

TESTOMAT[®] 2000 THCI

**Photomètre pour le chlore total 0 - 2,5 ppm
et titrateur pour la dureté de l'eau 0,25 - 2,50°dH combiné**



Mode d'emploi

Sommaire

Introduction	1	Alarme / message	13
Domaine d'application	1	Fonction AUX	13
Conseils d'utilisation	2	Maintenance II	14
Conseils pour un bon fonctionnement	2	Remise à zéro du temps de service	14
Conseils de sécurité	2	Intervalle d'entretien	14
		Interfaces (en option)	14
Installation et mise en service	3	Structure des menus	15
Montage	3	Sélection et saisie	15
Raccordement électrique	3	Démarrage du menu	15
Raccordement de l'eau	3	Sélection	15
Évacuation de l'eau	3	Saisie	15
Mise en service	4	Fin du menu	15
Schéma d'installation (exemple)	4	Menu information "I"	16
Description générale	5	Structure du menu information ("I")	16
Organisation interne	5	Appel	16
Description des raccordements électriques	6	Service Après-Vente	16
Affectation des bornes	6	Valeurs de service	16
Description des éléments d'affichage et de commande ..	7	Valeurs du programme	16
Fonctions d'affichage	7	Historique des défauts	16
Affichage de l'état des valeurs limites	7	Entretien	16
Affichage de la valeur mesurée	7	Menu programmation "M"	17
Affichage des valeurs limites	7	Maintenance I	17
Messages d'alarme et d'entretien	7	Saisie réactifs	17
Affichage des états	8	Mode manuel	17
Description des sorties	8	Acquittement entretien	18
Lavage Vanne de lavage externe	8	Diagnostic	18
VL1 et VL2 Sorties des valeurs limites	8	Date / heure	18
M 1/2 Commutation du point de mesure	8	Programme de base	18
AUX Sortie programmable	9	Valeurs du programme	18
Alarme Sortie d'indication de défaut	9	Structure du programme de base	19
Entretien Message d'entretien	9	Messages d'erreur / dépannage	20
Description des entrées et des sorties	10	Autres informations	21
Start Déclenchement d'une analyse externe	10	Maintenance et entretien	21
Stop Arrêt d'une analyse externe	10	Description des travaux d'entretien	21
IN1 et IN2 Entrées universelles	10	Nettoyage de la chambre de mesure et des	
OUT Sortie interface (en option)	10	fenêtres d'observation	21
Description des fonctions	11	Nettoyage du boîtier du filtre	21
Modes de fonctionnement	11	Conseils d'entretien	21
Déroulement d'une analyse	11	Liste des pièces détachées du Testomat® 2000 THCI ...	22
Unité d'affichage	11	Annexe technique	23
Commutation du point de mesure	11	Synoptique du "Testomat® 2000 THCI"	23
Réglage des intervalles	12	Caractéristiques techniques	23
Contrôle des valeurs limites	12		
Hystérésis	12		
Fonctions de commutation	13		
Fonction IN1	13		

Introduction

Le présent mode d'emploi décrit l'installation, l'utilisation et la programmation du photomètre et titrateur combiné Testomat® 2000 TH/Cl.

Lors de la lecture du présent mode d'emploi, nous vous recommandons de disposer d'un appareil prêt à fonctionner afin de pouvoir manipuler l'appareil immédiatement et effectuer les opérations et fonctions expliquées. Étant donné que certaines sections se réfèrent à d'autres précédemment citées, nous vous conseillons de suivre les chapitres dans l'ordre indiqué.

Notre Service Après-Vente est bien entendu à votre disposition pour répondre aux questions ou résoudre les problèmes pouvant survenir pendant l'utilisation de l'appareil qui ne sont pas décrits dans le présent mode d'emploi et/ou qui ne peuvent être solutionnés. Essayez, le cas échéant, de localiser le problème de façon aussi précise que possible en notant les actions et conditions qui déclenchent le défaut. La rapidité et l'efficacité avec laquelle nous pourrions vous aider dépend directement de la précision avec laquelle vous pourriez nous décrire la situation.

Symboles et abréviations utilisés dans le présent manuel :

L Information pour l'utilisateur "STANDBY" = Voyant STANDBY allumé

 À respecter absolument / Attention "M" = Appuyer sur la touche "M" **T** Astuce : Aide

◦ MAINTENANCE ◦ MODE MANUEL ◦ RINÇAGE = Ordre de sélection des menus

Domaine d'application

L'appareil d'analyse en ligne Testomat® 2000 THCl permet de déterminer la teneur en chlore total de 0 à 2,5 mg/l (ppm) par colorimétrie et la dureté de l'eau par titrage.

L'analyse du chlore total nécessite l'ajout de trois réactifs, puis le résultat est affiché après un temps de réaction d'env. 1 minute (temps de mesure net sans temps de lavage).

Une des applications possibles est, par exemple, la protection des membranes d'osmose inverse (risque de blocage si l'eau est trop dure et de destruction si la teneur en chlore trop élevée). Vous disposez de deux contacts pour les valeurs limites qui sont programmables de façon indépendante en fonction des diverses applications de surveillance et de contrôle choisies. Le résultat des analyses peut être enregistré à l'aide d'un enregistreur par points ou par lignes (0/4-20 mA) après installation de la carte enregistreur disponible en option (interface de courant SK910, réf. 270305).

		Paramètre / Plage de mesure		
		Dureté de l'eau TH 2025		Chlore total
Unité	°dH (résolution)	0,25 - 2,50 (0,05)		-
	°f (résolution)	0,45 - 4,48 (0,1)		-
	ppm CaCO ₃ (résolution)	4,47 - 44,7 (0,9)		-
	mmol/l (résolution)	0,04 - 0,45 (0,01)		-
	mg/l (ppm)	-		0,0 - 2,5 (0,1)

L Le bon fonctionnement du TESTOMAT® 2000 ne peut être garanti que sous réserve d'utilisation des indicateurs et des réactifs de marque HEYL spécifiques au TESTOMAT® 2000 !

 Lorsque l'appareil est utilisé pour la surveillance du titre hydrotimétrique résiduel, de grandes quantités d'ions métalliques lourds peuvent gêner le virage dans l'eau adoucie, en particulier le fer au-delà de 0,5 mg/l, le cuivre au-delà de 0,1 mg/l et l'aluminium au-delà de 0,1 mg/l (coloration brun-rouge). La mesure du pH peut être effectuée dans une plage de 4 à 10,5.

 Influences perturbatrices :

La concentration en composants gênants peut facilement être déterminée à l'aide de notre trousse de mesure colorimétrique TESTOVAL®.

Conseils d'utilisation

- **Marche / arrêt répétés :**

Attendez au moins 5 secondes avant de remettre en marche / arrêter l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal.

- **Prise en compte des conditions d'environnement :**

Afin de pouvoir garantir un fonctionnement fiable, l'appareil ne doit être utilisé que dans les conditions d'environnement indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques". L'appareil doit absolument être préservé de l'humidité. Il ne doit en aucun cas entrer en contact avec l'eau de condensation et doit être protégé contre les projections d'eau.

- **Label de sécurité :**

Les labels originaux de fabrication (autocollant de l'EPROM, etc.) ne doivent pas être endommagés, sinon tout droit de garantie serait annulé.

- **Défauts de fonctionnement / réparation d'un appareil défectueux :**

Indépendamment du délai de garantie, la réparation d'un appareil défectueux n'est possible que lorsqu'il est démonté et accompagné d'une description du défaut. Veuillez en outre nous indiquer le milieu mesuré.

Si vous envoyez l'appareil en réparation, nous vous prions de bien vouloir vider entièrement la chambre de mesure et d'enlever les flacons de réactifs.

- **Capacité de charge :**

Ne jamais dépasser la charge maximum admissible des sorties de commutation ainsi que la puissance totale.

- **Le Testomat® 2000 THCI ne doit être utilisé que pour sa destination (domaine d'application indiqué).**

- **Réglementation en matière de protection de l'environnement :**

Veuillez respecter les réglementations en matière de protection de l'environnement. Collectez les restes importants de réactifs que vous ne pouvez plus utiliser et renvoyez-les nous pour une évacuation en bonne et due forme.

Conseils pour un bon fonctionnement

En manipulant l'appareil avec soin, vous augmenterez sa fiabilité et sa durée de vie !

C'est pourquoi, nous vous recommandons - suivant les possibilités - d'effectuer régulièrement un contrôle visuel de l'appareil :

- Les raccords des flexibles des pompes doseuses sont-ils étanches ?
- Y a-t-il de l'air dans les tuyaux de dosage ?
- Tous les raccordements d'eau sont-ils étanches ?
- Les portes de l'appareil sont-elles correctement fermées ?
- L'appareil est-il particulièrement sale ?

Conseils d'entretien et de maintenance

Voir page 21.

Conseils de sécurité

- Lors du montage et de l'utilisation de l'appareil, respectez les normes locales en vigueur dans votre pays (DIN, VDE, UVV, par exemple).
- Certaines fonctions, comme le diagnostique et le mode manuel, permettent une manipulation directe de l'installation à contrôler sans verrouillage ni surveillance. Ces fonctions ne doivent être utilisées que par du personnel compétent. C'est pourquoi, elles sont protégées par un mot de passe.
- En cas de mauvais fonctionnement l'appareil, mettez-le immédiatement hors tension. Fermez ensuite l'arrivée d'eau et contactez notre Service Après-Vente.
- N'essayez pas de réparer vous-même l'appareil (perte de la garantie), mais informez le personnel autorisé (SAV). Ce n'est qu'ainsi que nous pouvons garantir un fonctionnement fiable et en toute sécurité de l'installation.
- Au déclenchement d'un dispositif de protection (fusible), essayez tout d'abord d'éliminer la cause du défaut (remplacez une vanne défectueuse, par exemple) avant de réactiver le dispositif. Un déclenchement fréquent est toujours signe d'un mauvais fonctionnement qui pourrait éventuellement endommager l'appareil.
- Respectez les conseils de sécurité concernant la manipulation des réactifs, des produits chimiques et des produits de nettoyage.



Le non-respect de ces conseils peut entraîner la détérioration de l'appareil et/ou de l'installation, ce qui pourrait résulter en une perte de la garantie.

Installation et mise en service

L'installation et la mise en service ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié autorisé !

Montage

L'appareil doit être monté verticalement !

Évitez toute déformation du boîtier.

Les portes de l'appareil s'ouvrent vers la gauche. Veuillez prêter attention à ce qu'il y ait suffisamment de place pour l'ouverture des portes. Vous simplifierez ainsi l'installation électrique et les travaux d'entretien et/ou de maintenance ultérieurs.

Raccordement électrique

 Veuillez respecter la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique !

Généralités

Les câbles de raccordement externes (compteur d'eau, interface...) doivent être aussi courts que possible et ne doivent pas suivre le même chemin que les câbles d'alimentation.

Raccordement

Dévissez les deux vis de fixation et ouvrez la porte supérieure. Percez les passes-câbles en caoutchouc nécessaires à l'aide d'un tournevis et introduisez-y les câbles (1). Tirez ensuite sur les câbles en sens inverse jusqu'à ce que le passe-câble soit étanché par retournement (2). Veillez à ce que les conducteurs soient bien introduits dans les bornes. À la fin de l'installation, refermez la porte supérieure à l'aide des deux vis de fixation.

Raccordement de l'eau

 L'eau à analyser doit avoir une température entre 10 et 40°C. Une température plus élevée peut endommager les pièces en contact avec l'eau (boîtier du filtre ou chambre de mesure, par exemple) !
Si la température de l'eau est trop faible, les fenêtres d'observation se couvrent de buée.

L Si la température est supérieure à 40°C, installer un refroidisseur de type KCN sur la conduite d'alimentation du Testomat® 2000 THCl.

