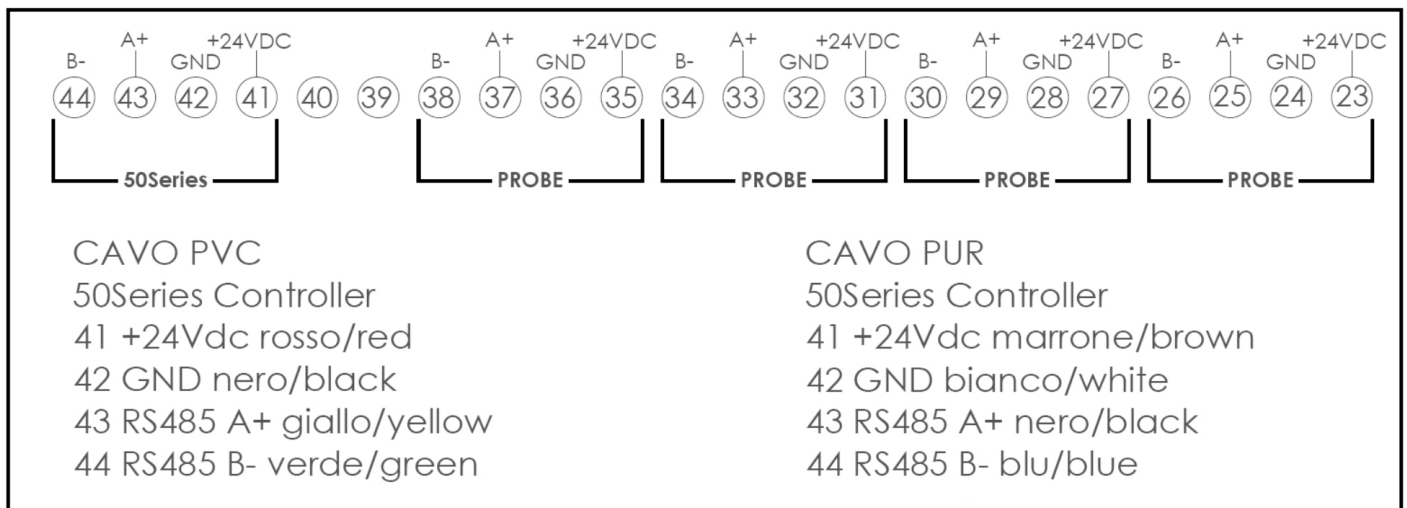


Figure 9 Connexions de la boîte à bornes de la J-Box

ATTACHE Nr.	GRAPHIQUE	DESCRIPTION
23	+24Vdc	+ Fourniture de sonde
24	GND	- Fourniture de sondes
25	A+	Sonde A+ RS485
26	B-	B- Sonde RS485
27	+24Vdc	+ Fourniture de sonde
28	GND	- Fourniture de sondes
29	A+	Sonde A+ RS485
30	B-	B- Sonde RS485
31	+24Vdc	+ Fourniture de sonde
32	GND	- Fourniture de sondes
33	A+	Sonde A+ RS485
34	B-	B- Sonde RS485
35	+24Vdc	+ Fourniture de sonde
36	GND	- Fourniture de sondes
37	A+	Sonde A+ RS485
38	B-	B- Sonde RS485
41	+24Vdc	+ Approvisionnement à partir de la série 50
42	GND	- Approvisionnement à partir de la série 50
43	A+	A+ RS485 Série 50
44	B-	B- Série RS485 50

3.1.3.2 Connexions à l'alimentation électrique

Une fois que vous vous êtes assuré que la tension est conforme à celle indiquée dans les paragraphes précédents, connectez la ligne d'alimentation électrique aux pinces marquées de l'instrument de la série 50 en connectant la pince avec le symbole correspondant à la terre.

La J-Box est alimentée par l'instrument de la série 50 connecté.

3.1.4 CONNEXION DE SONDAS NUMÉRIQUES

La série 50, dans sa configuration autonome, peut être connectée avec jusqu'à 2 sondes numériques ayant des adresses différentes (voir figure 9).

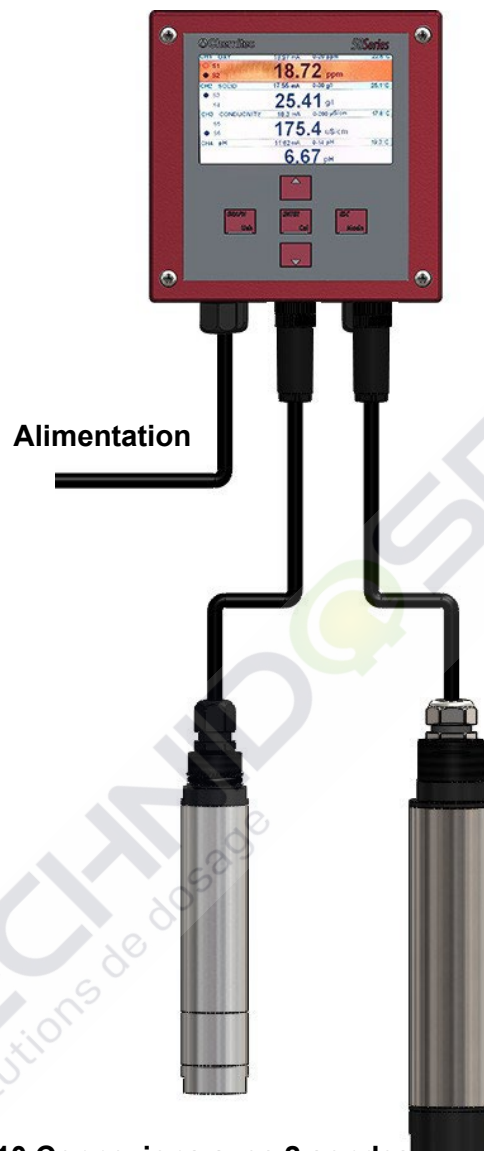


Figure 10 Connexions avec 2 sondes numériques

L'instrument doit être connecté à la J-Box afin de connecter l'ensemble du système avec jusqu'à 4 sondes numériques ayant des adresses différentes (voir figure 10, page suivante).

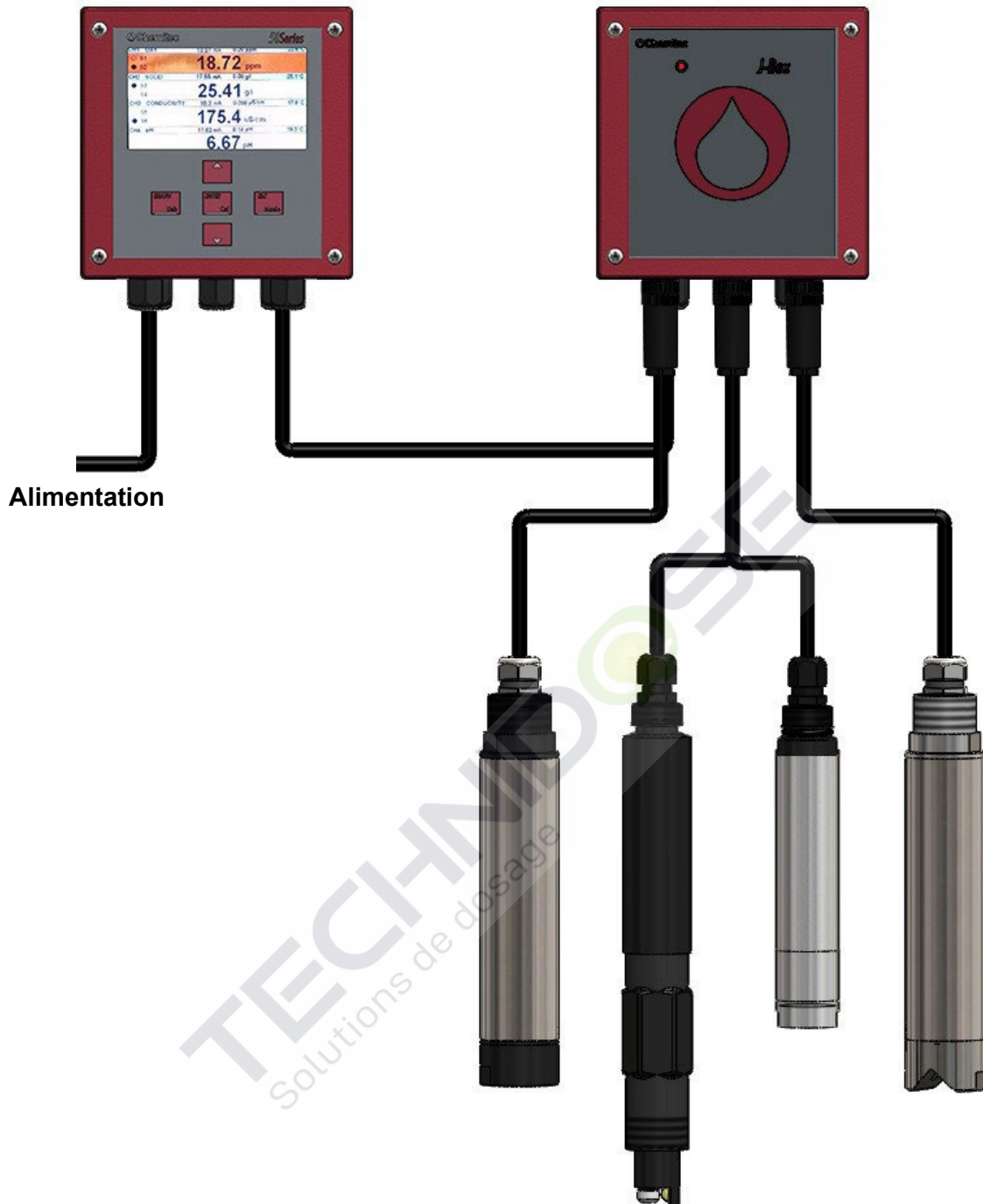


Figure 11 Connexions avec J-Box et 4 sondes

Afin de connecter correctement les capteurs à l'instrument, suivez la procédure de reconnaissance des sondes décrite au chapitre 4.

