

Mode d'emploi

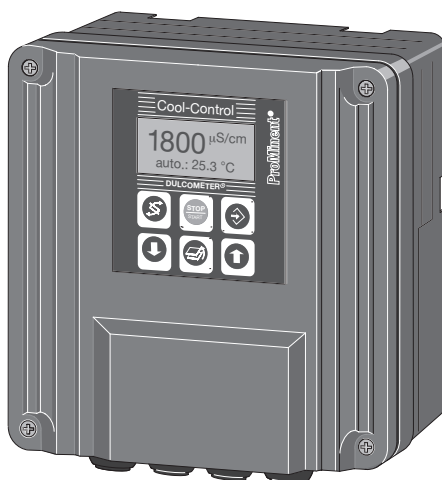
DULCOMETER® Cool-Control, type D1C

Grandeur de mesure de conductivité inductive



Type D

DED1C1S001



Type W

DED1C1W001

D1C A _ _ K 6 _ _ _ 2 0 0 F

Veuillez entrer ici votre code d'identification!

Lisez d'abord complètement la notice technique ! • Ne la jetez pas !
Les dommages consécutifs à des erreurs d'utilisation ne sont pas couverts
par la garantie !

Edition:

Mode d'emploi
DULCOMETER® Cool-Control, type D1C
Grandeur de mesure de conductivité inductive
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2005

Adresse:

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg · Allemagne
Téléphone: +49 (6221) 842-0
Fax: +49 (6221) 842-419
info@prominent.com
www.prominent.com

Sous réserve de modifications techniques.

Sommaire

	Page
Code d'identification	5
1 Informations générales destinées à l'utilisateur	6
2 Chapitre sur la sécurité	7
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu	7
2.2 Consignes de sécurité	7
2.3 Normes respectées	7
3 Stockage et transport	8
4 Montage et installation	8
4.1 Consignes de sécurité	8
4.2 Description du montage mécanique	9
4.2.1 Montage du Cool-Control D (montage encastré)	9
4.2.2 Montage du Cool-Control W (montage mural)	10
4.3 Installation électrique	11
4.3.1 Installation électrique du Cool-Control D (montage encastré)	11
4.3.2 Installation électrique du Cool-Control W (montage mural)	12
5 Description fonctionnelle	15
5.1 Description fonctionnelle de la tour de refroidissement	15
5.2 Description fonctionnelle Cool-Control	16
5.3 Description du dessalement	19
5.4 Description du mode de secours	19
5.5 Description du dosage de biocide	20
5.6 Description du dosage d'un inhibiteur	20
5.6.1 Mode inhibiteur à contact	20
5.6.2 Mode inhibiteur périodique	21
5.6.3 Mode inhibiteur % dessalement	21
5.6.4 Mode inhibiteur II dessalement	21
5.7 Structure mécanique	22
5.7.1 Montage encastré selon DIN 43700 (96 x 96 mm)	22
5.7.2 Montage mural	22
5.8 Conception électrique	22
6 Vue d'ensemble de l'appareil / éléments de commande	23
7 Commande	25
7.1 Schéma de commande	25
7.1.1 Menu de commande	26
7.1.2 Code d'accès	26
7.2 Menu de commande, vue d'ensemble	26
7.2.1 Vue d'ensemble du schéma fonctionnel du menu restreint	26

Sommaire

7.2.2	Vue d'ensemble du schéma fonctionnel du menu complet	27
7.2.3	Présentation générale	28
7.3	Description des menus de réglage	32
7.3.1	Affichage permanent	32
7.3.2	Commande du dessalement	33
7.3.3	Commande du biocide	34
7.3.4	Dosage d'inhibiteur mode "contact"	36
7.3.5	Etalonnage des pompes	40
7.3.6	Schéma fonctionnel de la mesure de la conductivité	44
7.3.7	Mesure de la conductivité – réglage des paramètres de mesure	45
7.3.8	Mesure de la conductivité – Réglage du point zéro (PZ)	46
7.3.9	Mesure de la conductivité – étalonnage constante cellulaire (cc)	47
7.3.10	Mesure de la conductivité – étalonnage α	48
7.3.11	Mesure de la conductivité – Réglage du facteur de montage	50
7.3.12	Mesure de la conductivité – Réglage du type de sonde	51
7.3.13	Mesure de la conductivité – réglage de la valeur de correction	52
7.3.14	Raccordement pompe à inhibiteur	54
7.3.15	Compteur d'eau à contact	54
7.3.16	Réglage de la sortie mA	55
7.3.17	Programmeur horaire	55
7.3.18	Relais d'alarme	56
7.3.19	Réglage des valeurs limites	56
7.3.20	Entrée de commande pause	57
7.3.21	Commande manuelle	57
7.3.22	Réglages généraux	58
8	Exemple de mise en service	59
9	Dépannage	64
10	Maintenance	65
11	Elimination	66
12	Caractéristiques techniques	67
13	Pièces de rechange / accessoires	69
	Vue d'ensemble de la disposition des bornes	70
	Schéma des connexions „G“	71
	Schéma des connexions „S“	72
	Schéma des connexions „ICT 1“	73
	Paramètres du protocole	74
	Déclaration de conformité CE	79
	Tableau de dépannage	80