 Attention, l'eau chaude peut provoquer des brûlures !

La conduite de prélèvement des échantillons vers le Testomat® 2000 THCl doit être équipée d'une vanne d'arrêt manuelle et doit être aussi courte que possible (ne pas dépasser la longueur maximum de 5 mètres). Elle doit être raccordée à la conduite principale verticalement (sens ascendant) afin d'éviter l'entraînement d'impuretés vers l'appareil. Si vous utilisez le Testomat® 2000 THCl pour une plage de pression de 0,1 à 1 bar, démontez le partie centrale du régulateur de débit.

Raccord embrochable

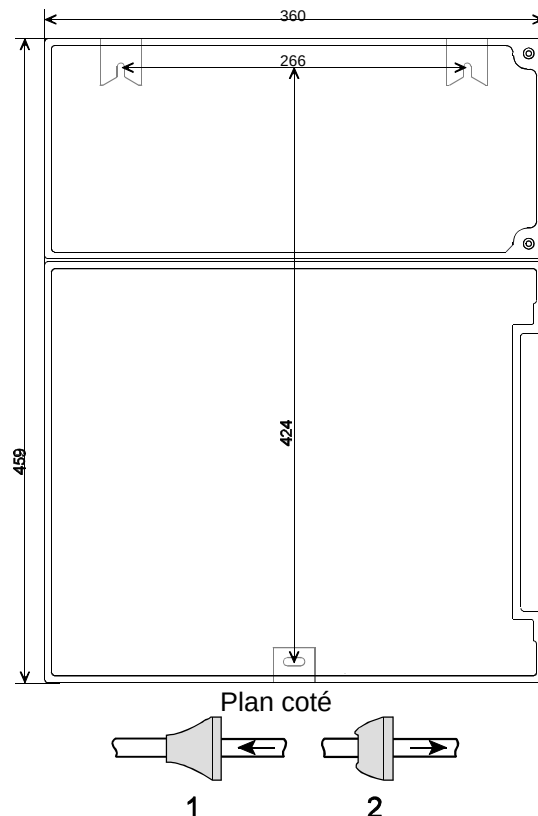
L'appareil est équipé en standard d'un raccord embrochable pour tuyaux flexibles opaques 6/4 x 1 (diamètre extérieur 4 mm, diamètre intérieur 6 mm).

Raccord à fermeture rapide (accessoires : trousse de conversion pour l'arrivée d'eau, n° réf. 40123)

En cas d'utilisation de tuyaux d'écoulement textiles (sur une installation déjà existante, par exemple), veuillez remplacer le raccord embrochable du boîtier régulateur / filtre par un connecteur pour raccord à fermeture rapide (non livré).

Évacuation de l'eau

L'eau entrant dans l'appareil traverse la chambre de mesure puis est évacuée à l'égout en passant par le raccord d'écoulement (diamètre extérieur = 14 mm). Il faut veiller à ce que l'eau puisse s'écouler librement - par un entonnoir ouvert, par exemple - afin que l'eau ne s'accumule pas dans la chambre de mesure. Utilisez également un tuyau opaque pour l'évacuation (formation d'algues !).



MISE EN SERVICE

1. Avant la mise en service et/ou le démarrage de l'appareil, installez des flacons de réactif pleins. Vissez le raccord des tuyaux de dosage sur le flacon de réactif à l'aide de l'écrou d'accouplement. Respectez l'affectation de l'indicateur TH2025 et des réactifs A, et C par rapport aux pompes doseuses : **TH2025 = DOSIClip 1 (gauche), CI2025A = DOSIClip 2, CI2025B = DOSIClip 3, CI2025C = DOSIClip 4 (droite).**

2. Mettez l'appareil sous tension et appuyez sur la touche "STANDBY". Vous éviterez ainsi de lancer une analyse avant que la programmation ne soit effectuée ainsi qu'un éventuel message d'erreur ou d'alarme.

3. Purgez ensuite les pompes doseuses et les tuyaux en appuyant sur la touche "Manuel" de la pompe doseuse. Il ne doit pas y avoir de bulles d'air dans les tuyaux ! (Il faudra éventuellement resserrer les raccords).

4. Programmez l'appareil en fonction de vos besoins, par exemple:

- Mode de fonctionnement
- Valeurs limites
- Unité d'affichage
- Temps de lavage / intervalle

Vous trouverez la description de la programmation à partir de la page 17.

5. Saisissez les niveaux des flacons de réactif :

"M" ° MAINTENANCE I ° SAISIE RÉACTIFS ° RÉACTIF TH REMPLI À (100%)

"M" ° MAINTENANCE I ° SAISIE RÉACTIFS ° RÉACTIF A REMPLI À (100%)

"M" ° MAINTENANCE I ° SAISIE RÉACTIFS ° RÉACTIF B REMPLI À (100%)

"M" ° MAINTENANCE I ° SAISIE RÉACTIFS ° RÉACTIF C REMPLI À (100%)

6. Purgez alors l'arrivée d'eau de l'appareil en rinçant manuellement.

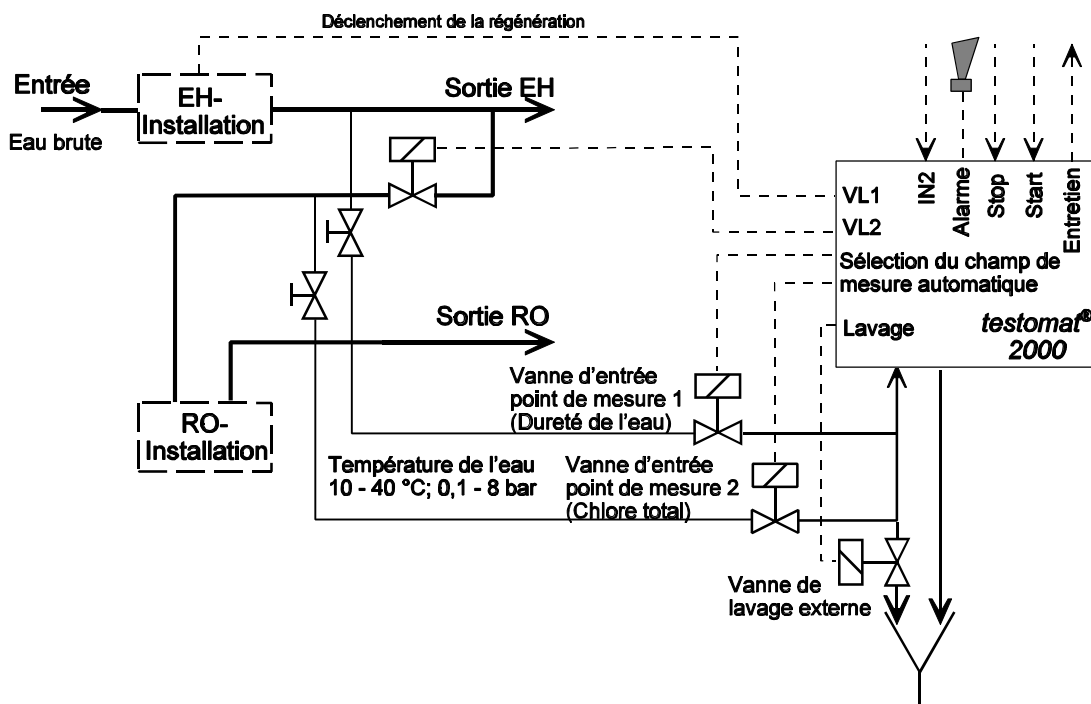
"M" ° MAINTENANCE ° MODE MANUEL ° RINÇAGE (appuyez plusieurs fois sur "ENTER").

Rincez jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans la chambre de mesure et dans le boîtier du filtre.

7. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

8. Effectuez la première analyse à l'aide de la touche "Main".

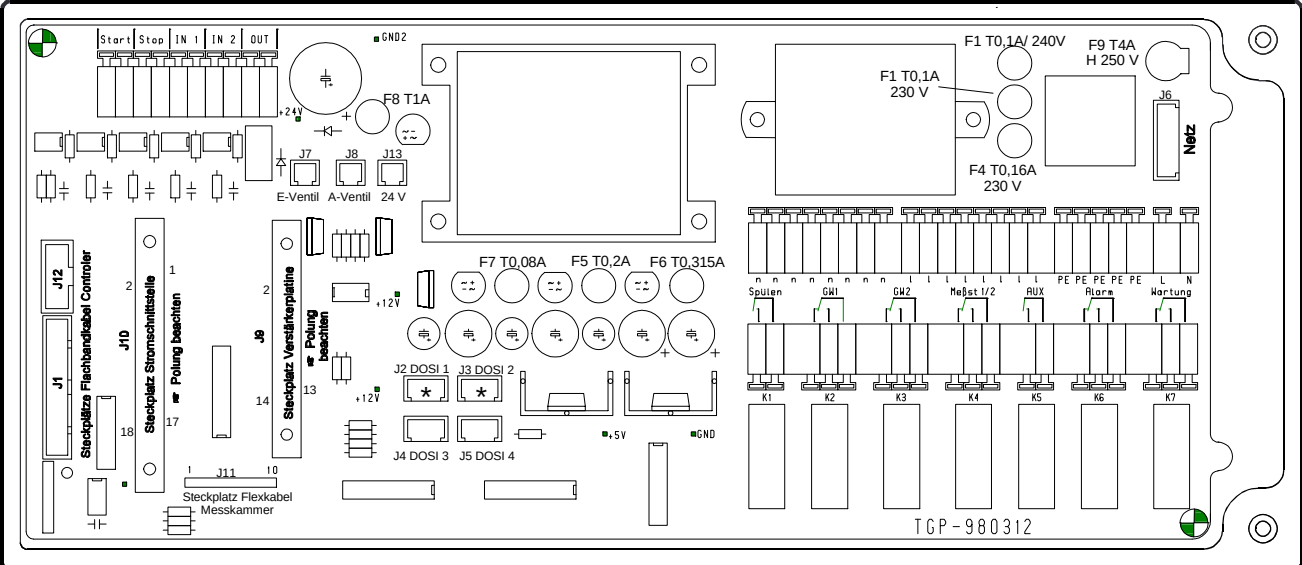
Schéma d'installation (exemple) :