4 MÉTHODES D'UTILISATION

4.1 MISE EN MARCHÉ DU SYSTÈME

Une fois l'appareil électronique et la ou les sondes de mesure connectés, la programmation du logiciel doit être effectuée afin de déterminer la « personnalisation » des paramètres pour une utilisation correcte de l'équipement. Allumez l'équipement en le branchant sur le secteur, l'appareil n'a pas d'interrupteur d'alimentation.

4.2 INTRODUCTION DES PARAMÈTRES OPÉRATOIRES – L'UTILISATION DES CLÉS

Afin d'introduire/modifier les chiffres opératoires et d'effectuer les procédures d'étalonnage, utilisez les menus visualisés sur l'écran à l'aide des 4 touches de fonction situées sur le panneau avant de l'appareil.

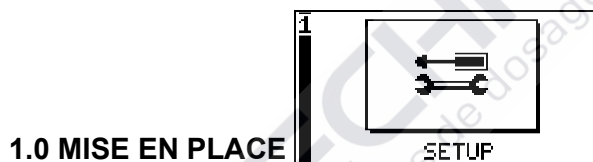
Lorsqu'il est allumé, l'appareil se positionne automatiquement dans une méthode de mesure - la fonction RUN. En appuyant sur la touche ESC, la méthode de programmation sera disponible via le premier menu « 1 SETTINGS ».

À l'aide des touches HAUT et BAS, il est possible de faire défiler les différents menus et sous-menus et de modifier les informations (augmentation/réduction).

À l'aide de la touche ENTER, l'accès aux sous-menus sera fourni pour la saisie d'informations et les variations effectuées seront confirmées.

En appuyant sur la touche ESC, l'écran reviendra au menu ou à la fonction précédente et toutes les variations effectuées seront annulées.

4.2.1 MENU DE CONFIGURATION



SYSTÈME D'INSTALLATION

SYSTÈME DE DATE/HEURE

(Permet de régler la date et l'heure de l'appareil)

COMMUNICATION

(Permet de définir : ID ITEM, par défaut 01, BAUD RATE, par défaut 9600, activer la communication PROFIBUS, choisir le type de PROTOCOLE)

LANGUE

(Permet de choisir la langue parmi : anglais, français, allemand,

, polonais, italien)

espagnol

MOT DE PASSE

(Permet de définir un mot de passe)

MONTRER

(Permet de régler le niveau de rétroéclairage de l'écran lorsque l'économie d'énergie est active, et d'activer ou non l'économie d'énergie (valeur par défaut : 50% ; cela peut allonger la durée de vie de l'écran)).

N° DE SÉRIE

(Permet de visualiser le numéro de série de l'appareil sur l'écran)

SONDE DISPONIBLE

(Permet de choisir manuellement le type de sondes connectées)

ENTRÉE NUMÉRIQUE

ID

(Il vous permet de faire correspondre l'événement de fermeture de l'entrée numérique à l'ouverture des relais ou de démarrer un lavage, c'est-à-dire que s'il est réglé comme un désaccord en cas d'alarme, les relais s'ouvrent et le relais d'alarme se ferme)

ACTIF

(Permet de régler si l'entrée est active en haut ou en bas)

CONFIGURATION DE LA MESURE

(Permet d'effectuer des réglages pour chaque mesure individuelle (sondes), une fois que l'instrument les a reconnues. Parmi les valeurs réglables, l'unité de mesure, l'échelle, le filtre de mesure, les alarmes logiques et d'autres paramètres liés à une sonde spécifique.)

IDENTIFICATION DES SONDES

RECHERCHE AUTOMATIQUE

(Permet de faire l'auto-reconnaissance des sondes connectées ; il suffit de suivre les instructions affichées à l'écran)

PRUDENCE



A chaque nouveau cycle de configuration de la sonde, tous les réglages des relais, les sorties de courant, l'archive doivent être reprogrammées à nouveau.

Il est très important, pendant la phase d'auto-reconnaissance, de connecter une sonde à la fois et d'attendre que cela soit reconnu par l'instrument avant de connecter le suivant.

PRUDENCE



S'il y a des problèmes de reconnaissance des sondes en raison d'adresses incorrectes des capteurs ou de la présence de sondes provenant d'autres appareils qui rendent impossible la configuration correcte du système, allez dans le menu ID INFO et, en connectant une seule sonde, rétablissez les valeurs d'usine en appuyant sur la touche ENTER. De cette façon, les sondes sont réinitialisées à la configuration de base de l'usine, et il est possible de redémarrer l'auto-reconnaissance des capteurs.

SONDE DISPONIBLE

(Ce menu permet de vérifier quelles sondes ont été reconnues par le système et d'ajouter manuellement une sonde sans utiliser l'« auto-reconnaissance » des capteurs)

INFORMATIONS SUR L'IDENTIFIANT

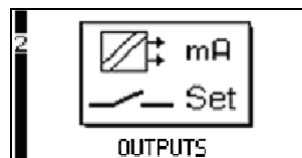
(Ce menu permet, en connectant une seule sonde, de définir les adresses et les réglages d'usine, afin de pouvoir répéter la détection automatique de la sonde elle-même, à partir de son adresse par défaut)

NOTE



Ce menu est crucial en cas de problèmes de reconnaissance des sondes

4.2.2 MENU DES SORTIES



2.0 SORTIES

SORTIES DE RELAIS

(Assigne le relais à mesurer, régler les seuils des relais, programmer le temps d'arrêt, l'état du relais en cas de temporisation et planifier les modes de fonctionnement possibles du relais. Vous pouvez également définir :)

Seuil

En programmant le point de consigne pour cette fonction, nous pouvons activer le relais en tant que seuil en programmant une **valeur ON** (activation du relais) et une valeur **OFF** (désactivation du relais). La programmation libre de ces deux valeurs permettra la création d'une hystérésis adaptée à tout type d'application.

En programmant **la valeur ON au-dessus de** la valeur OFF (fig. 11.a), un **seuil UPWARD** sera atteint : (Lorsque **la valeur dépasse la valeur ON**, le relais est activé et reste actif jusqu'à ce que la valeur tombe en dessous de la valeur **OFF**).

En programmant **la valeur OFF au-dessus** de la valeur ON (fig. 11.b), on obtient un **seuil DOWN** : (Lorsque la valeur tombe en dessous de **la valeur ON**, **le relais est activé et reste actif jusqu'à ce que la valeur dépasse la valeur OFF**). Voir fig. 11.

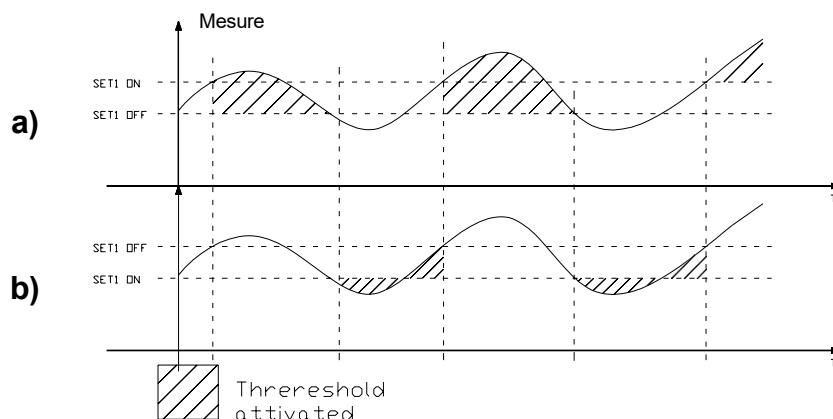


Figure 12 – Fonctionnement du seuil

De plus, en agissant sur les **paramètres Time ON** et **Time OFF**, il est possible de définir un temps **DELAY** ou un fonctionnement **TIMED** du Relay lors de son activation.

Des temps de marche et d'arrêt négatifs ou positifs peuvent être définis.

(fig. 12) En programmant **les temps négatifs**, la **fonction DELAY** est activée : Eg. Temps de marche : -5 sec, temps d'arrêt -10 sec. (fig. 12.a)

12.a)

Lorsque le seuil est activé, le relais se ferme au bout de 5 secondes (**temps de marche**) et il reste fermé pendant toute la période pendant laquelle le seuil est actif. Lorsque le seuil est désactivé, le relais restera fermé pendant encore 10 secondes (**temps d'arrêt**), après quoi il s'ouvrira.

En programmant **Positive Times**, la **fonction TIME** sera activée : Eg. Temps de marche : 5sec, temps d'arrêt 10sec. (fig. 9.b). Lorsque le seuil est activé, le relais alterne entre une position ouverte/fermée selon les temps programmés. Dans le cas de l'exemple, le relais se fermera pendant 5 secondes (heure de **marche**), après quoi il restera ouvert pendant 10 secondes (**heure d'arrêt**). Ce cycle se poursuivra jusqu'à ce que le seuil 1 ne soit pas désactivé.