D1C A	DULCOMETER® Cool-Control, type D1C	
	Type de montage	
D	Montage encastré (96 x 96 mm) (IP 54)	
W	Montage mural (IP 65)	
	Tension de service	
0	230 V 50/60 Hz	
1	115 V 50/60 Hz	
4	24 V AC/DC	
	Grandeur mesurée	
K	Conductivité pour la commande de la tour de refroidissement	
	Connexion de la grandeur mesurée	
6	Borne pour cellules de mesure de inductivité	
	Grandeur de correction	
0	sans	
2	Température via borne (Pt 100)	
4	Entrée manuelle de la température	
	Intégration de la grandeur parasite	
0	sans	
2	Débit sous forme de fréquence 0...500 Hz (compteur d'eau à contact)	
	Entrée de commande	
0	sans	
1	Pause	
	Sortie de signaux	
0	sans	
1	Signal normalisé 0/4-20 mA valeur mesurée (conductivité)	
	Commande de puissance	
G	Alarme et 2 relais de puissance (vanne de dessalement et biocide 2)	
S	Relais d'alarme et vanne motorisée (uniquement vanne de dessalement)	
	Commande de pompe	
2	2 pompes (inhibiteur et biocide 1)	
	Type de régulation	
0	Régulation 2 points avec hystérésis/dessalement	
	Sortie procès-verbal	
0	sans	
	Langue	
D	Allemand	
E	Anglais	
F	Français	
S	Espagnol	

D1C A	—	—	K	6	—	—	—	—	—	2	0	0	F
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Veuillez entrer ici votre code d'identification!

Informations générales destinées à l'utilisateur

1 Informations générales destinées à l'utilisateur

Leur connaissance vous permettra de tirer un meilleur profit de la notice technique.

Les parties suivantes sont mises en évidence :

- énumérations
- instructions

Consignes de travail :

INFORMATION

Une remarque a pour but de faciliter votre travail.

et des consignes de sécurité :



AVERTISSEMENT

Désigne une situation potentiellement dangereuse.

Si vous ne respectez pas cette consigne, vous êtes en danger de mort et risquez de graves blessures.



PRUDENCE

Identifie une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages personnels ou matériels.



ATTENTION

Identifie une situation potentiellement dommageable.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

2 Chapitre sur la sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

- Le Cool-Control est un appareil à microprocesseur commandant toutes les fonctions nécessaires pour piloter une tour de refroidissement (sauf l'alimentation).
- Le Cool-Control est uniquement destiné aux applications décrites dans la présente notice technique.
- Toutes autres utilisations ou transformations sont interdites.

2.2 Consignes de sécurité



ATTENTION

- *Si un message de défaut a été généré, le Cool-Control reprend la régulation (éventuellement de manière inattendue) lorsque sa cause a été éliminée. Avant de rechercher la cause du défaut, arrêtez éventuellement complètement le Cool-Control (appuyez sur la touche Entrée jusqu'à ce que le the "E" ne clignote plus, puis sur la touche Start/Stop) et sécurisez-le contre un redémarrage manuel.*
- *Empêchez le surdosage de fluides dangereux en cas de défaillance ou de démontage de la cellule de mesure ! Réglez votre installation en conséquence.*
- *Vous êtes tenus de respecter les instructions du présent mode d'emploi ! L'appareil ne doit être utilisé que conformément aux données techniques et spécifications figurant dans le mode d'emploi !*
- *Réservez l'utilisation du Cool-Control à un personnel formé et agréé.*
- *N'utilisez pas l'appareil à l'air libre sans protection particulière (capot, toit de protection contre les intempéries) ! Le boîtier peut être endommagé par un rayonnement direct du soleil.*

2.3 Normes respectées

L'appareil respecte les normes suivantes :

Directive CE relative aux basses tensions (73/23/CEE), dans la version 93/44/CEE

Directive CE relative à la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE), dans la version 92/31/CEE, en préparation

Tension d'alimentation selon DIN IEC 38

Sécurité électrique selon EN 61010-1

Rayonnement électromagnétique parasite selon EN 55011, groupe 1 / classe B

Insensibilité aux parasites selon IEC 801-2, -3, -4 ou DIN VDE 0843, parties 2, 3, 4 ou EN 50082-2

EN 60335-1 Sécurité des appareils électriques destinés à l'usage domestique

EN 50081-1 Compatibilité électromagnétique, rayonnement parasite, habitat

EN 50082-2 Compatibilité électromagnétique, rayonnement parasite, secteur industriel

EN 60555-2 Compatibilité électromagnétique, rétroactions dans les réseaux d'alimentation électriques, oscillations harmoniques

EN 60555-3 Compatibilité électromagnétique, rétroactions dans les réseaux d'alimentation électriques, fluctuations de tension

3 Stockage et transport

Transportez et stockez le Cool-Control dans son emballage d'origine.

Protégez-le également de l'humidité ou de l'influence de produits chimiques.

Conditions d'environnement pour le stockage et le transport :

Température : -10 °C à 70 °C

Humidité de l'air : Cool-Control W

< 95 % d'humidité relative, sans condensation

Cool-Control D

< 80 % d'humidité relative, sans condensation

4 Montage et installation

La commande de pompes doseuses, d'électrovannes, d'un servomoteur sans recopie et signal normalisé mA est prévue.

L'appareil ne dispose pas d'interrupteur. Il est immédiatement en état de marche après branchement sur le secteur.