Description générale

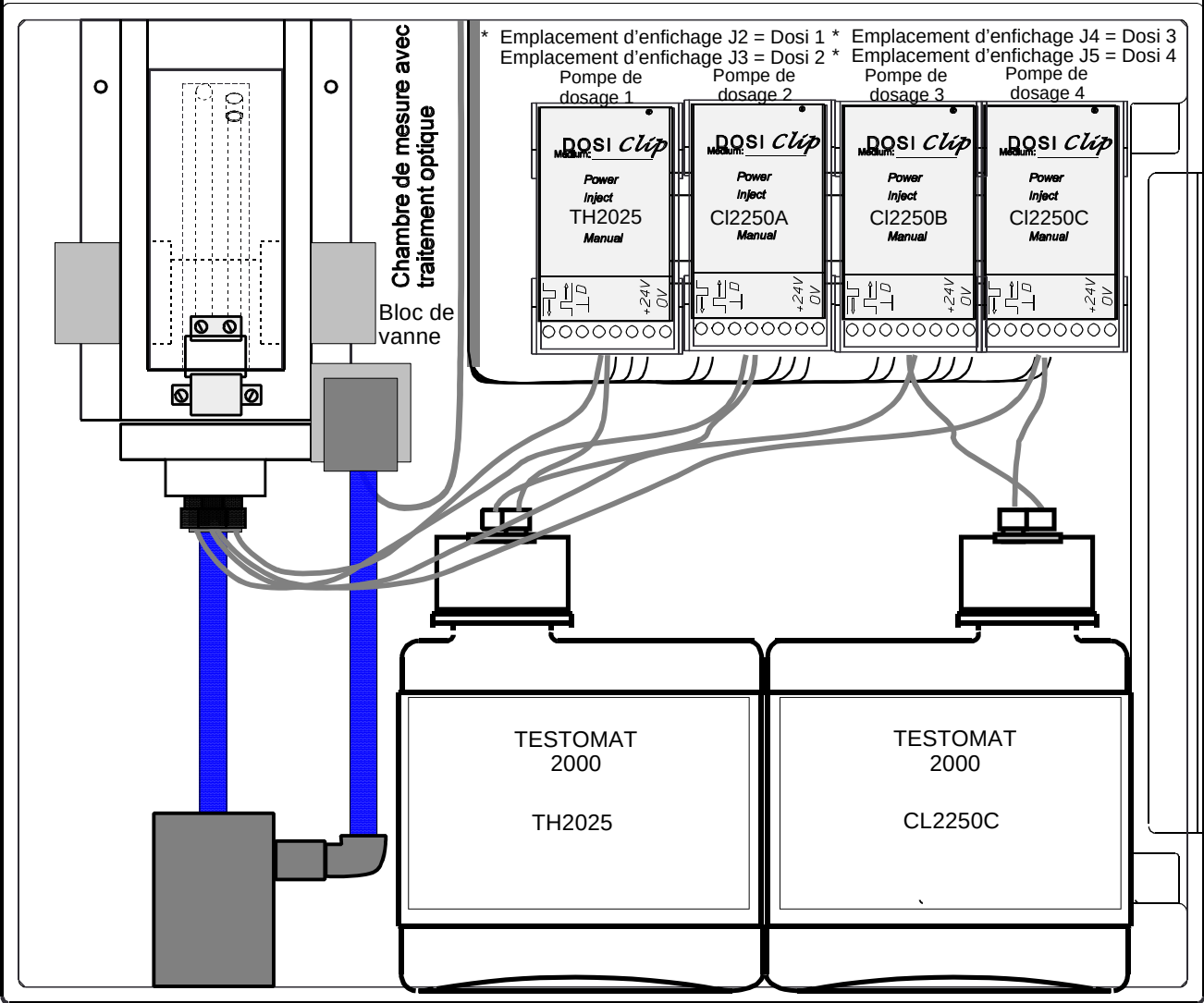
Organisation interne

Bornier de raccordement des entrées
Start, Stop, IN1, IN2 et de la sortie OUT



Interrupteur
"marche/arrêt"

Bornier de raccordement
secteur et sorties du Relais



Prises d'eau :
Entrée avec préfiltre et pressostat,
Sortie

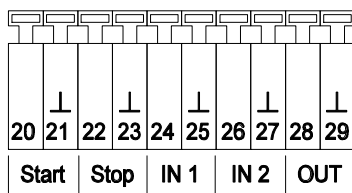
Description des raccordements électriques

Affectation des bornes

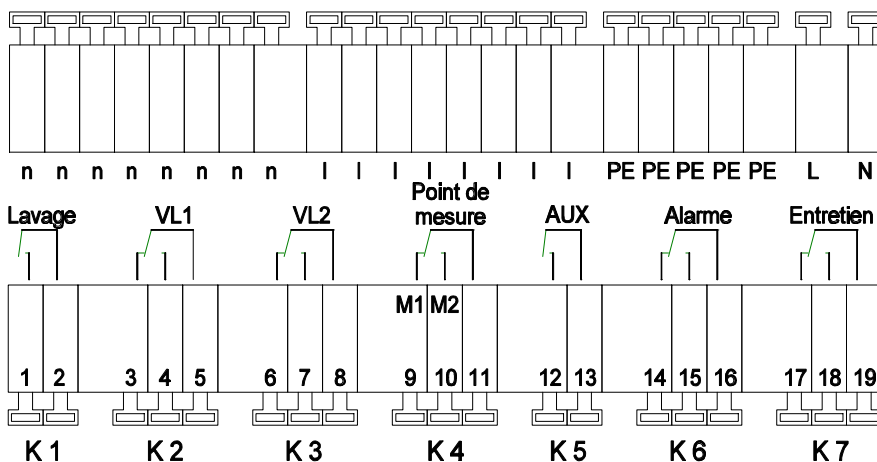
IN = entrée, OUT = sortie

N°	Désignation	Type	Fonction	Remarque
-	PE	IN	Mise à la terre (5 x)	
-	N	IN	Réseau, N = neutre	Alimentation 230 - 240 V AC (ou 24V AC)
-	L		Réseau, L = phase	
-	N	OUT	Neutre, commuté (8 x)	Tension réseau, 4 A max.
-	L		Phase, commutée (8 x)	
1 2	Lavage	OUT	Vanne de lavage externe	Sortie relais libre de potentiel charge max. 240 V AC, 4 A
3 4 5	VL1	OUT	Sortie de valeur limite 1 - contact NF Sortie de valeur limite 1 - contact NO Sortie de valeur limite 1 - commun	Dureté résiduelle Sortie relais libre de potentiel charge max. 240 V AC, 4 A
6 7 8	VL2	OUT	Sortie de valeur limite 2 - contact NF Sortie de valeur limite 2 - contact NO Sortie de valeur limite 2 - commun	Chlore Sortie relais libre de potentiel charge max. 240 V AC, 4 A
9 10 11	Point de mesure 1/2	OUT	Contact NF (dureté résiduelle) Contact NO (chlore) Commutation p. de mesure - commun	Sortie relais libre de potentiel charge max. 240 V AC, 4 A
12 13	AUX	OUT	Sortie universelle	Sortie relais libre de potentiel charge max. 240 V AC, 4 A
14 15 16	Alarme	OUT	Sortie d'indic. de défaut - contact NF Sortie d'indic. de défaut - contact NO Sortie d'indication de défaut - commun	Sortie relais libre de potentiel charge max. 240 V AC, 4 A
17 18 19	Entretien	OUT	Message d'entretien - contact NF Message d'entretien - contact NO Message d'entretien - commun	Sortie relais libre de potentiel charge max. 240 V AC, 4 A
20 21	Start 2	IN	Déclenchement d'une analyse externe bornes communes pour entrées	Ne raccorder que des contacts NO libres de potentiel !
22 23	Stop 2	IN	Interruption externe de l'analyse bornes communes pour entrées	Ne raccorder que des contacts NO/NF libres de potentiel !
24 25	IN1 2	IN	Commutation externe du p. de mesure bornes communes pour entrées	Ne raccorder que des contacts NO/NF libres de potentiel !
26 27	IN2 2	IN	Entrée universelle 2 (compteur d'eau) bornes communes pour entrées	Ne raccorder que des contacts NO libres de potentiel !
28 29	OUT	OUT	0/4 - 20 mA ou interface série	La sortie est connectée électriquement ! 28 = 0/4 - 20 mA, 29 = 2

Bornier de raccordement des entrées Start, Stop, IN1, IN2 et de la sortie OUT



Bornier de raccordement secteur et sorties du relais



Description des éléments d'affichage et de commande

(1) Interrupteur marche / arrêt

L'appareil est équipé d'un interrupteur marche / arrêt situé sur le côté droit qui permet de mettre l'appareil sous/hors tension.

(2) Fusible (à l'intérieur de l'appareil)

Ce fusible protège les sorties contre une surcharge ou un court-circuit.

3 Affichage de l'état des valeurs limites

Indique les états des valeurs limites pour la dureté résiduelle VL1 (1) et pour le chlore VL2 (2).

4 Affichage de texte

Affiche le résultat de l'analyse en cours ainsi que tous les états et données de programmation importants dans un écran à cristaux liquides de 4 lignes.

5 Alarme

Indique un défaut de fonctionnement.

6 Message d'entretien

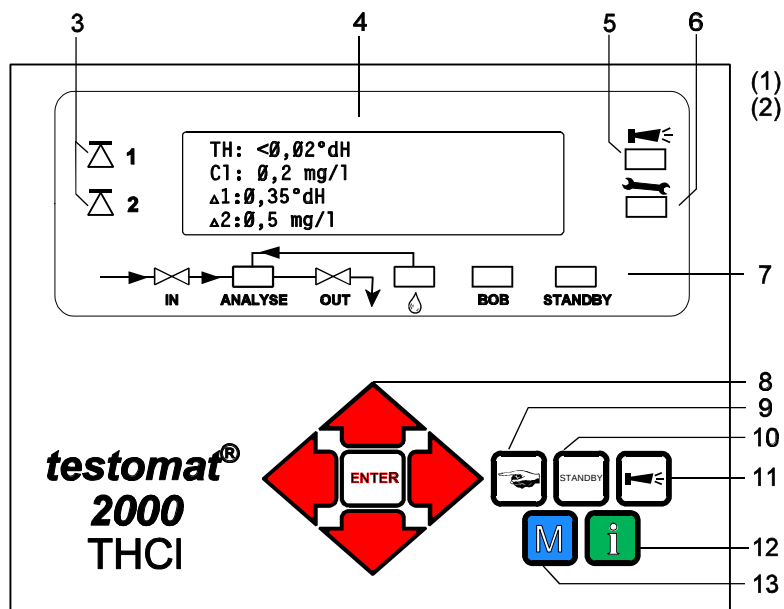
Indique que des travaux d'entretien sont en souffrance.

7 Affichage des états

Indique l'état actuel du Testomat® 2000 THCI (statuts de l'analyse et de l'appareil) à l'aide des 6 voyants.

8 Touches de programmation (touches fléchées et touche ENTER)

L'ensemble des valeurs et des données de programmation sont saisies à l'aide de ces touches.



Touches de fonction :

9 "Main" = Démarrer une analyse manuellement

10 STANDBY = Arrêter une analyse manuellement / mode stand-by (veille)

11 "Klaxon" = Acquitter le signal d'alarme

12 Touche "i"

Elle permet d'appeler toutes les informations concernant l'appareil (voir aussi **Menu information "i"**).

13 Touche "M"

Elle permet d'appeler le menu de programmation pour procéder aux réglages spécifiques à l'utilisateur et à l'appareil (voir aussi **Menu programmation "M"**).

Fonctions d'affichage

Affichage de l'état des valeurs limites 1 et 2

L'affichage indique le statut des valeurs limites.

- 1 : Le voyant est rouge dès que la valeur limite 1 (dureté résiduelle) est dépassée (ou lorsque celle-ci est atteinte).
Le voyant est vert tant que l'on se trouve en-dessous de la valeur limite.
- 2 : Le voyant est rouge dès que la valeur limite 2 (chlore) est dépassée (ou lorsque celle-ci est atteinte).
Le voyant est vert tant que l'on se trouve en-dessous de la valeur limite.

Affichage de la valeur mesurée

La valeur mesurée de la dureté résiduelle (TH:) et la teneur en chlore total (Cl:) sont affichées dans la 1ère et 2ème ligne. Exemple : TH : 0,37 °dH ou Cl : 0,73 ppm

Le symbole ">" apparaît si la plage de mesure est dépassée. Exemple : TH : >2,50 °dH ou Cl : > 2,5 mg/l

Affichage des valeurs limites

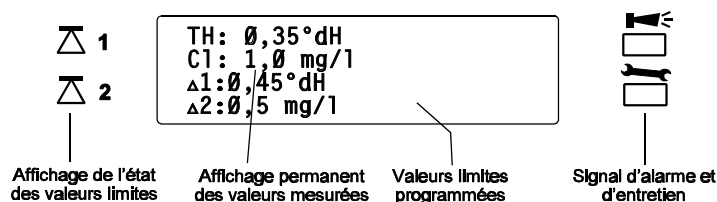
Les valeurs limites programmées sont indiquées dans les dernières lignes de l'écran 3 et 4.