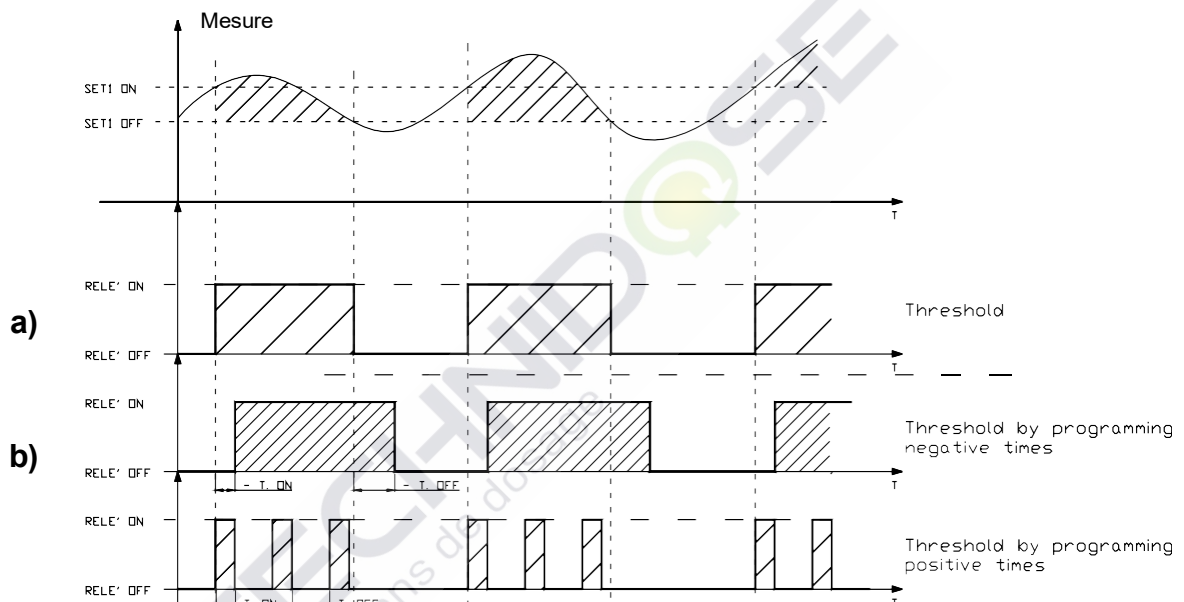


Figure 13 – Fonctionnement du relais 1

PID-PWM

En définissant le point de consigne comme PID-PWM, via le relais 1, il est possible d'activer une pompe avec une commande ON/OFF presque comme si elle avait un réglage proportionnel. Pour cette fonction, la période de temps (en secondes) doit être programmée (en secondes) au cours de laquelle le calcul de l'ajustement PWM aura lieu. La durée maximale pouvant être programmée est de 999 secondes avec un pas de 1 seconde. Nous recommandons de commencer par de courtes périodes de temps et de les augmenter progressivement afin d'éviter des variations drastiques dans la mesure. Pour le fonctionnement du relais dans une fonction PID-PWM, voir fig. 13.b.

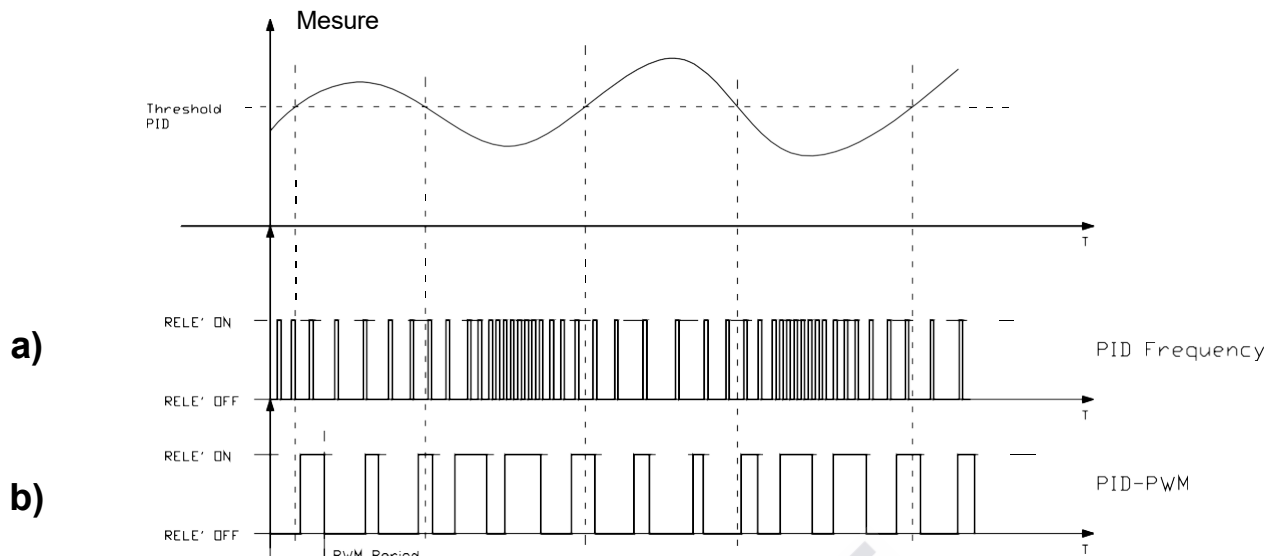


Figure 14 – Fonctionnement du relais 1 en tant que PID

Il est possible d'affecter les relais 5 et 6 au point de consigne de mesure mais aussi à l'alarme et au lavage. En particulier, s'il est affecté à l'alarme, vous pouvez choisir si le relais est ouvert ou fermé en cas d'alarme, le champ de permanence et le temps de permanence. S'il est affecté au lavage, vous pouvez choisir l'intervalle de lavage, la durée et le temps de stabilisation de la mesure après le lavage.

SORTIES DE COURANT

(Permet d'affecter les quatre sorties de courant aux mesures actuelles. En particulier, vous pouvez définir si la sortie 0-20mA ou 4-20mA, les limites maximales et minimales, activer et programmer le pid.)

Dans cette étape du programme, la programmation des paramètres de fonctionnement du PID est effectuée. La sortie de réglage PID est analogique et numérique et les deux peuvent être activées en même temps. Les sorties PID sont : sortie analogique 1, 2, 3 et relais 1.

La fonction PID permet d'éliminer toutes les oscillations dues aux dosages ON/OFF. De plus, il permet de maintenir et d'atteindre le seuil souhaité avec une extrême précision. L'ajustement PID est un ajustement compliqué qui doit prendre en compte toutes les variables du système. Ce PID a été conçu pour les applications générales avec une rétroactivité rapide du système. En réalité, les temps maximum d'intégrale et de dérivation sont de 5 minutes.

L'utilisateur, en cas d'alarme, peut décider si la sortie mA passe à 4 mA ou reste figée à la dernière valeur.

La fonction PID permet trois réglages pour gérer la dose.

Le réglage PROPORTIONNEL (P) permet d'amplifier plus ou moins la dimension extérieure.

La fonction DÉRIVÉE (D) permet à notre système de devenir plus ou moins réactif aux variations des tailles mesurées.

La fonction INTEGRATIVE (I) permet de réguler les oscillations grâce à la partie dérivée.

Description des fonctions :

BALLE DE SET

Valeur du seuil PID que nous voulons maintenir stable.

CONFIGURATION DU PID

ALGORITHMME

Les types d'algorithmes traités par l'instrument sont les suivants : P = Proportionnel ; PI = Proportionnel – Intégral et PID = Proportionnel – Intégral – Dérivé

Le type d'algorithme sera choisi en fonction de l'application demandée. La règle P sera définie par défaut.

LE SIGNE DE L'ALGORITHMME

Dans cette fonction, le signe PID est programmé. Si nous programmons DIRECT, cela signifie qu'au fur et à mesure que la valeur mesurée augmente par rapport au seuil défini, la valeur PID diminue. Cependant, si nous programmons OPPOSITE, au fur et à mesure que la valeur mesurée augmente par rapport au seuil défini, la valeur PID augmentera. DIRECT est défini par défaut.

PROPORTIONNEL

La plage proportionnelle de la régulation PID par rapport au bas de l'échelle de l'instrument.

Eg. Pour un oxygène avec une plage de 0 à 20, si un 100% proportionnel est programmé, cela signifie avoir une plage de régulation de ± 20 ppm par rapport au seuil fixé. Par conséquent, la valeur du proportionnel est inversement proportionnelle à l'exutoire, c'est-à-dire que lorsque le pourcentage du proportionnel augmente, les effets sur l'exutoire diminuent. La régulation de la proportionnelle peut varier entre 1 et 500 % par paliers de 1 %. La valeur par défaut est 100 %.

TEMPS DÉRIVÉ

La partie Dérivée est définie. Plus le temps programmé augmente, plus le système sera prêt pour les variations de la mesure. Le temps dérivé peut être programmé entre 0 et 5 minutes par pas de 5 secondes. La valeur par défaut est programmée à 0 minute.

TEMPS INTÉGRAL

La partie Intégrative est définie. Plus le temps programmé augmente, plus le système interviendra avec les oscillations de mesure. Le temps dérivé peut être programmé entre 0 et 5 minutes par pas de 5 secondes. La valeur par défaut est programmée à 1 minute.

4.2.3 MENU D'ÉTALONNAGE



(Il vous permet d'effectuer tous les étalonnages de chaque sonde. En entrant dans le menu, vous choisissez l'étalonnage de la sonde, en fonction du type de sonde connectée, vous pouvez effectuer plusieurs étalonnages).

AUTOMATIQUE, ou avec des solutions connues et non certifiées.

MANUEL, ou dans la matrice qui se trouve à l'intérieur du milieu analysé. DEFAULT RESET, rétablira l'étalonnage d'usine.

Les descriptions de chacune des étapes de programmation de l'étalonnage des différents types de mesures sont présentées à la page suivante.

CALIBRAGE du pH

1 ÉTALONNAGE DES POINTS

L'étalonnage en 1 point doit être effectué à l'aide d'un tampon pH7 !! Après avoir inséré la valeur de compensation de température de la solution d'étalonnage (si la sonde de température est connectée, la température sera lue automatiquement), appuyez sur la touche ENTER et plongez l'électrode de pH dans la solution tampon pH7, puis appuyez à nouveau sur la touche ENTER.