Les appareils respectent les spécifications applicables aux équipements électriques. Les normes suivantes sont respectées :

- tension d'alimentation selon DIN IEC 38
- sécurité électrique selon EN 61010-1
- rayonnement électromagnétique parasite selon EN 55011, groupe 1 / classe A

4.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

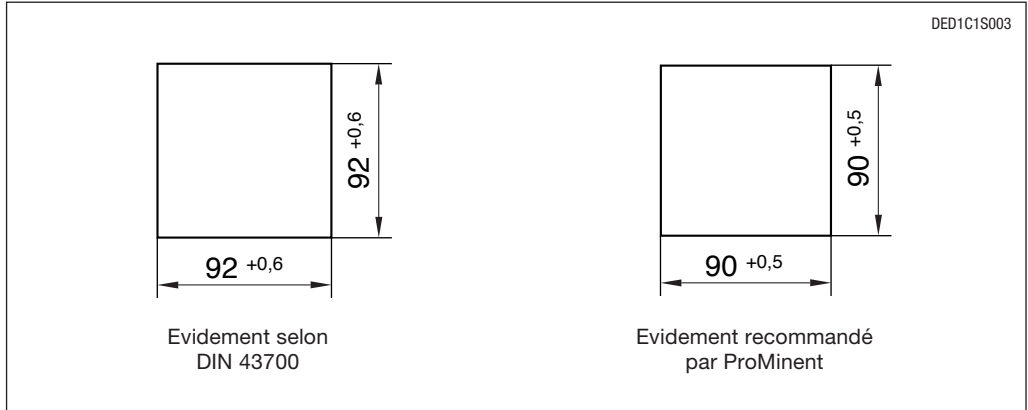
- ***L'appareil est uniquement prévu pour le montage dans un tableau de commande. L'appareil ne doit pas être utilisé sans un tel montage !***
- ***Respectez les procédures de sécurité généralement applicables pour l'installation ainsi que les dispositions nationales !***
- ***Lisez attentivement la notice technique avant de commencer l'installation et la mise en service !***
- ***Faites réaliser l'installation électrique de l'appareil exclusivement par des électriciens formés possédant les attestations correspondantes !***
- ***Les valeurs de branchement indiquées sur l'appareil doivent correspondre à celles du secteur !***
- ***Les câbles de branchement au secteur et de données ne doivent pas être posés ensemble avec des câbles parasites ! Dans ces cas, il faut prendre des mesures d'antiparasitage appropriées ! Des brouillages excessifs peuvent entraîner des dysfonctionnements et jusqu'à la destruction de l'appareil !***

4.2 Description du montage mécanique

Décollez le film de protection de l'écran !

4.2.1 Montage du Cool-Control D (montage encastré)

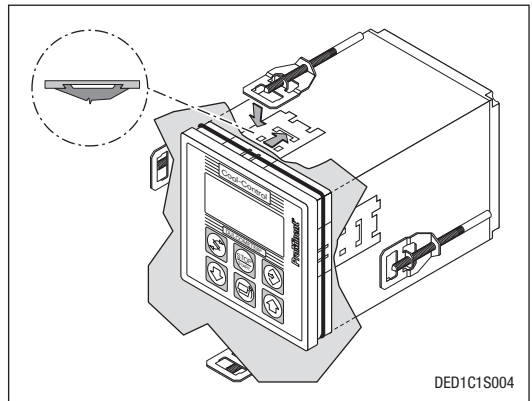
L'appareil a été conçu pour le montage dans un tableau de commande. Le boîtier respecte la norme DIN 43700. L'évidement du tableau de commande pour le montage de l'appareil est défini en DIN 43700.



Nous recommandons un évidement plus petit. L'appareil est alors mieux fixé (moins de jeu latéral) et le joint est régulièrement comprimé.

Préparation de l'évidement :

- ▶ Un gabarit de perçage/estampage à l'échelle 1 : 1 est joint à l'appareil pour aider au montage. Il permet de positionner de manière optimale l'appareil sur le tableau de commande.
- ▶ Ajustez le gabarit dans la position souhaitée avec un niveau à bulle et fixez-le. Marquez les sommets des angles avec un poinçon et percez-les avec un foret de $\varnothing$ 6 mm. Découpez ensuite les entretoises entre les perçages avec une scie sauteuse. Retouchez proprement les surfaces jusqu'à ce que les cotes respectent les tolérances indiquées.
- ▶ Ebavurez ensuite proprement les arêtes.
- ▶ Avant de positionner l'appareil dans l'évidement du tableau, vérifiez la position du joint (il doit s'appuyer sur le collet avant). Entrez l'appareil de l'extérieur dans l'évidement, disposez les étriers de fixation et glissez-le vers l'arrière jusqu'en butée. Les quatre étriers doivent être montés, car sinon le degré de protection IP 54 ne serait pas respecté.
- ▶ Vissez les goupilles filetées vers l'avant avec un tournevis approprié jusqu'à ce que le joint soit régulièrement comprimé sur toute la périphérie.
- ▶ Vérifiez une fois encore l'assise correcte du joint, desserrez éventuellement les goupilles filetées et corrigez la position.



Montage / Installation

4.2.2 Montage du Cool-Control W (montage mural)

REMARQUE

L'appareil doit se trouver dans une position de lecture et de commande favorable (si possible à hauteur des yeux).

Montage mural

La fixation murale jointe permet de visser directement l'appareil au mur (le gabarit de perçage est joint).