1 : Dureté résiduelle, 2 : Chlore total

Message d'alarme et d'entretien

Affichage des défauts (rouge) et des travaux d'entretien en souffrance (jaune).

- L** Les messages d'erreur sont affichés à l'écran en alternance avec l'affichage normal et ne peuvent être effacés qu'après élimination et acquittement du défaut.



Affichage de l'état des valeurs limites

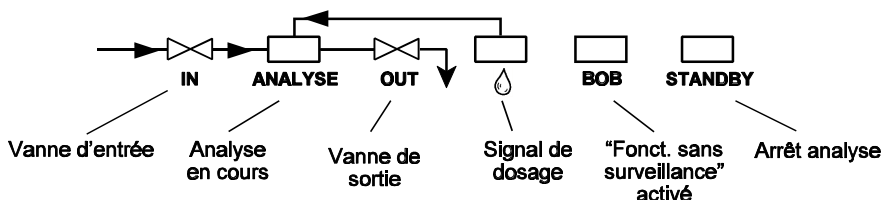
Affichage permanent des valeurs mesurées

Valeurs limites programmées

Signal d'alarme et d'entretien

Affichage des états

L'affichage indique les composants actifs de l'appareil.



Description des sorties

Lavage Vanne de lavage externe

Si on ne peut éviter à l'installation de l'appareil une conduite de prélèvement des échantillons relativement longue, il est recommandé de monter une vanne de lavage en amont de l'appareil.

Si l'appareil est utilisé pour la surveillance de deux points de mesure, il est également recommandé d'utiliser une vanne de lavage externe afin d'éviter les erreurs de mesure dues au mélange des échantillons.

La vanne de lavage externe s'ouvre pour la durée programmée juste avant chaque analyse. La conduite se remplit alors d'eau à analyser jusqu'au Testomat® 2000 THCl. Vérifiez que le temps de rinçage programmé est suffisant.

Le temps de rinçage se règle dans le menu "M" à la rubrique suivante :

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° TPS DE RINÇAGE/INTERV. ° TPS DE RINÇAGE EXTERNE

VL1 et VL2 Sorties des valeurs limites

Deux contact secs sont disponibles pour le signal de dépassement des valeurs limites. Les valeurs limites, l'hystérésis et la fonction sont librement programmables pour les deux contacts :

Fonction	Type du contact	Action
VL1 – Active en cas de dépassement de la valeur limite 1 (dureté résiduelle) (point de mesure 1)	Inverseur libre de potentiel	Programmable : – Contact permanent – Impulsion (1 - 99 secondes/minute) – Intervalle (1 - 99 secondes/minute) – Hystérésis (1, 2 ou 3 dépassements de la valeur limite)
VL2 – Active en cas de dépassement de la valeur limite 2 (chlore total) (point de mesure 2)	Inverseur libre de potentiel	Programmable : – Contact permanent – Impulsion (1 - 99 secondes/minute) – Intervalle (1 - 99 secondes/minute) – Hystérésis (1, 2 ou 3 dépassements de la valeur limite)

Valeurs du menu :

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° VALEURS LIMITES

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° FONCTION VL1

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° FONCTION VL2

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° HYSTÉRÉSIS VL1

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° HYSTÉRÉSIS VL2

M 1/2 Commutation du point de mesure

Si vous utilisez l'appareil pour la surveillance de deux points de mesure, les électrovannes (vannes individuelles ou vanne 3 voies) de la conduite de prélèvement d'échantillons doivent être raccordées à cette sortie. La compensation est automatique. **Les analyses sont effectuées en alternance par le point de mesure 1 et 2** ou sur demande externe : **entrée IN1 active = la prochaine analyse sera effectuée par le point de mesure 1 (dureté).**

Chaque borne est affectée à un point de mesure et à un paramètre à mesurer :

Borne 9 = point de mesure 1 = dureté résiduelle

Borne 10 = point de mesure 2 = chlore total

IN1 actif = mesures qu'à partir du point de mesure 1

"M" ° PROGRAMMATION DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° POINTS DE MESURE 1/2

AUX Sortie programmable

Vous pouvez programmer la fonction de cette sortie du relais libre de potentiel de la façon suivante :

1. Pour indiquer qu'une analyse est en cours

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° FONCTIONS AUX ° CONTACT PENDANT ANALYSE
et/ou

2. Pour l'émission d'un signal avant une analyse, pour la mise en marche d'un refroidisseur, par exemple

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° FONCTIONS AUX ° CONTACT AVANT ANALYSE
ou

3. Pour l'émission d'un signal après une analyse

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° FONCTIONS AUX ° CONTACT APRÈS ANALYSE

Alarme Sortie d'indication de défaut

La sortie "Alarme" est un inverseur libre de potentiel. Lorsqu'il n'y a pas de défaut, le contact entre les bornes 15 - 16 est fermé et celui entre les bornes 14 - 16 est ouvert. En cas d'arrêt secteur, le contact entre les bornes 14 - 16 est fermé et celui entre les bornes 15 - 16 est ouvert.

L'appareil possède toute une série de fonctions de surveillance. Vous pouvez définir les différents états sous forme de défaut et programmer les signaux correspondants en tant que contact permanent (A) ou impulsion (M).

- Pour le contact permanent, la sortie "Alarme" reste activée (bornes 15 - 16 fermées) tant que le défaut est présent.
- Pour l'impulsion, la sortie est, en alternance, commutée pendant 2 secondes puis reste au repos 5 secondes.
- Si plusieurs défauts apparaissent simultanément mais que les signaux respectifs sont programmés différemment, la sortie est commutée en tant que contact permanent.
- Un défaut est signalé par la LED rouge "Alarme" et par un message affiché à l'écran.
- Le signal de défaut sur la sortie "Alarme" est annulé lorsque le défaut est acquitté à l'aide de la touche "Klaxon".
- L'affichage du message d'erreur n'est effacé qu'après la suppression du défaut.
- **Exception** : date d'entretien dépassée, ce message s'acquitte dans le menu "M", voir ci-dessous (Entretien).
- Tous les défauts sont enregistrés dans l'historique (voir aussi Menu "i", page 16).

Les défauts suivants activent la sortie "Alarme" et sont affichés :

États déclenchant **toujours** un message d'erreur :

Arrêt secteur

Manque d'eau

Défaut de fonctionnement cellule

Défaut de fonctionnement pompe doseuse

Défaut de fonctionnement évacuation

Défaut de fonctionnement alimentation 24V

:

Manque d'indicateur

Manque de réactif (A, B, C)

Défaut de mesure fenêtres sales

Défaut de mesure turbidité

Défaut de transmission

Plage de mesure dépassée

Entretien dépassé

États pouvant être **programmés** sous forme de défaut

Vous trouverez une description des messages d'erreur à la page 20.

Entretien Message d'entretien

La sortie "Entretien" est un inverseur libre de potentiel. Lorsqu'il n'y a pas de défaut ni d'intervalle d'entretien programmé, le contact entre les bornes 17 - 19 est fermé et celui entre les bornes 19 - 18 est ouvert.

L'appareil possède toute une série de fonctions de surveillance ainsi qu'un intervalle d'entretien programmable. Le signal d'entretien correspondant est toujours un contact permanent.

Des travaux d'entretien en souffrance sont indiqués par la LED jaune "Entretien".

Le message d'entretien ne peut être effacé que lorsque l'état n'est plus présent ou lorsque le message d'entretien a été acquitté.

"M" ° MAINTENANCE ° ACQUITTEMENT ENTRETIEN

Les états suivants activent la sortie "Entretien" :

Manque de réactif

Chambre de mesure sale

Date d'entretien atteinte

(Défaut de mesure fenêtres sales)

Vous trouverez une description plus détaillée de la programmation page 17 et suivantes ainsi que les instructions d'entretien page 21.

Description des entrées et des sorties

L Ne câblez les entrées "Start", "Stop", "IN1" et "IN2" qu'avec des contacts **libres de potentiel** !

Start Déclenchement d'une analyse externe

Stop Arrêt d'une analyse externe

Fonction	Type du contact	Durée du contrôle	Action
Start – Déclenchement d'une analyse externe (par la commande numérique, par exemple)	Contact NO libre de potentiel !	Aucune	– En mode EXTERNE, un contact sur l'entrée démarre une analyse
Stop – Arrêt d'une analyse externe (par le contrôleur de débit ou la commande numérique, par exemple)	Programmable Contact NF / NO libre de potentiel !	Aucune	– Aucune analyse n'est effectuée tant que le contact sur l'entrée est ouvert ou fermé.

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° FONCTION STOP

IN1 et IN2 Entrées universelles

Fonction	Type du contact	Durée du contrôle	Action
IN1 – Commutation externe du point de mesure (pour l'inhibition du 2ème point de mesure)	Programmable Contact NF / NO libre de potentiel !	Aucune	– Tant que le contact sur l'entrée est ouvert ou fermé, les analyse ne sont effectuées qu'à partir du point de mesure 1.
IN2 – Entrée compteur d'eau	Contact NO libre de potentiel !	Aucune	– Détermination de la quantité pour le déclenchement d'analyse et le contrôle d'installation

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° FONCTION IN1

OUT Sortie interface (en option)

Fonction	Raccordement	Durée du contrôle	Action
Interface de courant programmable – 0 - 20 mA – 4 - 20 mA	Charge maximum 500 Ohm	-	– Valeur mesurée dureté résiduelle (plage 0-10 / 4-12 mA) – Valeur mesurée chlore total (plage 10-20 / 12-20 mA)
Interface série RS 485 Pas disponible actuellement !	Bus série (liaison bifilaire)	-	– Voir description de la carte interface

Vous pouvez modifier la fonction de la sortie en changeant le module embrochable.

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° VALEURS DU PROGRAMME ° INTERFACES

Description des fonctions

Modes de fonctionnement (commande des analyses)

1. **Commande en fonction du temps** : déclenchement interne par l'horloge.
Plus petit temps de pause entre les analyses = 0 minute, plus grand temps de pause = 99 minutes (voir pause d'intervalle page 12).

L L'intervalle d'analyse résulte de la durée du programme auxiliaire AUX, du temps de rinçage défini (interne et externe), du temps de pause programmé (intervalle) et de la durée de l'analyse. Lors de la mesure de la dureté résiduelle, la durée de l'analyse dépend **directement** de la valeur mesurée.

2. **Commande en fonction de la quantité** : déclenchement par un compteur d'eau.
Plus petit intervalle = 1 litre, plus grand intervalle = 9999 litres.
L'analyse est effectuée après le passage de la quantité d'eau programmée. La conduite et la chambre de mesure sont rincées avant l'analyse (voir le temps de rinçage programmé).

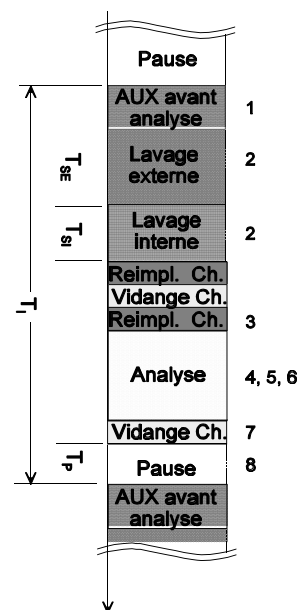
3. **Déclenchement d'une analyse externe** par un contact sur l'entrée **Start**.

L L'intervalle d'analyse en cours peut être interrompu par un contact sur l'entrée **STOP**.