Attendez que la valeur affichée lue par la sonde se stabilise, puis appuyez sur la touche ENTER.

L'instrument reconnaît automatiquement la solution et affiche la valeur du tampon pH7 ; appuyez sur la touche ENTER.

Une fois l'étalonnage du point terminé, l'instrument contrôlera la cohérence des données d'étalonnage et si tout est OK, le message « Calibration OK » ; si ce n'est pas le cas, l'écran affichera « Sonde défectueuse ».

2 ÉTALONNAGE DES POINTS

L'étalonnage en 2 points doit être effectué à l'aide d'un tampon pH7 et d'un pH 4 ou pH9, selon la plage de travail de la sonde. Après avoir inséré la valeur de compensation de température de la solution d'étalonnage (si la sonde de température est connectée, la température sera lue automatiquement), appuyez sur la touche ENTER et plongez l'électrode de pH dans la solution tampon pH7, puis appuyez à nouveau sur la touche ENTER.

Effectuez le deuxième étalonnage en point comme pour le premier. Dans cette phase, des tampons acides (pH4) ou des tampons alcalins (pH9) peuvent être utilisés ; L'instrument les reconnaîtra automatiquement. Des tampons de pH différents de 4 ou 9 peuvent également être utilisés en modifiant la valeur du tampon affichée en appuyant sur les touches UP et DOWN.

Pour choisir entre le tampon acide et le tampon alcalin, veuillez vous référer à la plage de travail de la sonde, c'est-à-dire : si la plage de travail est comprise entre 4 et 8 pH, utilisez un pH4 comme deuxième point d'étalonnage.

Une fois l'étalonnage du deuxième point terminé, l'instrument contrôlera la cohérence des données d'étalonnage et si tout est OK, le message « Calibration OK » ou « Sonde correcte » s'affichera sur l'instrument.

Si l'étalonnage est correct, les valeurs d'efficacité de la sonde seront affichées sur l'instrument.

Si le message « Sonde défectueuse » s'affiche, nous vous recommandons de :

- Pour vérifier l'intégrité physique de l'électrode et le retrait du capuchon de protection
- Pour assurer le nettoyage du bouchon poreux, sinon, trempez l'électrode dans une solution régénérante (solution d'acide chloridrique à 3-4%) pendant quelques minutes
- Pour vérifier l'intégrité du câble, la connexion correcte à l'instrument et à l'électrode.

CALIBRAGE ORP

Après avoir inséré la valeur de compensation de température de la solution d'étalonnage (si la sonde de température est connectée, la température sera lue automatiquement), appuyez sur la touche ENTER et plongez l'électrode ORP dans la solution d'étalonnage, puis appuyez à nouveau sur la touche ENTER.

Attendez que la valeur affichée, lue par la sonde, se stabilise, puis appuyez sur la touche ENTER. L'instrument affichera automatiquement une valeur en mV qui peut être modifiée par rapport à la valeur de la solution utilisée, en appuyant sur la flèche HAUT ou BAS. Appuyez sur la touche ENTER.

L'instrument vérifiera ensuite les données d'étalonnage. S'ils sont corrects, le message « Calibration OK » s'affichera, sinon le message « Sonde défectueuse » s'affichera.

Si l'étalonnage est correct, la valeur de l'efficacité de la sonde s'affiche sur l'instrument.

Si « Sonde défectueuse » s'affiche, nous vous recommandons de terminer les contrôles comme pour l'électrode de pH.

ÉTALONNAGE TURBIDITÉ / MATIÈRES EN SUSPENSION (S461LT/T/S)

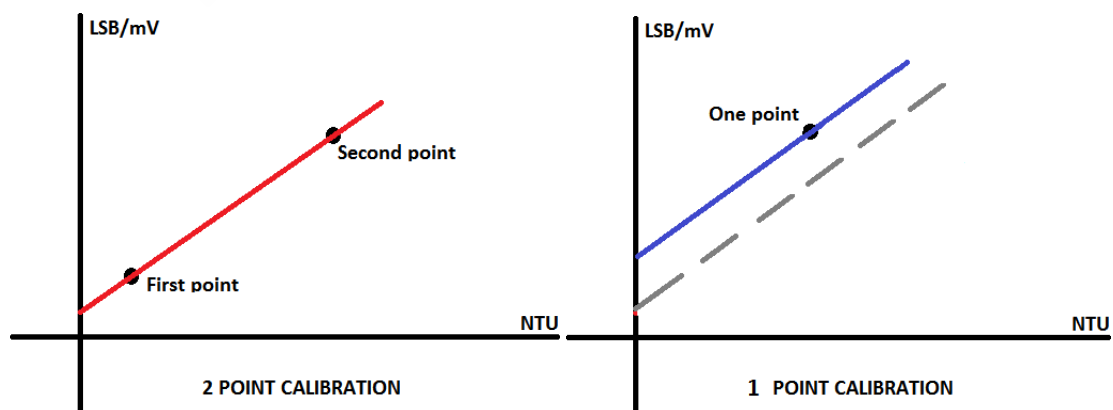
Il est possible d'effectuer un étalonnage automatique de l'instrument, avec une insertion manuelle d'une valeur de turbidité. Le capteur mettra à jour et alignera la valeur mesurée sur celle souhaitée. Il est également possible de faire varier le facteur K de la sonde numérique, afin d'aligner la valeur mesurée sur celle souhaitée.

Enfin, il est possible de réinitialiser les valeurs d'usine par défaut.

La sonde **S461LT** peut être calibrée sur deux points ou même sur un seul point.

Dans l'étalonnage à deux points, pour le premier point (le plus bas) défini comme décalage, utilisez des valeurs comprises entre 0,00 ntu et 1,00 ntu. Le deuxième point est l'Span : la solution de ce second point de doit être proche du point de travail.

Très utile sur le terrain est l'étalonnage en un point, en fait, sans retirer le capteur de l'eau et sans faire circuler d'autres solutions connues, il suffit de connaître la valeur de turbidité et de la définir dans le menu d'étalonnage en un seul point.



Si vous utilisez le porte-sonde pss8, il est préférable de ne pas exécuter l'étalonnage du premier point.

Faites circuler de l'eau avec une solution connue, en veillant à ce qu'il n'y ait pas de bulles d'air dans le circuit : pour les éliminer, vous pouvez créer une petite pression fermant partiellement le flux de sortie.

Le liquide peut également être stationnaire à l'intérieur du porte-sonde, mais attention à ne pas déposer des phénomènes qui pourraient fausser la lecture.

Attendez environ 4 à 5 minutes pour que la lecture se stabilise et procédez à l'étalonnage en saisissant la valeur de la solution connue avec le clavier.

ÉTALONNAGE DE LA TURBIDITÉ NEFELOMÉTRIQUE (S461N)

Il est possible d'effectuer un calibrage automatique sur deux points. Faites circuler de l'eau propre à l'intérieur de la cellule, en gardant la porte fermée, attendez 5 minutes et exécutez le premier point d'étalonnage ; Lorsque vous avez terminé, faites circuler de l'eau avec une valeur de turbidité connue et effectuez le deuxième point d'étalonnage. Si vous n'avez pas la possibilité de faire le calibrage avec deux points, dans le menu de calibrage il y a l'étape « GAIN » qui permet d'ajuster la valeur lue de l'instrument en ajustement du facteur d'étalonnage : l'augmentation de ce nombre augmentera la valeur et vice versa.

ÉTALONNAGE À TRÈS FAIBLE TURBIDITÉ (S460LR)

La sonde pour basse turbidité de type S460LR, est étalonnée en agissant sur le décalage, puis en vérifiant la valeur de turbidité de l'échantillon et en modifiant le décalage pour passer à la valeur souhaitée de NTU. Il est également possible de revenir à l'étalonnage d'usine avec réinitialisation par défaut.

ÉTALONNAGE DE L'OXYGÈNE

AUTOMATIQUE

Avant de commencer l'étalonnage automatique, rincez soigneusement la sonde en la gardant dans l'eau douce pendant 10 minutes, puis appuyez sur la touche ENTER pour démarrer l'étalonnage.

L'instrument démarrera la phase d'étalonnage automatique et vérifiera la stabilité du signal de la sonde. Une fois que le signal est stable, l'instrument fera correspondre la valeur lue de la sonde à l'oxygène saturant correspondant à la valeur de la température lue.

Attendez que les valeurs (pO₂ et °C) se stabilisent, puis appuyez sur ENTER ; si la procédure réussit, l'écran affichera « Calibration OK »

Si le message « Sonde défectueuse » s'affiche, nous vous recommandons de :

- Pour vérifier le retrait du capuchon de protection
- Pour assurer l'intégrité de la membrane placée sur le dessus de la sonde

MANUEL

Contrairement au mode automatique, l'étalonnage manuel permet d'obtenir une valeur arbitraire d'oxygène

assigné. Cette fonction peut être utilisée pour effectuer des étalonnages à l'aide de la sonde de travail et d'un système comparatif de référence.

DEUX POINTS

Avec le capteur d'oxygène, il est également possible de calibrer la saturation de 0% autre que la 100%. Cette fonction est protégée par un mot de passe (04230) et est indispensable pour effectuer l'étalonnage en deux points lors du changement du capuchon avec le luminophore.

Préparation de la solution à 0% :

Prenez un récipient propre avec 500 ml d'eau, dissolvez 5 grammes de sulfite de sodium (Na₂SO₃), ajoutez 2 ml de nitrate de cobalt à 250 ppm, puis mélangez bien. Cette solution est stable pendant 24 heures.

CALIBRAGE NH₄⁺ OU NO₃

AUTOMATIQUE

Avec le mode d'étalonnage automatique, une fois insérée la sonde dans un échantillon connu, l'utilisateur peut entrer librement la valeur de la solution connue, de cette façon la lecture de la sonde sur un point est alignée.