Matériel de fixation pour le montage mural :

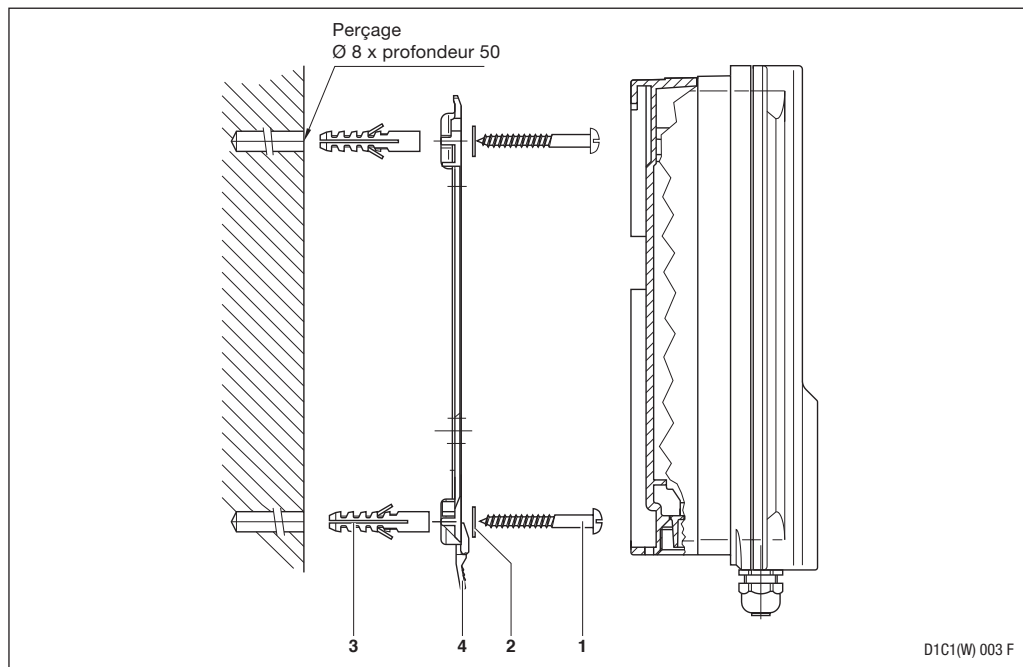
- Rep. (1) 3 vis à tête demi-ronde 5 x 45
- Rep. (2) 3 rondelles en U 5.3
- Rep. (3) chevilles d8 en matière plastique

La fixation murale (4) peut également servir d'abord de gabarit de montage. Ajustez à cet effet la fixation à l'emplacement prévu sur le mur.

REMARQUE

Lors de l'ajustement veillez à ménager un espace suffisant pour la pose des câbles. Réservez un espace d'environ 120 mm vers le haut pour la "position parking".

Tracez et percez les trous. Enfoncez la cheville (3) et vissez la fixation avec les vis (1) et les rondelles en U (2). Disposez l'appareil en haut sur la fixation murale, appuyez-le légèrement contre le mur et glissez-le d'environ 4 mm vers le haut jusqu'à l'entendre nettement encliqueter.



Montage encastré

La périphérie du boîtier comporte une partie en saillie de 4 mm de largeur servant de butée pour le tableau de commande, avec en outre une gorge pouvant recevoir un cordon d'étanchéité. En montage encastré, l'ensemble de la vue de face sort d'environ 35 mm du tableau. Le montage est effectué de l'extérieur dans un évidement du tableau prévu à cet effet. Le matériel de fixation permet de fixer l'appareil de l'intérieur sur le tableau de commande.

Matériel de fixation pour un montage encastré□:

- Rep. (1) 1 cordon d'étanchéité d3 en caoutchouc mousse
- Rep. (2) 6 étriers de support en acier galvanisé
- Rep. (3) 6 vis autotaraudeuses PT galvanisées

Mode opératoire

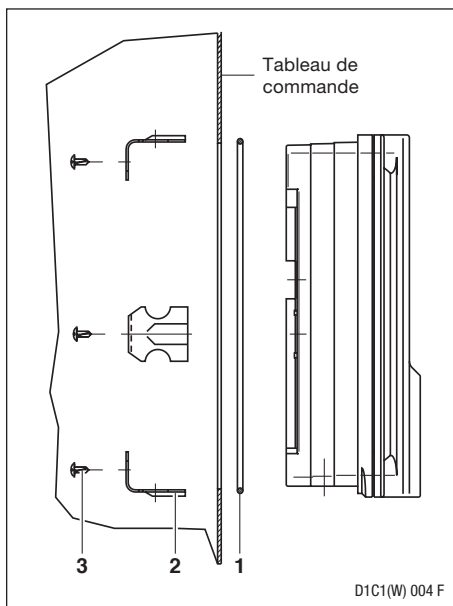
Ajustez d'abord la position exacte de l'appareil sur le tableau à l'aide du gabarit joint, si possible à hauteur des yeux. Veillez à conserver un espace suffisant vers le haut pour la "position parking". Tracez les angles et percez. Diamètre de perçage 12 - 13 mm.



ATTENTION

Les photocopies du gabarit d'estampage peuvent entraîner des écarts dimensionnels.