MODE DE FONCTIONEM.	▲▼ M E
COMMANDE ORIENTÉE TEMPS	*
Interv. de quantité	
Démarrage externe	

Déroulement d'une analyse (exemple avec diagramme de séquence schématisé)

- 1 Programme auxiliaire AUX avant analyse
- 2 Rinçage des conduites de prélèvement des échantillons et de la chambre de mesure (respect du temps de rinçage des conduites), T_{SE} et T_{SI}
- 3 Remplissage de la chambre de mesure
- 4, 5 Vérification de la propreté de l'échantillon (gellule magnétique en marche)
Chlore : Dosage des réactifs : 12 x réactif A, 5 x réactif B et 2 x réactif C, puis 2 minutes de temps de réaction
Dureté résiduelle : Dosage de l'indicateur (titrage)
- 6 Analyse de la réaction et affichage (env. 1 minute)
- 7 Vidange de la chambre de mesure
- 8 Pause jusqu'à l'analyse suivante (intervalle d'analyse en fonction du temps ou de la quantité), T_p T_i = intervalle d'analyse total, MK = chambre de mesure



Unité d'affichage

Il est possible de programmer les unités des valeurs affichées. Vous pouvez choisir entre °dH, °f, ppm CaCO_3 et mmol/l pour la dureté résiduelle ainsi qu'entre mg/l et ppm pour le chlore. L'unité programmée sera ensuite utilisée pour toutes les saisies et les affichages.

UNITÉ D'AFFICHAGE CI	▲▼ M E
AFFICHAGE EN mg/l	
Affichage en ppm	

Commutation du point de mesure

Le Testomat 2000 THCl peut être utilisé pour la surveillance de 2 points de mesure. La commutation du point de mesure est automatique mais peut cependant être inhibée par un contact (ou contact NF) sur l'entrée IN1. L'état actif de IN1 doit être programmé en conséquence.

Chaque point de mesure est affecté à un paramètre :

Point de mesure 1 = dureté résiduelle

Point de mesure 2 = chlore total

IN1 actif = mesures uniquement à partir du point de mesure 1

Réglage des intervalles

Lavage interne

Pour être sûr que la qualité de l'échantillon à analyser soit bonne, il faut rincer abondamment la conduite de prélèvement des échantillons (en fonction de sa longueur). En cas d'arrêt prolongé de l'installation ou d'intervalles d'analyse relativement longs, il est recommandé de sélectionner un temps de rinçage de plus de 60 secondes. Le rinçage s'effectue par l'ouverture simultanée de la vanne d'entrée et de la vanne de sortie du Testomat® 2000 THCl.

TEMPS RINC./INTERV. ▲▼ M E	
TPS INT. DE RINCAGE	00s
Tps ext. de rinçage	00s
Pause d'intervalle	10m

- L** L'intervalle d'analyse dépend directement du temps de rinçage programmé. Si l'on a défini un temps de rinçage de 60 minutes, par exemple, l'intervalle d'analyse ne peut pas être inférieur à 60 secondes.

Lavage externe

Si les intervalles d'analyse doivent être très courts, si la conduite de prélèvement des échantillons est très longue (plusieurs mètres) ou si l'on utilise une conduite de grande section, nous recommandons l'installation d'une vanne de lavage externe en amont du Testomat® 2000 THCl. Celle-ci sera raccordée à la sortie "Lavage". Le temps de lavage externe de la vanne est - comme pour le rinçage par l'appareil - fonction de la longueur et du diamètre de la conduite d'alimentation vers le Testomat® 2000 THCl.

Exemple : Si la conduite d'alimentation a une longueur de 3 m et un diamètre intérieur de 6 mm, un temps de rinçage interne de 10 secondes minimum est nécessaire pour obtenir un échantillon correct. La quantité d'eau de rinçage pour un rinçage interne de 1 minute est d'env. 0,5 litres.

Pause d'intervalle

Pour un déclenchement de l'analyse en fonction du temps, l'intervalle entre deux analyses (plus le temps de rinçage) est déterminé par la pause d'intervalle. La pause la plus courte possible est de 0 minute. Dans ce cas, les analyses sont effectuées sans interruption. La plus grande pause possible est de 99 minutes.

Contrôle des valeurs limites

Les valeurs limites peuvent être programmées en continu. La plage des valeurs limites correspond à la plage de mesure du paramètre correspondant.

VALEURS LIMITE ▲▼ M E	
VAL. LIM. TH : 0,20 °dH	
Val. limi. Cl : 0,50 mg/l	

Deux sorties sont disponibles pour la surveillance.

Valeur limite	Paramètres	Point de mesure	Fonction	Hystérésis
VL1	Dureté de l'eau	1	Durée, impulsion, intervalle	1er, 2ème ou 3ème dépassement
VL2	Chlore total	2	Durée, impulsion, intervalle	1er, 2ème ou 3ème dépassement

Les fonctions des sorties peuvent être programmées de façon indépendante les une des autres :

Si la valeur limite **VL1** est dépassée, le voyant de contrôle de la valeur limite **VL1** est **ROUGE** et la sortie **VL1** réagit suivant la fonction de commutation programmée. Tant que la valeur limite n'est pas dépassée, le voyant reste **VERT**. La même chose est valable pour la valeur limite **VL2**.

Hystérésis

La sortie concernée n'est activée qu'après le 1er, 2ème ou 3ème dépassement de la valeur limite (suppression de la première ou de la deuxième valeur).

Ceci donne une plus grande sécurité lors de l'exploitation de l'analyse, notamment après la commutation du point de mesure ou en cas d'un rinçage éventuellement insuffisant de la conduite de prélèvement des échantillons. L'hystérésis des deux sorties VL1 et VL2 peuvent être programmées de façon indépendante l'une de l'autre.

Fonction : Avec une hystérésis de 2, une seconde analyse sera effectuée dès que la valeur limite est dépassée. Ce n'est qu'après un nouveau dépassement de la valeur limite que la sortie concernée sera commutée. Si vous avez programmé une hystérésis de 3, la sortie concernée ne sera commutée qu'après le troisième dépassement de la valeur limite consécutif

(le réglage de base pour VL1 et VL2 est de 1).

HYSTÉRÉSIS VL1 ▲▼ M E	
Analyses (1,2,3)	1

Fonctions de commutation des sorties VL1 et VL2

Fonction de commutation 0, *Durée*

Si la valeur limite VL1 ou VL2 est dépassée, le relais de sortie VL1 ou VL2 est activé. Si la valeur limite VL1 ou VL2 est dépassée, le relais correspondant retombe.

Fonction de commutation 1, *Impulsion*

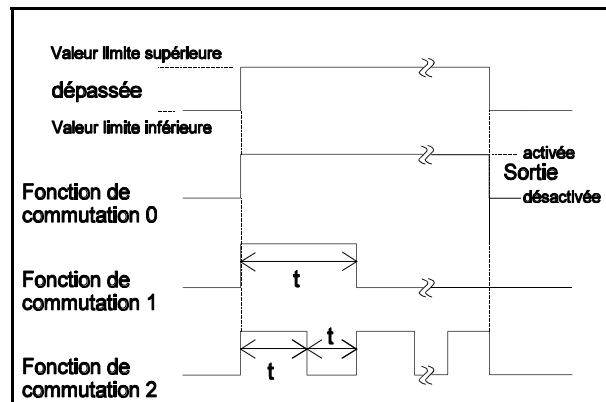
Si la valeur limite VL1 ou VL2 est dépassée, la sortie correspondante est commutée pour un temps t donné.

Quel que soit le temps de dépassement de la valeur limite, la sortie correspondante reste **toujours** commutée pendant le temps **qui a été défini**.

Fonction de commutation 2, *Intervalle*

En cas de dépassement d'une valeur limite, la sortie correspondante est commutée à intervalle avec le temps d'impulsion / de pause t programmé.

Représentation schématique des fonctions commutation



Fonction IN1

Si les mesures sont effectuées par les deux points de mesure, il est possible d'inhiber la commutation du point de mesure par l'activation de IN1. Si IN1 est actif, les mesures ne sont effectuées qu'à partir du point de mesure 1. Une commande appropriée (horloge, par exemple) doit être raccordée à IN1 (contact libre de potentiel nécessaire !). L'état actif de IN1 doit être programmé en conséquence.

Compteur d'eau

Pour un déclenchement de l'analyse en fonction de la quantité, il est nécessaire de raccorder un compteur d'eau à l'**entrée IN2**. Programmez l'indice du compteur d'eau utilisé à la rubrique du menu "COMPTEUR D'EAU".

COMPTEUR D'EAU	▲▼ M E
1 LITRE/IMPULSION	
2,5 Litres/Impulsion	
5 Litres/Impulsion	
10 Litres/Impulsion	
100 Litres/Impulsion	*
500 Litres/Impulsion	
1000 Litres/Impulsion	

Alarme / message

L'appareil dispose d'une sortie "Alarme" pour la signalisation des défauts. Les événements qui signifient un défaut de l'appareil ou qui doivent déclencher un message peuvent avoir pour conséquence - au choix - une alarme (contact permanent) ou un message (impulsion de 2 secondes).

Certains défauts de l'appareil déclenchent toujours une alarme ou un message !

Les défauts sont enregistrés dans l'historique lorsque l'événement a été programmé en tant qu'alarme ou message. Si, par exemple, la "Surveillance du niveau d'indicateur" n'est pas programmée comme ALARME / MESSAGE, ce message ne sera pas enregistré dans l'historique des défauts. Les 20 derniers messages seront gardés en mémoire. Vous pouvez appeler la liste des messages à partir du menu "Information". Le moment d'apparition (jour, mois, année et heure) ainsi que le type du défaut sont également enregistrés.

ALARMES/MESSAGES	▲▼ M E
MANQUE DE RÉACTIF	A A/M/-
Manque d'indicateur	A A/M
Manque d'eau	A A/M
Ddf. cellule	A A/M
Ddf. pompe doseuse	A A/M
Ddf. évacuation	A A/M
Ddm. fenêtres sales	M A/M/-
Ddf. alimentation 24V	A A/M
Ddm. turbidité	M A/M/-
Défaut de transmission	M A/M/-
Plage de mesure dépassée	M A/M/-
Entretien dépassé	M A/M/-

A = Alarme / M = Message

- = pas activée

Ddf. = défaut de fonction

Ddm. = défaut de mesure

L Les messages d'erreur sont effacés après un arrêt secteur.

Fonction AUX

La sortie AUX est programmable pour les fonctions de commande suivantes :

- Émission d'un signal d'une durée programmable avant et/ou pendant l'analyse, ou après l'analyse.

FUNCTION AUX	▲▼ M E
CONTACT AVANT ANALYSE	*
Contact pendant analyse	
Contact après analyse	
Temps:	00m 00s

Vous pouvez également, par exemple, commander l'arrivée d'eau réfrigérante d'un refroidisseur monté en amont à l'aide d'une électrovanne. L'eau de refroidissement ne circule alors qu'en cas de besoin, lorsque une analyse est effectuée.

Maintenance II

Le menu "Maintenance II" comprend différentes fonctions destinées à la surveillance de l'appareil.

- L** Les fonctions du menu "Maintenance II" ont une influence directe sur le fonctionnement et la fonction de surveillance de l'appareil !

MAINTENANCE II	▲▼ M E
RAZ temps de service	
Intervalle d'entretien	

Remise à zéro du temps de service

Vous pouvez remettre le temps de service actuel à 0 heure après le remplacement de la pompe doseuse ou du bloc support de la chambre de mesure :

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° MAINTENANCE II ° RAZ TEMPS DE SERVICE

Vous pouvez demander l'affichage du temps de service dans le menu "Information" :

"i" ° INFORMATION ° VALEURS DE SERVICE

Intervalle d'entretien

Le respect des intervalles d'entretien est contrôlé et affiché par le Testomat® 2000 THCl. Programmez ici l'intervalle d'entretien désiré en nombre de jours (0 jour signifie aucun intervalle d'entretien).