TABLE

Ce mode est utile lorsque vous souhaitez modifier la table de travail en usine sur un tableau de valeurs plus connues. Pour réaliser le tableau, utilisez des solutions de valeur connue, jusqu'à 6, et à partir du menu des commandes manuelles, notez le mv lu par la sonde dans les différentes solutions. De cette façon, vous pouvez modifier les valeurs dans le tableau en insérant les valeurs mv et les valeurs correspondantes en ppm.

NOTE



Le capteur ISE pour la mesure du NH₄ et du NO₃ doit être recalibré une fois tous les 15/20 jours

ÉTALONNAGE DU CHLORE

Pour le premier étalonnage de la sonde de chlore, attendez au moins 3 heures avec de l'eau en circulation (débit entre 30 et 60 litres par heure) et avec la sonde électrique alimentée, puis continuez avec l'étalonnage.

Après chaque entretien ou remplacement de membrane ou d'électrolyte liquide, attendre au moins 1 heure avant l'étalonnage.

AUTOMATIQUE

L'étalonnage du 50XX avec le capteur ampérométrique S494 ne prévoit qu'un seul point d'étalonnage

L'étalonnage doit être effectué avec une valeur de concentration de chlore proche de la valeur standard du processus.

Allumez l'instrument et connectez-le au capteur. Alimentez le porte-sonde S305 à débit constant (30-40lt/h) avec de l'eau à la valeur de concentration de chlore connue.

Attendez au moins 60 minutes pour obtenir une polarisation correcte des électrodes.

Entrez maintenant dans le menu Étalonnages, choisissez Automatique et appuyez 2 fois sur ENTER, attendez la stabilisation de la valeur affichée puis appuyez sur ENTER.

Saisissez la valeur réelle et appuyez sur ENTER pour confirmer. S'il est correct, l'instrument affichera « Calibration OK » ; appuyez sur ENTER pour revenir au menu principal, puis sur ESC pour quitter le menu d'étalonnage.

NOTE



Les procédures relatives à l'étalonnage du chlore sont également valables pour d'autres sondes qui mesurent différents oxydants

ÉTALONNAGE DE LA CONDUCTIVITÉ

ÉTALONNAGE

L'étalonnage de la conductivité prévoit deux points d'étalonnage.

Le premier calibrage doit être fait à 0µS !! Après avoir saisi la valeur de compensation de température, appuyez sur la touche ENTER et plongez la sonde dans une solution à 0 µS ou exposez-la à l'air après un séchage approprié. Appuyez sur ENTER.

Attendez que la valeur affichée, lue par la sonde, se stabilise, puis appuyez sur ENTER.

L'instrument affichera automatiquement la valeur 0000µS. Appuyez sur ENTER.

Calibrez le deuxième point comme pour le premier. Au cours de cette étape, des solutions avec un titre connu et des concentrations différentes peuvent être utilisées et insérées en appuyant sur les touches UP et DOWN.

La solution d'étalonnage peut être sélectionnée en fonction de la plage de travail dans laquelle la sonde fonctionnera. Exemple : Si la plage de travail est comprise entre 500 et 1000 µS, utilisez une solution à environ 750-800 µS comme deuxième point.

Une fois l'étalonnage du deuxième point terminé, l'instrument vérifiera la conformité des données d'étalonnage. S'il est correct, l'instrument affichera « Calibration OK » ; si ce n'est pas « Sonde défectueuse ».

Si le message « Sonde défectueuse » s'affiche, nous vous recommandons de :

- Pour vérifier l'intégrité physique de la sonde.
- Pour vérifier l'intégrité du câble,
- Pour vérifier la bonne connexion à l'instrument et à la sonde.

ÉTALONNAGE DE LA TEMPÉRATURE

Cette étape permet d'ajuster la valeur de la température.

COMPENSATION DE TEMPÉRATURE

C'est la température de compensation. Vous pouvez choisir de le définir automatiquement ou manuellement.

TEMPÉRATURE MANUELLE

Cette étape du programme permet de régler manuellement la valeur de la température.

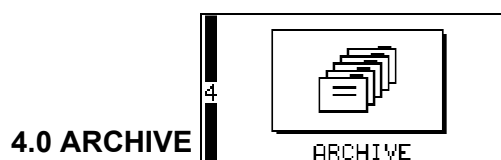
ÉTALONNAGE DE LA TEMPÉRATURE

L'étalonnage de la température permet d'aligner les valeurs données par le capteur de température sur les valeurs réelles d'analyse ; Cette étape ne doit être effectuée que si l'opérateur constate quelques différences entre les valeurs données par l'instrument et la température réelle.

AUTOMATIQUE

L'étalonnage consiste à ajouter ou soustraire un décalage afin de ramener la valeur donnée par l'instrument à la bonne mesure.

4.2.4 MENU D'ARCHIVAGE



4.0 ARCHIVE

AFFICHER L'ENREGISTREMENT

(Permet de visualiser les écrans des mesures stockées en flash, avec le bouton haut et vers le bas, nous nous déplaçons dans les écrans. Dans les écrans sont également signalés les états du relais, les valeurs de mA et les mesures instantanées. L'archive peut être transférée sur PC via C_NET logiciel, ou sauvegardée sur une clé USB externe connectée au port USB de l'instrument.)

Dans cette partie du programme, il est possible de visualiser les données sous la forme d'un tableau tant que les archives ne sont pas vides. Afin de décider par où commencer et examiner le tableau, trois options s'offrent à vous :

Premières données >>> Vous commencerez par examiner l'archive des premières données stockées et avancerez

Dernières données >>> Vous commencera par examiner l'archive des dernières données stockées et reviendra en arrière

Date/heure >>> Vous commencerez par examiner l'archive à partir d'une date et d'une heure spécifiques

Pour avancer et reculer, utilisez les touches HAUT et BAS et une fois que vous atteignez la première ou la dernière donnée, elle s'arrêtera.

COUP MONTÉ

(Il vous permet de programmer le stockage des données ; avec STEP vous définissez le temps de stockage des données, avec ARCHIVE TYPE vous définissez le type de fichier, s'il est « circulaire » ou « remplissage » ; MEMORY RESET effectue l'annulation complète de l'archive.)

4.2.5 MENU DE MESURE GRAPHIQUE



5.0 MESURE GRAPHIQUE

(Dans cette étape du programme, vous pouvez voir les données sous forme graphique, tant que l'archive n'est pas vide).

Afin de décider par où commencer pour examiner les graphiques et les tableaux, il existe deux options :

Premières données >>> Vous commencerez par examiner l'archive des premières données stockées et déplacerez en avant

Date/Heure >>> Vous commencera par examiner l'archive à partir d'une date et d'une heure précises

Pour avancer et reculer, utilisez les touches HAUT et BAS et une fois que vous atteignez la première ou la dernière donnée, elle s'arrêtera.

TEMPS DE BASE

L'élément Temps indique le nombre d'heures pendant lesquelles nous voulons visualiser le dessin. La

valeur par défaut est 1 heure, mais nous pouvons choisir entre 1, 6 ou 24 heures.

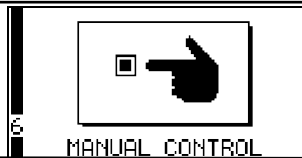
NOTE



Une fois le dessin visualisé, si vous appuyez sur la touche ENTER, un tableau apparaîtra indiquant la valeur minimale, maximale et moyenne des mesures visualisées à l'écran. De plus, si vous appuyez à nouveau sur la touche ENTER, un ZOOM des données visualisées apparaîtra. Si vous appuyez à nouveau sur la touche ENTER, la visualisation initiale est rétablie.

Le ZOOM permet une évaluation plus claire des petites variations du paramètre mesuré.

4.2.6 MENU DE CONTRÔLE MANUEL



6.0 CONTRÔLE MANUEL

(Cette étape du programme est utile pour tous les contrôles fonctionnels, par exemple. Lors de l'installation pour vérifier le fonctionnement de l'ensemble du système, car il vous permet de visualiser et d'activer manuellement les entrées et sorties de l'appareil. Pour accéder à ce menu, tapez le mot de passe **50400**)

ENTRÉES ANALOGIQUES

Affiche la valeur en temps réel de la mesure sélectionnée et les chiffres correspondants, en fonction du convertisseur.

ENTRÉES NUMÉRIQUES

L'instrument est équipé de deux entrées numériques passives, séparées galvaniquement, ce qui permet de désactiver les doses, sur le relais et également sur les sorties analogiques. Cette étape vous permet de vérifier si l'entrée numérique de désactivation du dosage fonctionne correctement ou non. S'il est ouvert, il doit indiquer OFF et si, cependant, une tension est appliquée aux pinces, selon les spécifications, l'instrument doit indiquer ON.

SORTIES ANALOGIQUES

Il permet une simulation manuelle des deux sorties analogiques sous courant. Les variations des sorties ont un passage de 0,1 mA.

SORTIES DE RELAIS

Il permet l'activation manuelle des sorties relais

TEMPÉRATURE

Il permet de vérifier la lecture de la température mesurée par le capteur externe pt100 ou pt1000.

CALIBRAGE DAC

Il permet de calibrer les 4 sorties 4-20mA. Vous avez demandé de réinitialiser les paramètres par défaut ? , il suffit d'appuyer sur ESC. Continuez à suivre les indications du logiciel.

CALIBRAGE ADC

Il vous permet de calibrer l'entrée analogique mA pour la mesure auxiliaire.

PRUDENCE



Lorsque vous quittez la fonction « MANUAL CONTROL », tous les réglages manuels possibles seront réinitialisés.