Réalisez ensuite l'évidement avec un outil d'estampage ou une scie sauteuse. Le tableau doit présenter une épaisseur de 2 - 3 mm. Avant d'insérer l'appareil dans l'évidement, enfoncez le cordon d'étanchéité dans la gorge périphérique. Le régulateur peut alors être fixé sur le tableau de l'arrière ou éventuellement par une autre personne à l'aide des étriers et des vis.



4.3 Installation électrique



AVERTISSEMENT

- **Attachez les fils ensemble avec des attache-câbles à une distance de 30 mm des bornes ! Les brins sur lesquels est appliquée la tension du secteur ne doivent pas contacter des bornes basse tension s'ils se desserrent en cas de défaut !**

Les schémas électriques vous présentent les connexions (voir p. 65, 66, 67).

4.3.1 Installation électrique du Cool-Control D (montage encastré)



AVERTISSEMENT

- **Montez d'abord l'appareil dans le tableau avant d'effectuer son branchement électrique !**
- **La tension du secteur doit être coupée lors de l'extraction de l'appareil avec les câbles de raccordement !**

Montage / Installation

Des bornes en face arrière de l'appareil permettent son branchement électrique (voir p. 65). Le nombre et la disposition des bornes sont fonction du type d'appareil.

4.3.2 Installation électrique du Cool-Control W (montage mural)

Ouverture de l'appareil



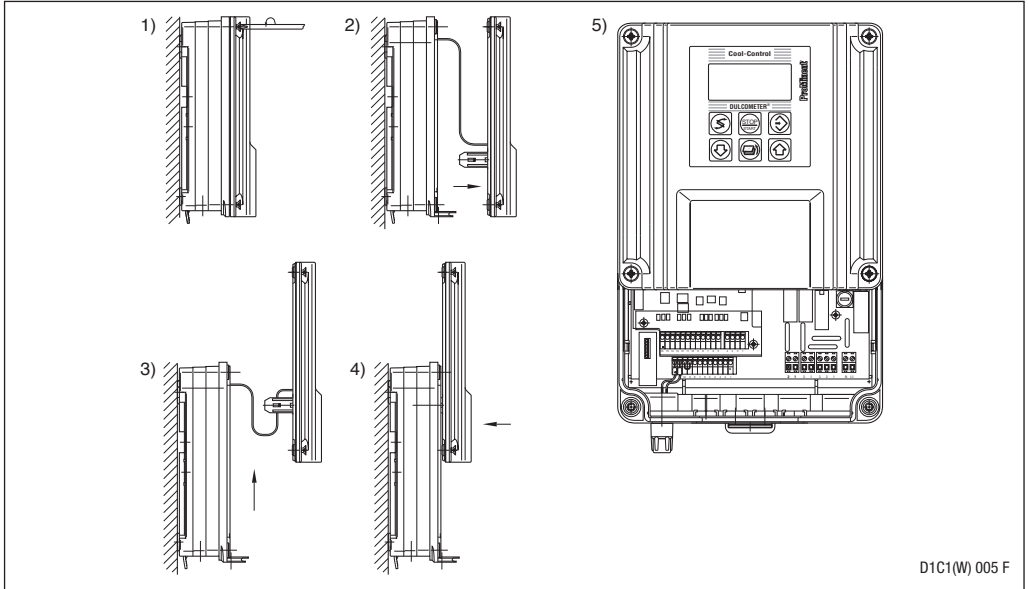
AVERTISSEMENT

- *L'appareil ne doit généralement être ouvert que par un personnel qualifié.*
- *Avant d'ouvrir l'appareil, par exemple pour des interventions de maintenance, assurez-vous que l'appareil ne soit pas sous tension ou qu'aucune tension ne peut être appliquée durant l'intervention !*
- *En principe, l'appareil doit uniquement être ouvert lorsqu'il est monté dans le tableau ou sur le mur.*

- Pour ouvrir le boîtier, dévissez d'abord les quatre vis à tête fraisée imperdables.
- La partie supérieure est en outre solidaire de la partie inférieure par des crochets à déclic. Vous pouvez ouvrir le boîtier en tirant la partie supérieure vers l'avant, débloquant ainsi les crochets à déclic.
- Vous pouvez amener la partie supérieure dans le compartiment situé environ 100 mm au-dessus en "position parking" (voir figure). Le fusible et toutes les bornes de connexion sont librement accessibles en position d'attente.

Commande des pompes de biocide :

- Pompe biocide 1 : pilotage par la commande externe
- Pompe biocide 2 : Activation de la tension d'alimentation de la pompe ou de l'électrovanne d'un système de régulation du brome



Installation électrique en montage mural

En fonction du nombre de câbles il faut casser les opercules bouchant les trous taraudés. Ces opercules sont pré-percés.