INTERVALLE D'ENTRETIEN	▲▼ M E
	000J

Interfaces (en option)

Sortie de courant 0/4-20 mA

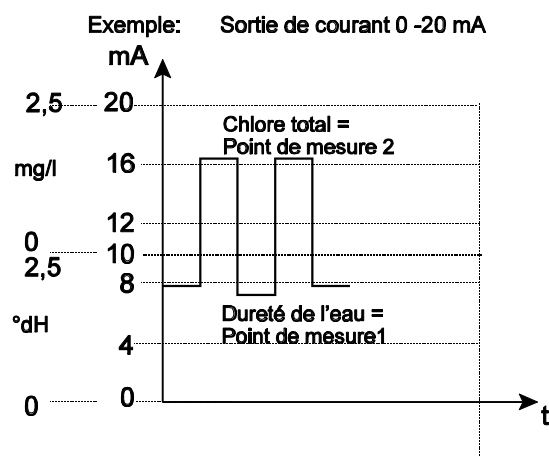
Une autre méthode de contrôle de l'analyse consiste à raccorder un enregistreur. L'appareil possède à cet effet une sortie de courant programmable.

Il est possible d'effectuer une sélection entre les normes 0 - 20 mA et 4 - 20 mA.

INTERFACES	▲▼ M E
Type 0-20 mA	
Type 4-20 mA	*
Type RS485	

- L** Ne pas dépasser la charge maximale de 500 Ohm !

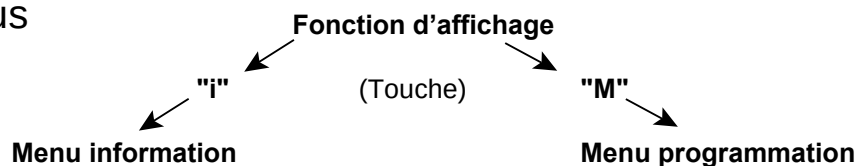
Pour éviter les défauts, utilisez de préférence du câble blindé, surtout si les câbles sont longs (env. 20 m).



Interface série RS485

L'appareil peut, par exemple, être raccordé à une salle de contrôle centrale au moyen d'une interface série RS485 (Cette option est en préparation).

Structure des menus



Sélection et saisie

Démarrage du menu

Appeler l'un des deux menus à l'aide de la touche "M" ou de la touche "i".

Sélection

La position courante est représentée en MAJUSCULE. Pour activer la ligne, utilisez la touche "ENTER", vous "sautez" alors dans un sous-menu. Pour afficher le paramètre "caché" après la dernière ligne de l'écran, utilisez la touche fléchée "w" :

Vous faites alors "défiler" le menu.

Saisie (possible uniquement dans le menu programmation "M")

- Sélectionnez une rubrique à l'aide des touches fléchées "w" et "v" et activez la fonction de saisie à l'aide de la touche "ENTER".
- Si vous devez saisir un nombre, le premier chiffre à modifier se met à clignoter.
- Vous pouvez modifier la valeur à l'aide des touches fléchées "w" et "v".
- Vous confirmez la saisie et passez simultanément au chiffre suivant ou précédent (qui clignote maintenant) à l'aide des touches fléchées ">" et "<".
- Appuyez sur "ENTER" pour terminer la saisie.
- La ligne suivante est maintenant activée.
- La touche "M" vous permet de passer au menu de hiérarchie supérieure.

Fin du menu

Les touches "M" et "i" vous permettent de retourner au menu supérieur, l'appareil se trouve alors de nouveau en fonction d'affichage.

Menu information "i"

Structure du menu information "i"

Dans le menu "Information", vous pouvez demander l'affichage des réglages et états courants de l'appareil, de l'historique des défauts, de la date du prochain entretien ainsi que de l'adresse du Service Après-Vente.

Appel (1)

Vous appelez le menu information "i" à l'aide de la touche "i".

Service Après-Vente (2)

Affichage de l'adresse ou du numéro de téléphone du SAV, par exemple.

Vous pouvez programmer librement ces trois lignes dans le programme de base (protégé par un **mot de passe**) :

"M" ° PROGRAMME DE BASE
° SERVICE APRÈS-VENTE

Valeurs de service (3)

Affichage des valeurs courantes.

Valeurs du programme (4)

Appeler la rubrique "Valeurs du programme" à l'aide des touches fléchées. La touche "ENTER" vous permet d'ouvrir la liste des valeurs programmées. Vous pouvez demander l'affichage de la valeur courante d'un paramètre à l'aide de la touche "ENTER" :

Une astérisque indique la fonction sélectionnée (il n'y a pas de ligne active ici).

Historique des défauts (5)

Vous pouvez ouvrir l'historique des défauts à l'aide des touches "i" et "ENTER". L'historique des défauts est une liste des erreurs survenues pendant le fonctionnement. Après un arrêt secteur, la liste est effacée et l'enregistrement recommence de nouveau.

Dans la mesure où aucun défaut n'est apparu depuis la mise en service, l'écran affiche l'heure de la dernière mise sous tension de l'appareil, par exemple:

ARRÊT SECTEUR
de 16.06.99 06:56
à 16.06.99 07:09

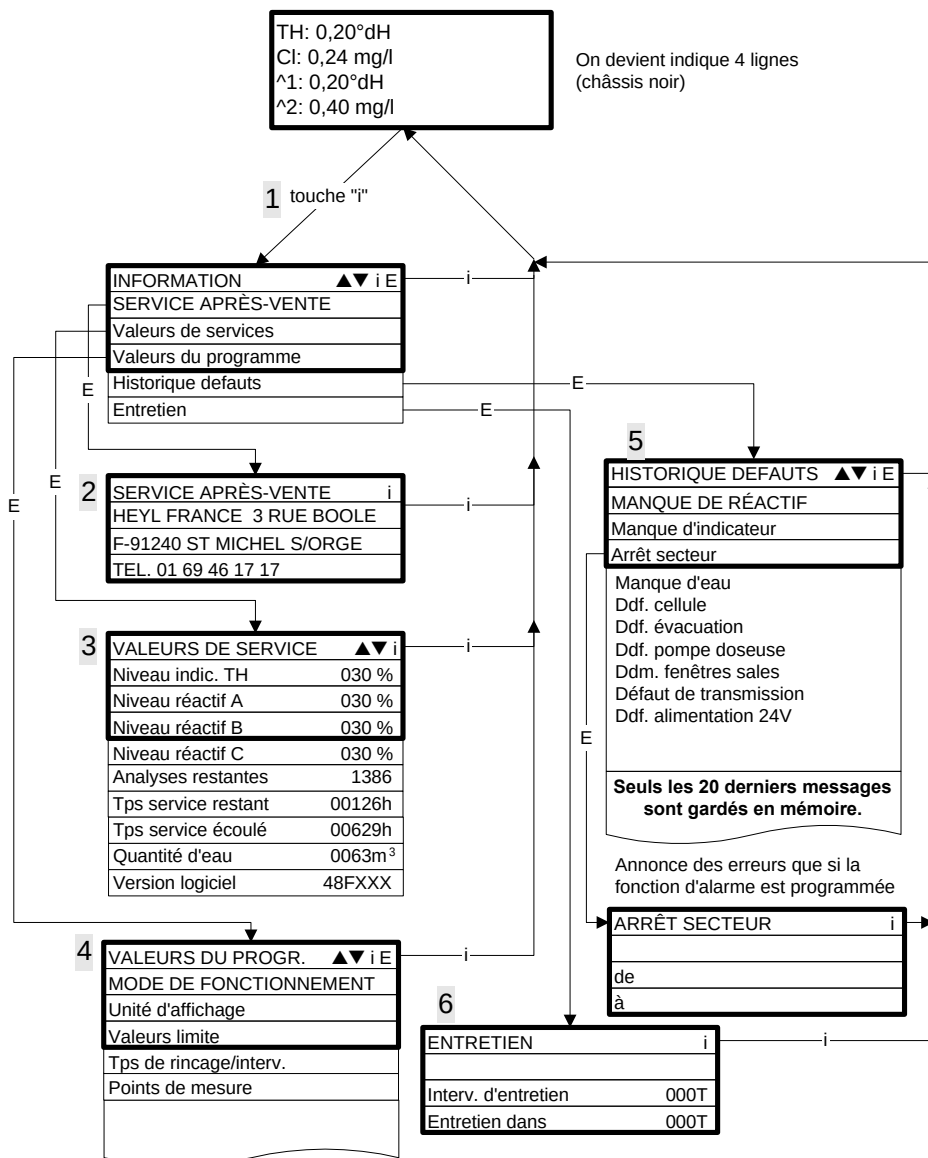
Entretien (6)

Affichage de la date du prochain entretien et de l'intervalle d'entretien programmé.

Vous pouvez programmer l'intervalle d'entretien dans le programme de base (**protégé par un mot de passe**) :

"M" ° PROGRAMME DE BASE ° MAINTENANCE II

Voir d'autres informations concernant l'entretien à partir de la page 21.



On devient indique 4 lignes (châssis noir)

Menu programmation "M"

Appel : (1)

Vous appelez le menu programmation "M" à l'aide de la touche "M".

Excepté le programme de base, vous pouvez accéder à toutes les fonction sans entrer de mot de passe.

Maintenance I (2)

Saisie réactifs (3)

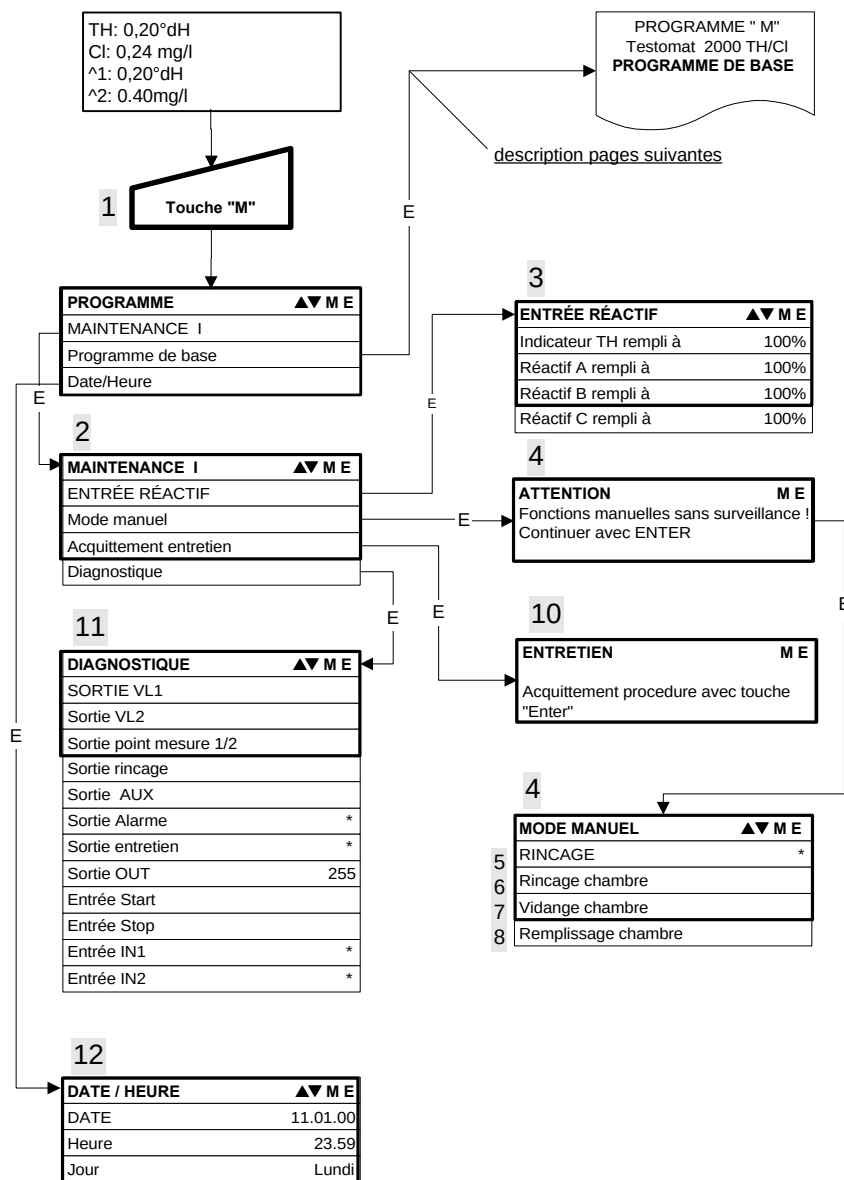
Entrez les nouveaux niveaux à **chaque** remplissage ou lors du remplacement des flacons de réactif. Lorsque vous sélectionnez la rubrique permettant de saisir le niveau "Réactif x rempli à (0 - 100 %)" à l'aide de la touche "ENTER", la valeur est préréglée à 100 %. Si vous avez installé un flacon plein, confirmez cette valeur à l'aide de la touche "ENTER".