4.3 FONCTIONS EN COURS D'EXÉCUTION

Dans l'écran RUN, les éléments suivants peuvent être vus :

- Jusqu'à 4 mesures de paramètres
- L'état et le type de programmation des relais 1 et 2
- État de l'entrée numérique
- État du relais d'alarme
- État du relais de lavage
- Erreurs système
- Stockage des données dans l'archive
- Archive complète

Maintenir la touche ESC enfoncée pendant 3 à 4 secondes pendant les fonctions d'exécution

En appuyant sur cette touche, vous entrerez dans le mode d'auto-reconnaissance de la sonde de l'instrument. En appuyant sur ENTER, l'instrument lance une recherche automatique des sondes connectées. Une fois les sondes trouvées, appuyez sur ENTER pour revenir au mode RUN.

La touche UP

Il visualise l'état et la valeur des points de consigne 1 et 2 sans bloquer le fonctionnement de l'instrument ni arrêter la pompe.

La touche ENTRÉE

Il visualise la valeur de la température de la valeur de la sortie analogique 1 ou la valeur de la sortie analogique 2 en bas de l'écran.

Maintenir la touche GRAPH enfoncée pendant 3 à 4 secondes pendant les fonctions d'exécution

Permet d'accéder au menu d'étalonnage.

La touche GRAPH

Il est possible de visualiser directement le menu MESURE GRAPHIQUE.

Maintenir la touche GRAPH enfoncée pendant 3 à 4 secondes pendant les fonctions d'exécution

Il visualise le menu PENDRIVE BACK UP, grâce auquel il est possible de télécharger des données sur une clé USB.

La touche BAS

Il est possible de visualiser l'état en temps réel de la mesure auxiliaire AUX, par rapport à l'entrée 4-20mA.

5 MAINTENANCE DE L'UTILISATEUR

5.1 PRÉCAUTIONS SPÉCIALES POUR LES COMPOSANTS CRITIQUES

Un écran LCD (écran à cristaux liquides) est incorporé dans l'équipement et il contient de petites quantités de matériaux toxiques.

Afin d'éviter les dommages aux personnes et de limiter les effets négatifs sur l'environnement, respectez les consignes suivantes :

Écran LCD :

- L'écran LCD de l'appareil électronique est fragile (il est en verre) et doit donc être manipulé avec une extrême prudence. Pour cette raison, nous recommandons que l'appareil soit protégé dans son emballage d'origine pendant le transport ou lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Si la vitre de l'écran LCD se brise et que du liquide se renverse, assurez-vous de ne pas la toucher. Lavez toutes les parties du corps qui ont pu entrer en contact avec le liquide pendant au moins 15 minutes. Si, une fois cette opération effectuée, vous remarquez des symptômes, consultez immédiatement un médecin.

Nettoyage:

- Gardez l'appareil toujours propre ; Pour ce faire, il suffit de passer sur toutes les surfaces externes avec un chiffon doux légèrement humidifié avec de l'eau, puis de sécher soigneusement.
N'utilisez pas d'acides ou de bases, même dilués, ils peuvent endommager les surfaces.

TECHNIDOSE
Solutions de dosage

6 ANNEXE : TABLEAUX DES FACTEURS DE SOLUBILITÉ ET DE CONVERSION-CORRECTION

TABLEAU 1
Solubilité de l'oxygène dans l'eau à 760 mm Hg et 100 % de l'humidité relative

°C	ppm O ₂	°C	ppm O ₂
0	14.6	26	8.2
1	14.2	27	7.9
2	13.8	28	7.9
3	13.5	29	7.8
4	13.1	30	7.6
5	12.8	31	7.5
6	12.5	32	7.4
7	12.2	33	7.3
8	11.9	34	7.2
9	11.6	35	7.1
10	11.3	36	7.0
11	11.1	37	6.9
12	10.8	38	6.8
13	10.6	39	6.7
14	10.4	40	6.6
15	10.2	41	6.5
16	10.0	42	6.4
17	9.7	43	6.3
18	9.5	44	6.2
19	9.4	45	6.1
20	9.2	46	6.0
21	9.0	47	5.9
22	8.8	48	5.8
23	8.7	49	5.7
24	8.5	50	5.6
25	8.4		

TABLEAU 2
Facteurs de conversion de la pression barométrique

mmHg	K/fat.	mmHg	K/fact.
760	1.0	610	0.80
730	0.96	585	0.77
705	0.93	565	0.74
680	0.90	540	0.71
655	0.86	520	0.68
630	0.83	500	0.66

TABLEAU 3
Facteurs de conversion de l'humidité relative

°C	0%	25%	50%	75%
0	0.09	0.07	0.05	0.02
5	0.11	0.08	0.06	0.03
10	0.14	0.13	0.07	0.04
15	0.17	0.13	0.09	0.05
20	0.20	0.16	0.11	0.06
25	0.27	0.20	0.13	0.07
30	0.33	0.25	0.17	0.08
35	0.42	0.30	0.21	0.10
40	0.52	0.39	0.26	0.13
45	0.63	0.47	0.32	0.16
50	0.77	0.56	0.38	0.19

7 PROTOCOLE MODBUS

Caractéristiques

- Protocole MODBUS standard de type RTU
- Couche physique : deux fils RS485 (semi-duplex)
- Couche physique alternative : USB
- 8 bits, Egalité N, 1 bit d'arrêt
- Débit en bauds : de 300 à 38400 bps, sélectionnable dans le menu
- ID de carte : de 1 à 255, sélectionnable dans le menu

Fonction 01 (Lire l'état de la bobine)

- 00 État physique du relais RL0-K1 (Set 1)
- 01 État physique du relais RL1-K2 (Set 2)
- 02 État physique du relais RL4-K4 (Set 3)
- 03 État physique du relais RL5-K5 (Set 4)
- 04 État physique du relais RL2-K2 (Alarme)
- 05 État physique du relais RL6-K6 (Wash / Set Temp.1)
- 06 État du point de consigne 1
- 07 État du point de consigne 2
- 08 État du point de consigne 3
- 09 État du point de consigne 4
- 10 État de la température de consigne
- 11 Point de consigne de délai d'attente de l'alarme de drapeau 1
- 12 Point de consigne 2 du délai d'attente de l'alarme de drapeau
- 13 Point de consigne 3 du délai d'attente de l'alarme du drapeau
- 14 Point de consigne 4 du délai d'attente de l'alarme du drapeau
- 15 Alarme d'indicateur Min Logic Set
- 16 Alarme d'indicateur Max Logic Set
- 17 Flag Alarm Permanence
- 18 Drapeau pour lavage ou stabilisation en cours

Fonction 02 (Lire l'état d'entrée)

- 00 Type de sortie mA1 (0=0-20 mA, 1=4-20 mA) (out1_typ)
- 01 Type de sortie mA2 (0=0-20 mA, 1=4-20 mA) (out2_typ)
- 02 Type de sortie mA3 (0=0-20 mA, 1=4-20 mA) (out2_typ)
- 03 Sortie Namur 1 (0=Désactivé, 1=Actif) (namur_flag[0])
- 04 Sortie Namur 2 (0=Désactivé, 1=Actif) (namur_flag[1])
- 05 Sortie Namur 3 (0=Désactivé, 1=Actif) (namur_flag[2])
- 06 Sortie analogique 1 Fonctionnement(0=Proportionnel,1 = PID)(pid_flag[0])
- 07 Sortie analogique 2 Fonctionnement (0=Proportionnel,1=PID)(pid_flag[1])
- 08 Sortie analogique 3 Fonctionnement (0=Proportionnel,1 =PID)(pid_flag[2])
- 09 Témoin déclenchement en cas d'alarme (0 = relâché, 1 = non relâché) (alrel_flag)
- 10 Logique de l'alarme de relais en ON (0=Fermé, 1=Ouvert) (alrlog_flag)
- 11 Indicateur pour le type de température 1 (0 = °C, 1 = °F) (fahren_flag[0])
- 12 Indicateur pour le type de température 2 (0 = °C, 1 = °F) (fahren_flag[1])
- 13 Type d'archive (0 = Remplissage, 1 = Circulaire) (reg_typ)

Fonction 03 (Lire les registres d'attente)

2 registres consécutifs des 4 octets qui composent la variable à virgule flottante (sauf l'adresse 00 qui indique le nom de l'instrument et est composée de 4 chiffres ASCII).

Parce que chaque valeur a deux registres Modbus (4 octets) et que les valeurs commencent à s'adresser aux registres, a été introduit un contrôle que l'adresse de départ des registres requis est pair et que le nombre de registres requis est lui-même. Sinon, vous obtenez une erreur d'adressage de réponse. (Si vous utilisez le programme Modbus Poll, voir dans « Float Inverse »)