Utilisez les outils suivants pour l'ouverture :

- Rangée arrière (fig. 1) : tournevis DIN 5262-B, taille 1 ($\varnothing$ 4,5 mm)
- Rangée avant (fig. 2) : tournevis DIN 5262-B, taille 0 ($\varnothing$ 3,0 mm)

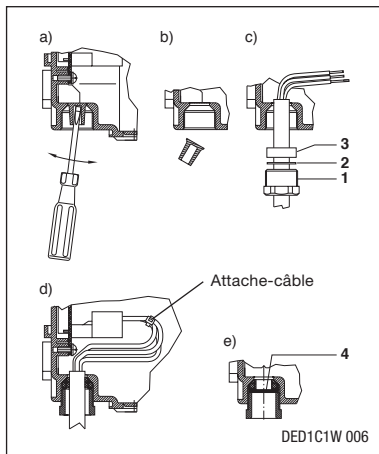


Fig. 1 : rangée arrière

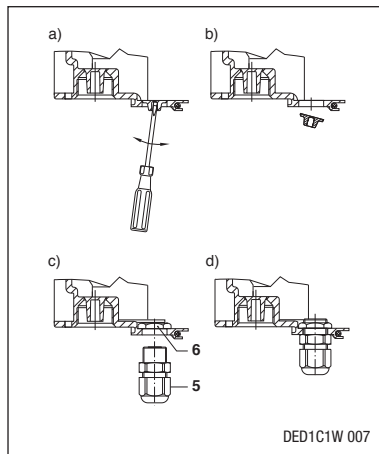


Fig. 2 : rangée avant

Montage / Installation

- ▶ Dénudez la gaine du câble sur une longueur suffisante (selon la position des bornes). Glissez les raccords à visser **(1)**, la bague de pression **(2)** et le joint **(3)** sur le câble et introduisez-les dans le taraudage.
- ▶ Vissez les raccords et bloquez-les avec une clé de 19 mm. Coupez les fils à la longueur exacte, dénudez sur environ 7 mm et amenez-les sur les bornes correspondantes conformément au schéma de connexions.
- ▶ Utilisez des cosses pour les brins. Si les taraudages sont trop ouverts, vous pouvez les refermer avec les rondelles borgnes PG 11 **(4)** fournies.

Liste de colisage des presse-étoupes à vis

5 presse-étoupe	PG 11	rep. (1)
5 bagues de pression	PG 11	rep. (2)
5 joints	PG 11 ø intérieur 9 mm	rep. (3)
3 joints	PG 11 ø intérieur 7 mm	rep. (3)
3 joints	PG 11 ø intérieur 5 mm	rep. (3)
2 joints	PG 11 ø intérieur 4 mm	rep. (3)
5 joints	PG 11 2 x ø 5 mm	rep. (3)
2 joints	PG 11 2 x ø 4 mm	rep. (3)
3 joints pleins	PG 11	rep. (4)

en plus uniquement pour la version étendue

4 presse-étoupe	PG 7 noir	rep. (5)
4 contre-écrous	PG 7 laiton galv.	rep. (6)

Les quatre ouvertures supplémentaires de la rangée avant peuvent être utilisées pour des presse-étoupes PG 7. Tous les presse-étoupes PG 7 usuels du commerce (adaptés au degré de protection IP 65) à contre-écrou peuvent être utilisés (laiton galvanisé).

Références ProMinent :

1 presse-étoupe PG 7 noir	Réf. 703896
1 contre-écrou PG 7 laiton galv.	Réf. 703819

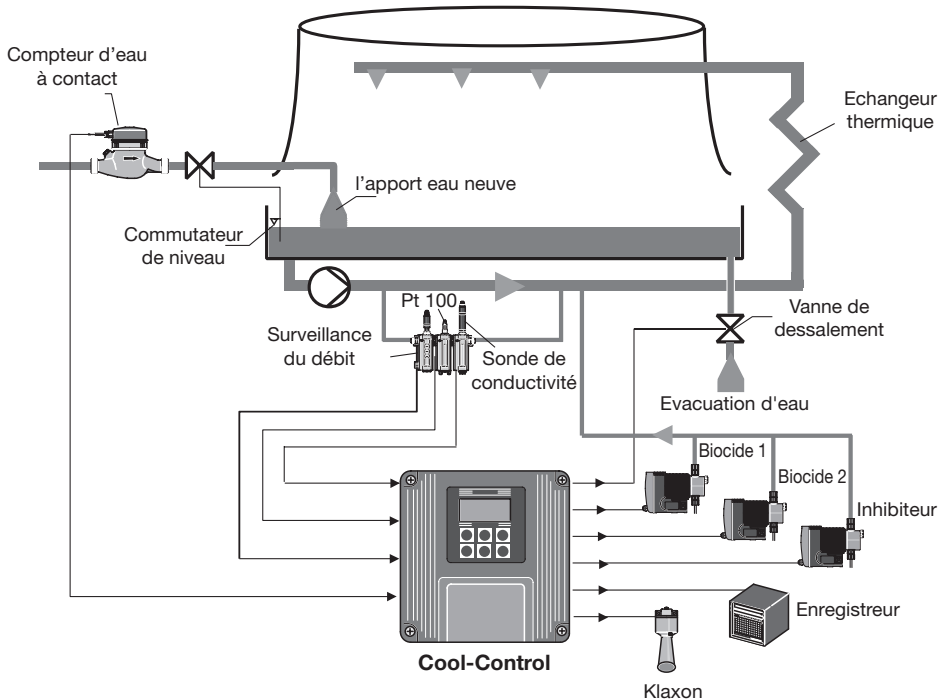
- ▶ Disposez le contre-écrou PG 7 (6) à l'intérieur, montez le presse-étoupe PG 7 (5) de l'extérieur et bloquez (clé de 15 mm).