Si le niveau du flacon est différent, saisissez la valeur appropriée.

Mode manuel (4)

Après avoir validé le message de confirmation (4) à l'aide de la touche "ENTER", vous pouvez sélectionner la fonction souhaitée à l'aide des touches fléchées et la lancer avec "ENTER".

Ces fonctions servent au contrôle du fonctionnement et à la mise en service.



L Toutes les fonctions manuelles ne peuvent être sélectionnées que pendant une pause d'analyse. Aucune analyse n'est effectuée lorsque l'on se trouve en mode manuel. Toutes les entrées et sorties sont verrouillées.

Rinçage (5)

Vous démarrez le rinçage de la conduite de prélèvement des échantillons par la vanne interne à l'aide de la touche "ENTER". Vous terminez cette fonction en appuyant de nouveau sur la touche "ENTER".

Rinçage chambre (6)

Vous rincez la chambre de mesure une fois en appuyant sur la touche "ENTER".

Vidange chambre (7)

Vous ouvrez la vanne d'évacuation afin de vider l'eau se trouvant dans la chambre de mesure avec la touche "ENTER". Vous terminez cette fonction en appuyant de nouveau sur la touche "ENTER".

Remplissage chambre (8)

Vous remplissez la chambre de mesure en appuyant sur la touche "ENTER".

Acquittement entretien (10)

Lorsque vous avez effectué un entretien, acquittez-le à l'aide de la touche "ENTER" et quittez cette rubrique à l'aide de la touche "M". L'intervalle d'entretien est remis à zéro.

- L** Un message d'entretien affiché suite à l'expiration de l'intervalle, doit être acquitté dans le menu "M". Le message est alors effacé de l'écran et la sortie "Entretien" est réinitialisée.

Vous trouverez au chapitre **Entretien**, page 22, une liste des travaux d'entretien avec leur périodicité.

Diagnostic (11)

Vous pouvez faire afficher les états courants des entrées et des sorties sous forme de liste.

Les états actifs sont signalés par le symbole * (voir structure des menus).

Date / heure (12)

Procédez au réglage de la date et de l'heure en sélectionnant la fonction désirée à l'aide des touches fléchées et en confirmant à l'aide de la touche "ENTER". Appuyez de nouveau sur la touche "M" pour enregistrer le réglage et retourner à la fonction d'affichage.

Programme de base

Vous ne pouvez accéder à cette rubrique qu'après avoir saisi le mot de passe !

Exemple pour la saisie du mot de passe :

>PROGRAMME DE BASE		
21.04.00	07:25	07:25
Mot de passe :	_____	
		07:25
		(5270)

Après avoir entré le mot de passe et l'avoir confirmé à l'aide de la touche "ENTER", vous pouvez procéder à la programmation de base de l'appareil et appeler les différentes fonctions réservées à la maintenance.

Valeurs du programme

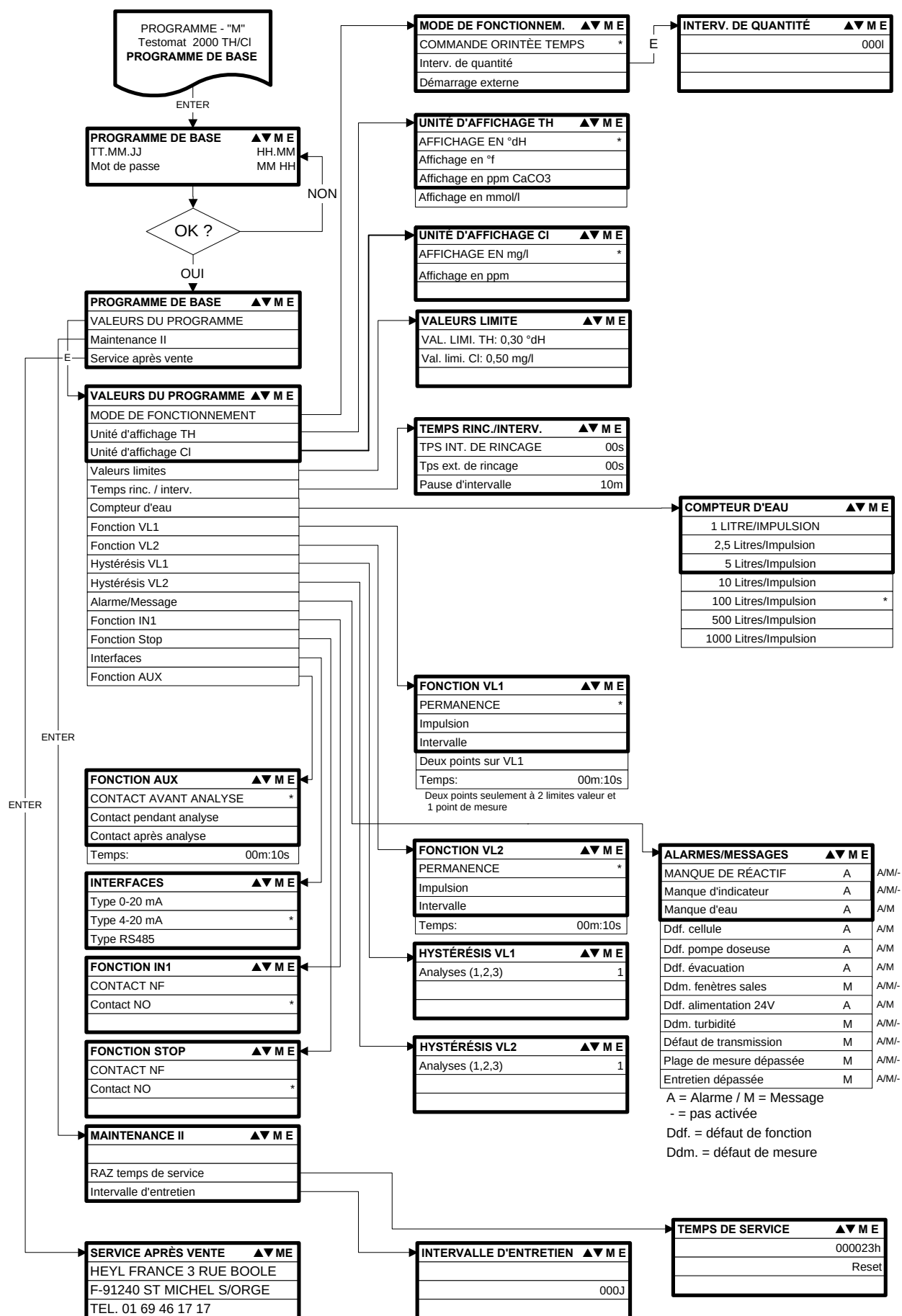
Pour rappeler le réglage usine, appuyez simultanément sur les touches "M" et "i" et mettez l'appareil en marche. Vous trouverez les valeurs et réglages de base dans la structure du programme de base, page 19.

Vous pouvez saisir et enregistrer les valeurs suivantes dans le programme de base en utilisant les rubriques correspondantes :

Abréviations :

s	= secondes
m	= minutes
h	= heures
J	= jours
l	= litres

Structure du programme de base



Pour rappeler la programmation d'usine, mettre l'appareil en marche tout en maintenant les deux touches "M" et "i" appuyées. ATTENTION, la dernière programmation sera effacée !

Messages d'erreur / dépannage

Message affiché (si clignotant, retour vers l'affichage précédent)	Conséquence	Description, causes possibles	Remèdes et interventions
Ddf ALIMENTATION 24V ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions - Stand-by	Arrêt interne de l'alimentation 24 V	Remplacer le fusible F4 ou F8 (Le voyant "Power" de la pompe doseuse doit être allumé)
Ddf POMPE DOSEUSE ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions - Stand-by	- La pompe doseuse est défectueuse - Pas de signal de la pompe doseuse	Remplacer la pompe doseuse Vérifier le bon raccordement du câble de la pompe doseuse
Ddm TURBIDITÉ ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions ou pas de signal - Continuer les mesures	L'eau est trop trouble / turbidité	
PLAGE DE MESURE DÉPASSÉE ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions ou pas de signal - Continuer les mesures	La plage de mesure est dépassée	
MANQUE D'EAU ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions - Stand-by	- Pas d'admission d'eau bien que le voyant "IN" soit allumé - Pression d'admission trop basse - La sonde de remplissage ne s'enclenche pas	Vérifier l'admission d'eau Les connections de la vanne d'entrée sont corrodées Nettoyer le filtre Remplacer le corps de la vanne Démonter la partie centrale du régulateur de débit Remplacer le fusible F6
Ddf ÉVACUATION ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions - Stand-by	L'eau reste dans la chambre de mesure bien que le voyant "OUT" soit allumé	Vérifier le bon écoulement de l'eau Les connections de la vanne de sortie sont corrodées Remplacer le corps de la vanne
MANQUE DE RÉACTIF (A, B, C) ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions ou pas de signal - LED et sortie "Entretien" allumées - Continuer les mesures	Le niveau minimum de réactif est dépassé 50 ml (10 %)	Vérifier le niveau et remplir le cas échéant (saisir le volume : "M" • MAINTENANCE I)
Ddm FENÊTRES SALES ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions ou pas de signal - LED et sortie "Entretien" allumées - Continuer les mesures	Les fenêtres d'observation sont sales	Nettoyer les fenêtres d'observation
Ddf CELLULE ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions - Stand-by	- Platine embrochable défectueuse - Défaut sur l'unité optique (émetteur ou récepteur défectueux)	Remplacer la platine embrochable Remplacer le bloc support de la chambre de mesure
ENTRETIEN DÉPASSÉ XXX JOURS ACQUITTEMENT AVEC LA TOUCHE ALARME	- Après la programmation : Alarme permanente ou impulsions ou pas de signal - LED et sortie "Entretien" allumées - Continuer les mesures	La date d'entretien programmée est atteinte ou dépassée	Effectuer les travaux d'entretien puis acquitter

Ddf = Défaut de fonctionnement

Ddm = Défaut de mesure

Autres informations

Description du défaut	Causes possibles	Remèdes et interventions
La sortie de courant ne travaille pas correctement	Mauvaise valeur mesurée sur la sortie ou aucun courant ne peut être mesuré	- Remplacer le fusible F7 - Remplacer la carte d'interface
Appareil sans fonction bien qu'il soit sous tension Pas d'affichage	- Fusibles F9, F5 ou F2 (240 V: F1) défectueux - Interrupteur "marche / arrêt" défectueux - Nappe de la carte d'affichage ou de la carte mère déconnectée - Défaut sur la carte d'affichage ou sur la carte mère	- Remplacer les fusibles - Remplacer l'interrupteur "marche / arrêt" - Remettre la nappe en place - Remplacer la carte d'affichage ou la carte mère

Maintenance et entretien

Seul un entretien régulier permet de garantir le bon fonctionnement de l'appareil !