00 Nom de l'instrument ('504P') 4 octets ASCII 02 Numéro de série de l'instrument (0...65535)
04 ID ModBus (1...254)
06 Sonde de type 1 (meas_sel[0]) (voir Codes de type de sonde) 08 Sonde de type 2 (meas_sel[1])
10 Sonde de type 3 (meas_sel[2])
12 Sonde de type 4 (meas_sel[3])
14 Sep 1 Affectation(set_sel[0]) (voir Codes de type de sonde)
16 Affectation de l'ensemble 2 (set_sel[1])
18 Affectation de l'ensemble 3 (set_sel[2])
20 Affectation de l'ensemble 4 (set_sel[3])
22 Ensemble 5 Affectation (set5_sel)
24 Ensemble 6 Affectation (set6_sel)
26 Réglez 1 ON (set_on [0])
28 Réglez 1 OFF (set_off[0])
30 Réglez 2 ON (set_on [1])
32 Réglez 2 OFF (set_off[1])
34 Réglez 3 ON (set_on [2])
36 Set 3 OFF (set_off[2])
38 Réglez 4 ON (set_on [3])
40 Set 4 OFF (set_off[3])
42 Réglez 5 ON (set5_on)
44 Ensemble 5 OFF (set5_off)
46 Ensemble 6 ON (set6_on)
48 Set 6 OFF (set6_off)50
50 Limite inférieure Sortie analogique 1 (clim_low [0])
52 Sortie analogique limite supérieure 1 (clim_high[0])
54 Limite inférieure de sortie analogique 2 (clim_low [1])
56 Sortie analogique limite supérieure 2 (clim_high[1])
58 Limite inférieure Sortie analogique 3 (clim_low [2])
60 Sortie analogique limite supérieure 3 (clim_high[2])
62 Limite inférieure Sortie analogique 4 (clim_low [3])
64 Sortie analogique limite supérieure 4 (clim_high[3])
66 Registre d'archives Intervalle(reg_min)
68 Jour
70 mois
72 Année (format du siècle étendu)
74 Heure
76 procès-verbaux
200 Nom Taille 1 (caractères 1,2,3,4)
202 Nom Taille 1 (caractères 5,6,7,8)
204 Nom Taille 2 (caractères 1,2,3,4)
206 Nom Taille 2 (caractères 5,6,7,8)
208 Nom Taille 3 (caractères 1,2,3,4)
210 Nom Taille 3 (caractères 5,6,7,8)
212 Nom Taille 4 (caractères 1,2,3,4)
214 Nom Taille 4 (caractères 5,6,7,8)
216 Nom de la mesure AUX (caractères 1,2,3,4)
218 Nom de la mesure AUX (caractères 5,6,7,8)
220 unités auxiliaires (caractères 1,2,3,4)
222 unités auxiliaires (caractères 5,6,7,8)
224 Type de mesure 1 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)
226 Type de mesure 1 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)
228 Type de mesure 2 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)
230 Type de mesure 2 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)
232 Type de mesure 3 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)

- 234 Type de mesure 3 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)
- 236 Type de mesure 4 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)
- 238 Type de mesure 4 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)
- 240 Unité de mesure 1 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)
- 242 Unité de mesure 1 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)
- 244 Unité de mesure 2 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)
- 246 Unité de mesure 2 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)
- 248 Unité de mesure 3 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)
- 250 Unité de mesure 3 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)
- 252 Unité de mesure 4 (caractères 1,2,3,4) (lecture seule)
- 254 Unité de mesure 4 (caractères 5,6,7,8) (lecture seule)

Fonction 04 (lecture des registres d'entrée)

2 registres consécutifs des 4 octets qui composent la variable à virgule flottante.

Parce que chaque valeur a deux registres Modbus (4 octets) et que les valeurs commencent à s'adresser aux registres, a été introduit un contrôle que l'adresse de départ des registres requis est pair et que le nombre de registres requis est lui-même. Sinon, vous obtenez une erreur d'adressage de réponse. (Si vous utilisez le programme Modbus Poll, voir dans « Float Inverse »)

- 00 Valeur de mesure 1 (main_val[meas_sel[0]])
- 02 Valeur de mesure 2 (main_val[meas_sel[1]])
- 04 Valeur de mesure 3 (main_val[meas_sel[2]])
- 06 Valeur de mesure 4 (main_val[meas_sel[3]]) 08 Valeur de mesure AUX (main_val_AUX)
- 10 Température 1 valeur en °C (main_val[TP_1])
- 12 Température 2 valeur en °C (main_val[TP_2])
- 14 Température 3 valeur en °C (main_val[TP_3])
- 16 Température 4 valeur en °C (main_val[TP_4])
- 18 Valeur de température analogique en °C (TemperatureAnlg)
- 20 Sortie analogique1 valeur en mA (cur1_out)
- 22 Sortie analogique2 valeur en mA (cur2_out)
- 24 Sortie analogique3 valeur en mA (cur3_out)
- 26 Sortie analogique4 valeur en mA (cur4_out)

Fonction 05 (Force Single Coil)

- 00 Type mA1 de sortie (0=0-20 mA, 1=4-20 mA)(out1_typ) 01 Type mA2 de sortie (0=0-20 mA, 1=4-20 mA)(out2_typ)
- 02 Type de sortie mA3 (0 = 0-20 mA, 1 = 4-20 mA) (out3_typ)
- 03 Sortie Namur 1 (0=Désactivé, 1=Actif)(namur_flag[0])
- 04 Sortie Namur 2 (0=Désactivé, 1=Actif)(namur_flag[1])
- 05 Sortie Namur 3 (0=Désactivé, 1=Actif)(namur_flag[2])
- 06 Indicateur de déclenchement en cas d'alarme (0 = relâché, 1 = non relâché) (alrel_flag) 07 Relais logique d'alarme en position ON (0 = Fermé, 1 = Ouvert) (alrlog_flag)
- 08 Indicateur de température de type 1 (0 = °C, 1 = °F) (fahren_flag[0]) 09 Indicateur de température de type 2 (0 = °C, 1 = °F) (fahren_flag[1])
- 10 Type d'archive (0 = Remplissage, 1 = Circulaire) (reg_typ)
- 11 Signe pour l'algorithme PID de Mesure1 (0=Direct, 1=Inverse) (pid_cnsgn[meas_sel[0]])
- 12 Signe pour l'algorithme PID de la mesure2 (0 = direct, 1 = inverse) (pid_cnsgn[meas_sel[1]])
- 13 Sortie analogique 1 fonctionnant (0=Proporzionale, 1=PID) (pid2_flag[0])
- 14 Sortie analogique 2 fonctionnant (0=Proporzionale, 1=PID) (pid2_flag[1])
- 15 Sortie analogique 3 fonctionnant (0 = Proporzionale, 1 = PID) (pid2_flag[2])

Fonction 16 (préréglage de plusieurs registres)

2 registres consécutifs des 4 octets qui composent la variable à virgule flottante.

Parce que chaque valeur a deux registres Modbus (4 octets) et que les valeurs commencent à s'adresser aux registres, a été introduit un contrôle que l'adresse de départ des registres requis est pair et que le nombre de registres requis est lui-même. Sinon, vous obtenez une erreur d'adressage de réponse.

00 -----
02 Numéro de série de l'instrument (0...65535)
04 ID ModBus (1...255)
06 -----
08 -----
10 -----
12 -----
14 -----
16 -----
18 -----
20 -----
22 -----
24 -----
26 Réglez 1 SUR (set1_on)
28 Ensemble 1 OFF (set1_off)
30 Set 2 ON (set2_on)
32 Set 2 OFF (set2_off)
34 Set 3 ON (set3_on)
36 Set 3 OFF (set3_off)
38 Ensemble 4 ON (set4_on)
40 Set 4 OFF (set4_off)
42 Réglez 5 ON (set4_on)
44 Set 5 OFF (set4_off)
46 Réglez 6 ON (set4_on)
48 Set 6 OFF (set4_off)
38 Température de consigne 1 ON (set1T_on)
40 Température de consigne 1 OFF (set1T_off)
42 Température de consigne 2 ON (set2T_on)
44 Température de consigne 2 OFF (set2T_off)
46 Ensemble Max (set_max)
48 Set Min (set_min)
50 Sortie analogique basse limite 1 (Mesure 1) (clim1_low)
52 Sortie analogique haute limite 1 (Mesure 1) (clim1_high)
54 Sortie analogique basse limite 2 (Mesure 2) (clim2_low)
56 Sortie analogique haute limite 2 (Mesure 2) (clim2_high)
58 Sortie analogique basse limite 3 (clim3_low)
60 Sortie analogique haute limite 3 (clim3_high)
62 Sortie analogique basse limite 4 (clim3_low)
64 Sortie analogique haute limite 4 (clim3_high)
66 Gamme d'enregistrements d'archives (reg_min)
68 Jour
70 mois
72 Année (format du siècle étendu)
74 Heure
76 procès-verbaux
200 Nom de la mesure 1 (caractères 1,2,3,4)
202 Nom de la mesure 1 (caractères 5,6,7,8)
204 Nom de la mesure 2 (caractères 1,2,3,4)
206 Nom de la mesure 2 (caractères 5,6,7,8)
208 Nom de la mesure 3 (caractères 1,2,3,4)
210 Nom de la mesure 3 (caractères 5,6,7,8)
212 Nom de la mesure 4 (caractères 1,2,3,4)

- 214 Nom de la mesure 4 (caractères 5,6,7,8)
- 216 AUX Nom de la mesure 1 (caractères 1,2,3,4)
- 218 AUX Nom de la mesure 1 (caractères 5,6,7,8)
- 220 AUX Unité de mesure (caractères 1,2,3,4)
- 222 AUX Unité de mesure (caractères 5,6,7,8)

TECHNIDOSE
Solutions de dosage

Téléchargement d'archives au niveau des blocs d'enregistrements

Séquençage :

1. Demande de taille d'enregistrement unique.
2. Demande de numéro d'enregistrement existant.
3. Demande d'enregistrement en cours
4. Cycle d'acquisition de l'enregistrement
 - a. Si la demande précédente se passe bien ☑ Demander l'enregistrement suivant
 - b. Si la demande précédente NE SE PASSE PAS bien ☑ Demander l'enregistrement actuel
 - c. Si le nombre total reçu est inférieur au nombre total ☑ Répéter le cycle.
5. Fin de connexion.

N.B. La demande du nombre d'enregistrements présents réinitialise le pointeur vers l'enregistrement envoyé, de sorte que la prochaine demande d'envoi d'enregistrement redémarre à partir du premier enregistrement stocké.