Installation électrique en montage encastré

En cas de montage mural, utilisez exclusivement la rangée arrière des taraudages pour l'installation. La rangée avant (ouvertures PG 7) se trouve à l'extérieur du tableau. Les presse-étoupes fournis ne sont pas nécessaires pour le montage encastré. Dans ce cas, posez les différents fils directement dans les perçages (sans joint, éviter les tensions sur les câbles) et connectez-les aux bornes conformément au schéma de connexions. Ouvrez les perçages comme indiqué au chapitre 4.3.2.

5 Description fonctionnelle

5.1 Description fonctionnelle de la tour de refroidissement



L'eau évaporée de la tour de refroidissement est complétée par l'apport d'eau neuve. Un commutateur de niveau autonome maintient le niveau d'eau constant. Ces opérations font augmenter la teneur en sels minéraux de l'eau en circulation. Pour faire baisser cette teneur, il faut ouvrir la vanne de dessalement à intervalles définis; cette perte est compensée par l'apport d'eau neuve.

Afin de prévenir la corrosion et la formation de tartre dans la tour de refroidissement, il faut ajouter un inhibiteur proportionnellement à l'apport d'eau neuve.

Afin que l'eau de la tour de refroidissement ne s'infecte pas de germes, il faut lui ajouter régulièrement des biocides.

5.2 Description fonctionnelle Cool-Control

Le DULCOMETER® D1C Cool-Control est une installation compacte de commande de tours de refroidissement. Il peut assurer toutes les fonctions nécessaires (commande de dessalement, des biocides et de l'inhibiteur).

Le Cool-Control régule le débit (désalinisation) en fonction de la conductivité mesurée de l'eau de circulation.

Grâce à un compteur d'eau à contact dans l'alimentation, il commande la pompe à inhibiteur en fonction du volume d'eau injecté.

Une minuterie journalière et hebdomadaire permet au Cool-Control de commander jusqu'à deux pompes à biocide. Il dispose en outre de fonctions de commande telles que le dessalement forcé et le verrouillage du dessalement.

Le Cool-Control traite le signal d'entrée de conductivité, affiche la valeur mesurée et la met à disposition d'autres appareils via une sortie 4-20 mA.

Si, par exemple, le processus de refroidissement est interrompu, le régulateur Cool-Control peut être arrêté par l'entrée Pause.

En cas de défaut, il peut déclencher une alarme.

L'un des critères déterminants pour le choix du Cool-Control est la caractéristique de code d'identification « Commande de puissance » (voir code d'identification p. 5). Les différences constatées lors de l'utilisation des sorties de relais de puissance et de la sortie du relais sont également présentées ci-dessous sous forme d'illustrations (voir en outre le plan de raccordement des bornes, p. 68 et 69).

Les éléments suivants peuvent être actionnés simultanément :

- en « Commande de puissance » « G »
 - deux pompes à biocide ou une pompe à biocide et un système de régulation du brome
 - une électrovanne servant de vanne de dessalement
- en « Commande de puissance » « S »
 - une pompe à biocide
 - une vanne motorisée servant de vanne de dessalement.

La deuxième pompe à biocide n'est alors pas utilisée, étant donné que les deux sorties du relais de puissance sont requises pour la commande de la vanne motorisée.

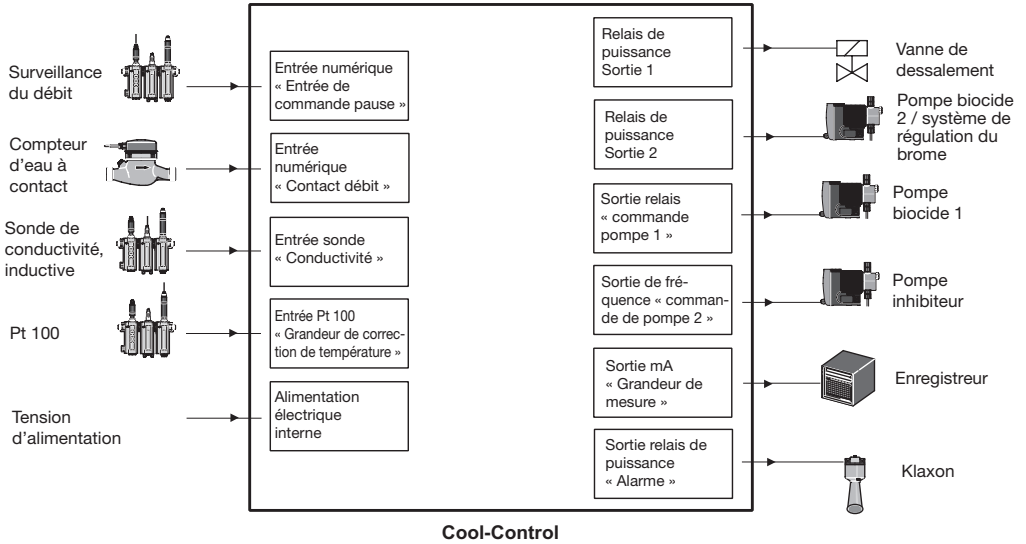


Figure 1 : Entrées / sorties pour « Commande de puissance » « G ».

Commande des éléments du système

- En « Commande de puissance » « G »

Élément	Entrée de contact	Fonction de mise sous tension	Activation de la tension d'alimentation
Pompe inhibiteur	x	x	
Pompe biocide 1		x	
Pompe biocide 2 ou système de régulation du brome			x
Vanne de dessalement = électrovanne			x
Klaxon			x

La commande de la pompe à inhibiteur peut être réalisée par votre entrée de contact ou votre fonction de mise sous tension, au choix (réglage dans le menu « Raccordement pompe à inhibiteur » du Cool-Control).