Veuillez effectuer les travaux d'entretien décrits ci-après, lorsque

- la date d'entretien programmée est atteinte (affichage "Entretien dépassé").
- L'appareil affiche les messages d'erreur suivants : "Défaut de mesure fenêtres sales" ou "Manque de réactif"
- le dernier entretien date de plus de 6 mois.



Ne jamais utiliser de solvants organiques pour nettoyer la chambre de mesure et les autres pièces en matière plastique !

Respectez les prescriptions de sécurité lors de la manipulations des produits de nettoyage !

Description des travaux d'entretien

Nettoyage de la chambre de mesure et des fenêtres d'observation

1. Mettre l'appareil hors tension ou appuyer sur la touche "STANDBY" (la chambre de mesure est-elle complètement vide ?).
2. Fermer la vanne manuelle sur la conduite secondaire du Testomat® 2000 THCI.
3. Déverrouiller la fermeture à genouillère, basculer la chambre de mesure vers le haut et la sortir.
4. Dévisser les deux attaches des fenêtres d'observation et enlever les fenêtres pour les nettoyer.
5. Éliminer le dépôt sur les fenêtres d'observation.
6. Nettoyer la chambre de mesure avec de l'acide chlorhydrique à 10 %, puis la rincer abondamment.
7. Après le nettoyage, remettre les fenêtres d'observation en place et les fixer avec les attaches (ne pas oublier les joints toriques et prêter attention à ce qu'ils se logent correctement dans la rainure).
8. Remettre la chambre de mesure en place en la faisant basculer, puis la verrouiller à l'aide de la fermeture à genouillère.

Nettoyage du boîtier du filtre

1. Fermer la vanne manuelle sur la conduite secondaire du Testomat® 2000 THCI.
2. Desserrer les raccords des flexibles du boîtier du filtre.
3. Dévisser le raccord d'admission, retirer et nettoyer la bague d'étanchéité, le ressort et le filtre.
4. Après avoir déposé la goupille de retenue, extraire le régulateur de débit et démonter la partie centrale.
5. Nettoyer le boîtier du filtre avec de l'eau ou de l'alcool et le remonter.
Placer le filtre avec la pointe vers le bas !
6. Fixer les raccords des flexibles sur le boîtier du filtre.



Des fuites au niveau des joints pourraient endommager certaines pièces de l'appareil.



TAstuce : Effectuez un test d'étanchéité avant le première analyse.

1. Mettez l'appareil en STAND-BY.
2. Remplissez la chambre de mesure en mode manuel.
3. Dosez les réactifs manuellement (touche "Manuel").
4. Vérifiez l'étanchéité des raccords et zones d'étanchéité.

Conseils d'entretien

La surface de l'appareil n'est pas traitée. C'est pourquoi, nous vous recommandons d'éviter les traces d'indicateur, d'huile ou de graisse. Si vous salissez tout de même le boîtier, nettoyez sa surface avec de l'isopropanol (n'utilisez jamais d'autres solvants).

Liste des pièces détachées du Testomat® 2000 THCI

N° réf.	Pressostat
40120	Bloc support régulateur / filtre
40129	Bouchon du régulateur T2000, complet
11225	Bouchon du régulateur (1 - 8 bar)
11230	Goupille de retenue bouchon du régulateur
11217	Filtre d'admission
11218	Ressort du filtre
40121	Raccord d'admission
40153	Raccord à vis G 1/4" - 6
11209	Vis de retenue M3 x 42
Chambre de mesure	
40173	Fenêtre d'observation 30 x 3 avec joint
40170	Fenêtre d'observation 30 x 3
40176	Attache fenêtre d'observation
33253	Vis M3x40
40032	Pince TL 800-7-1
11203	Bouchon
40022	Chambre de mesure complète T2000
Bloc support de la chambre de mesure	
400	Bloc support chambre mesure DUO complet (sans chambre)
40050	Barrette aimantée
40186	Raccord embrochable, usiné
40018	Électrovanne, 2 voies
40181	Goupille bloc support chambre de mesure 5x60
Pompe doseuse DOSIClip®	
40001	Pompe d'injection, complète
40011	Tuyau, aspiration, complet
40016	Tuyau, écoulement, complet
37232	Carte mère TI, complète
34668	Aimant 24 VDC
32046	Couvercle CNH 45 N
Raccordement flacon / dispositif	
40131	Bouchon fileté avec insert T2000
40130	Bouchon fileté GL32 - trou
40132	Insert pour bouchon fileté

N° réf.	Pièces détachées de l'appareil	
31582	Fusible M4A	
37236	Carte mère T2000 complète 230V	
40092	Platine de commande T2000 complète	
40091	Platine embrochable SE-T2000, complète	
40190	Passe-câble 5-7	
40191	Passe-câble 7-10	
40197	Interrupteur "marche / arrêt" T2000	
40198	Couvercle pour interrupteur "marche / arrêt"	
31713	Nappe 10 pôles avec ferrite	
40096	Nappe 26 pôles avec ferrite	
40060	Faisceau de câbles 2V complet (pour vanne)	
40064	Faisceau de câbles 4P complet (pour 4 pompes)	
40200	Faisceau de câbles pour interrupteur "M/A" complet	
31596	Fusible T0,08A	
31585	Fusible T0,315A	
31595	Fusible T0,1A	
31622	Fusible T0,16A	
31592	Fusible T1,0A	
Besoin en pièces détachées pour 2 - 3 ans		
40173	Fenêtre d'observation 30x3 avec joint	2x
11217	Filtre d'admission	1x
40124	Jeu de joints T2000 (suivant entretien)	X*
31585	Fusible T0,315A	1
31592	Fusible T1,0A	1

X*Le bon fonctionnement du TESTOMAT® 2000 THCI ne peut être garanti que sous réserve d'un entretien régulier avec remplacement des joints (voir chapitre "Entretien").

Accessoires :

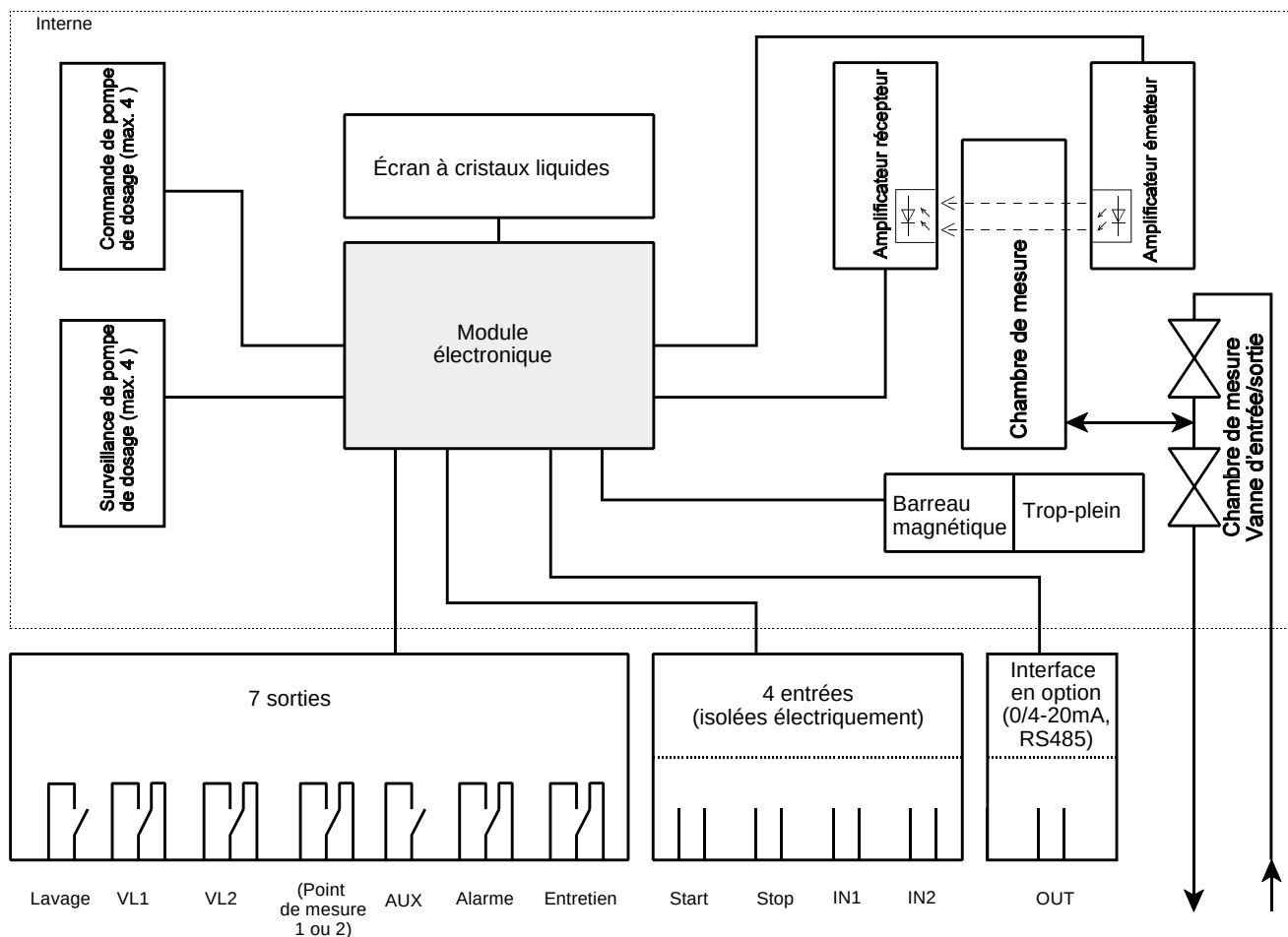
N° réf.	
040123	Trousse de conversion pour l'arrivée d'eau T2000

Réactifs :

N° réf.		
15xxxx	CL2250A	Chlore 0 - 2,5 mg/l (ppm), réactif A, 500 ml
15xxxx	CL2250B	Chlore 0 - 2,5 mg/l (ppm), réactif B, 500 ml
15xxxx	CL2250C	Chlore 0 - 2,5 mg/l (ppm), réactif C, 500 ml
152025	TH2025	Dureté de l'eau 0,25 - 2,5 °dH, 500 ml

Annexe technique

Synoptique du Testomat® 2000 THCI



Caractéristiques techniques

Alimentation électrique : 230 V ou 24 V $\pm$ 10 %, 50 - 60 Hz, fusible M4A
Protection de l'appareil : 230 V : T0,1A
 24 V : T1,0 A
L'appareil possède une mémoire permanente

Puissance absorbée : 30 VA max.
Type de protection : IP 65
Classe de protection : I
Compatibilité électromagnétique : EN50081-1, EN50082-2, EN 61010-1
Température ambiante : 10 - 45°C
Charge admissible des contacts : Charge max. 4 A, protégée par un fusible M4A
Plage de mesure : voir page 1
Sortie de courant : 0/4-20 mA, charge max. 500 Ω
Raccordement de l'eau : 0,1 - 8 bar
Température de l'eau : 40°C max.

Dimensions (l x H x P) : 380 x 480 x 280 mm
Poids : 10,5 kg env.

Nous nous réservons tous les droits de modification de la construction dans l'intérêt d'un perfectionnement constant !

LENNTECH
 WATER TREATMENT SOLUTIONS

info@lenntech.com Tel. +31-152-610-900
 www.lenntech.com Fax. +31-152-616-289