Liste des fonctions :

Taille d'un seul enregistrement [HIST_ARC_REC_LEN = 0x41]

Téléchargement des enregistrements [HIST_ARC_REC_FN = 0x44]

Sous-fonctions :

Numéro d'enregistrement dans l'archive [BHIST_ARC_NUM_REC = 0x03]

Entrer le bloc d'enregistrements actuel [BHIST_ARC_BLOCK_CURRENT = 0x04]

Entrer le bloc d'enregistrements suivant [BHIST_ARC_BLOCK_NEXT = 0x05]

Réinitialiser l'archive [HIST_ARC_RESET = 0x45]

Description de la fonction :

Demande de taille d'enregistrement unique

Demander

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	HIST_ARC_REC_LEN = 0x41 (Fonction)
2	CRC (lo)
3	CRC (bonjour)

Répondre

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	HIST_ARC_REC_LEN = 0x41 (Fonction)
2	Taille des données '2'
3	Taille de l'enregistrement (lo)
4	Taille de l'enregistrement (hi)
5	CRC (lo)
6	CRC (bonjour)

Demande de numéro d'enregistrement existant (avec réinitialisation du pointeur)

Demander

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Fonction)
2	BHIST_ARC_NUM_REC = 0x03 (sous-fonction)
3	CRC (lo)
4	CRC (bonjour)

Répondre

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Fonction)
2	BHIST_ARC_NUM_REC = 0x03 (sous-fonction)
3	Nombre d'enregistrements (lo)
4	Numero Records (hi)
5	CRC (lo)
6	CRC (bonjour)

Demander d'enregistrement en cours

Demander

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Fonction)
2	BHIST_ARC_BLOCK_CURRENT = 0x04 (sous-fonction)
3	CRC (lo)
4	CRC (bonjour)

Répondre

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Fonction)
2	BHIST_ARC_BLOCK_CURRENT = 0x04 (sous-fonction)
3	Taille des données (lo)
4	Taille des données (hi)
5	Données...
.	
n	
.	
6+n	CRC (lo)
7+n	CRC (bonjour)

À la suite d'une demande d'enregistrement

Demander

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Fonction)
2	BHIST_ARC_BLOCK_NEXT = 0x05 (sous-fonction)
3	CRC (lo)
4	CRC (bonjour)

Répondre

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	BHIST_ARC_FN = 0x44 (Fonction)
2	BHIST_ARC_BLOCK_NEXT = 0x05 (sous-fonction)
3	Taille des données (lo)
4	Taille des données (hi)
5	Données...
.	
n	

.	
6+n	CRC (lo)
7+n	CRC (bonjour)

Si Taille des données = 0 : un enregistrement supérieur à la valeur existante

Réinitialiser la demande d'archivage

Demander

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	HIST_ARC_RESET = 0x45 (Fonction)
2	CRC (lo)
3	CRC (bonjour)

Répondre

Octet	Description
0	Numéro d'esclave de l'appareil
1	HIST_ARC_RESET = 0x45 (Fonction)
2	CRC (lo)
3	CRC (bonjour)

Taille de l'enregistrement

Chaque enregistrement a une longueur de 64 octets (= RECORDSIZE)

Format d'enregistrement

Composant	variable	Description	Non ou Octets	Format
0	AA	Année (binaire 0... 99)	1	char
1	MM	Mois (binaire 1... 12)	1	char
2	DD	Jour (binaire 1... 31)	1	char
3	Hh	Heure (binaire 0... 23)	1	char
4	mm	Minute (binaire 0... 59)	1	char
5	meas_sel[0]	Sonde de type 1	1	char
6	meas_sel[1]	Sonde de type 2	1	char
7	meas_sel[2]	Sonde de type 3	1	char
8	meas_sel[3]	Sonde de type 4	1	char
9	main_val[meas_sel[0]]	Valeur de mesure 1	4	float
13	main_val[meas_sel[1]]	Valeur de mesure 2	4	float
17	main_val[meas_sel[2]]	Valeur de mesure 3	4	float
21	main_val[meas_sel[3]]	Valeur de mesure 4	4	float
25	main_val_AUX	Mesurer la valeur AUX	4	float
29	main_val_tp[meas_sel[0]]	Température 1	4	float
33	main_val_tp[meas_sel[1]]	Température 2	4	float
37	main_val_tp[meas_sel[2]]	Température 3	4	float
41	main_val_tp[meas_sel[3]]	Température 4	4	float
45	TempératureAnlg	AnalogiqueTempérature	4	float
49...61		Épargner	13	char
62		État des relais(*)	1	char
63		Somme de contrôle (somme de 8 bits des 32 octets précédents)	1	char

(*) Bit d'état du relais

bit0 = (Point de consigne 1) bit1
= (Point de consigne 2) bit2 =
(Point de consigne 3) bit3 =
(Point de consigne 4) bit4 =
(Alarme)
bit5 = (Lavage)

TECHNIDOSE
Solutions de dosage

CODE DE TYPE DE SONDÉ

FTU_1	0	Sonde turbidimètre Photométrique
FTU_2	1	Sonde turbidimètre Photométrique
FTU_3	2	Sonde turbidimètre Photométrique
FTU_4	3	Sonde turbidimètre Photométrique
OX_1	4	Sonde oxygène Chemitec
OX_2	5	Sonde oxygène Chemitec
OX_3	6	Sonde oxygène Chemitec
OX_4	7	Sonde oxygène Chemitec
PH_1	8	Sonde pH
PH_2	9	Sonde pH
PH_3	10	Sonde pH
PH_4	11	Sonde pH
RX_1	12	Sonde REDOX
RX_2	13	Sonde REDOX
RX_3	14	Sonde REDOX
RX_4	15	Sonde REDOX
CL_1	16	Sonde de chlore
CL_2	17	Sonde de chlore
CL_3	18	Sonde de chlore
CL_4	19	Sonde de chlore
NH4_1	20	Sonde ISE
NH4_2	21	Sonde ISE
NH4_3	22	Sonde ISE
NH4_4	23	Sonde ISE
NO3_1	24	Sonde ISE
NO3_2	25	Sonde ISE
NO3_3	26	Sonde ISE
NO3_4	27	Sonde ISE
NTU_1	28	Turbidimètre photométrique
NTU_2	29	Turbidimètre photométrique
NTU_3	30	Turbidimètre photométrique
NTU_4	31	Turbidimètre photométrique
CND_1	32	Sonde de conductivité
CND_2	33	Sonde de conductivité
CND_3	34	Sonde de conductivité
CND_4	35	Sonde de conductivité
LNTU_1 36		FAIBLE TURB. H
LNTU_2 37		FAIBLE TURB. H
LNTU_3 38		FAIBLE TURB. H
LNTU_4 39		FAIBLE TURB. H
NO_PROBE	255	Pas de mesure

8 GARANTIE

Chemitec s.r.l. remplacera ou réparera, à sa seule discrétion, les pièces qui pourraient éventuellement présenter des défauts de fabrication ou de fonctionnement, malgré une utilisation diligente et correcte par le client.

Le produit défectueux, ou considéré comme tel, doit être envoyé gratuitement à l'usine Chemitec, via I. Newton 28, 50018 Scandicci, Florence (Italie) et sera retourné, après réparation, aux frais de l'acheteur. **Afin d'activer la garantie**, une demande écrite détaillée doit être envoyée à Chemitec s.r.l., en précisant les défaillances ou les perturbations dont il est question dans un délai de 12 (douze) mois à compter de la date d'installation avec un maximum de 18 (dix-huit) mois à compter de la date d'expédition.

Sont exclus de la garantie, alors à la charge de l'acheteur, les frais de prestation de notre personnel pour les opérations hors site, à l'exception des heures de travail. Le temps et les frais de déplacement, les repas, etc. seront facturés selon les tarifs de l'ANIE.

Les composants sujets à l'usure naturelle et les pièces en verre sont exclus de la garantie. La garantie ne s'éteint que si l'équipement a été manipulé par une personne n'appartenant pas à notre société ou sans notre autorisation explicite.

LES ESSAIS DE L'ÉQUIPEMENT SONT EFFECTUÉS PAR LA SOCIÉTÉ CHEMITEC SRL DE SCANDICCI (FI).

Le certificat peut être fourni sur demande au prix indiqué dans notre liste de prix actuelle.

CHEMITEC SRL

TECHNID
Solutions de dosage

9 DEMANDE D'ASSISTANCE

9.1 PROCÉDURE DE DEMANDE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

En cas de défaillance de l'équipement ou de fonctionnement partiel ou incorrect qui ne peut être résolu par les opérations d'entretien ordinaires décrites dans ce manuel ou dans la documentation jointe, nous vous prions de bien vouloir contacter un bureau ou une succursale CHEMITEC ou votre revendeur le plus proche ou un centre d'assistance agréé.

PRUDENCE



Si l'équipement présente des défauts ou commence à fonctionner de manière incorrecte et, dans tous les cas, d'une manière qui n'est pas conforme au contenu du manuel d'utilisation, en particulier en ce qui concerne l'aspect de la sécurité, **VOUS DEVEZ IMMÉDIATEMENT SUSPENDRE L'UTILISATION** de l'équipement et contacter l'assistance technique. N'utilisez pas l'équipement tant que toutes les exigences de sécurité n'ont pas été vérifiées et Restauré.

NOTE



Afin d'accélérer toutes les procédures de démarrage liées à l'intervention d'assistance et de faciliter l'identification du problème par le personnel technique spécialisé, nous vous prions de bien vouloir remplir le formulaire sur cette page avant votre contact téléphonique.

Les informations relatives à l'équipement peuvent être tirées des détails indiqués sur la plaque d'équipement.

REQUEST FOR TECHNICAL ASSISTANCE

Name of the equipment/system

Code/catalogue number

Serial number (SN).....

Version of current software (Rel)

9.2 PRINCIPAUX BUREAUX DE CHEMITEC

BUREAUX OPÉRATIONNELS

CHEMITEC s.r.l.

Centre d'opération :

Via Isaac Newton, 28 50018

Scandicci **FIRENZE – Italie**

Tél. +39 55 7576801 - Fax +39 55 756697

E-mail: sales@chemitec.it Web

site: www.chemitec.it