La pompe à biocide 1 doit être actionnée par la mise sous tension, car le relais « Sortie relais » du Cool-Control est fermé pendant le dosage du biocide. La commande de la pompe à biocide 2 est réalisée par un relais de puissance qui actionne la tension d'alimentation de la pompe.

Description fonctionnelle

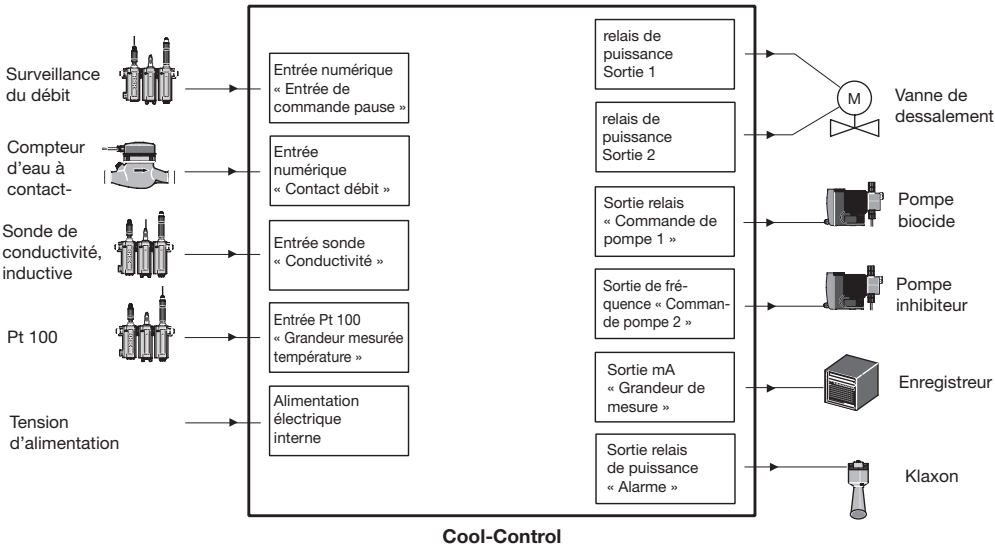


Figure 2 : Entrées / sorties pour « Commande de puissance » « S ».

Commande des éléments du système

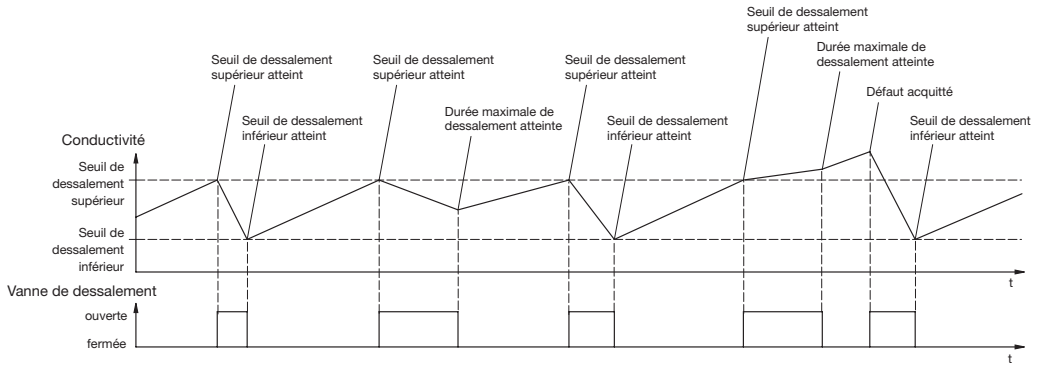
- En « Commande de puissance » « S »

Élément	Entrée de contact	Fonction de mise sous tension	Activation de la tension d'alimentation
Pompe inhibiteur	x	x	
Pompe biocide 1		x	
Vanne de dessalement = vanne motorisée			x
Klaxon			x

La commande de la pompe à inhibiteur peut être réalisée par l'entrée de contact ou la fonction de mise sous tension, au choix (réglage dans le menu « Raccordement pompe à inhibiteur » du Cool-Control).

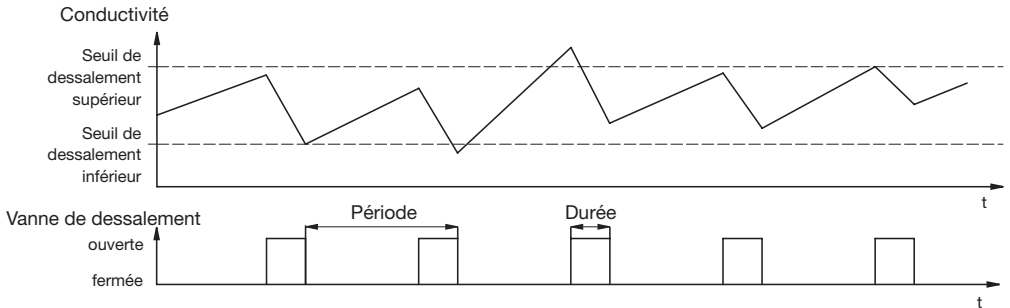
La pompe à biocide 1 doit être actionnée par votre fonction de mise sous tension, car le relais « Sortie relais » du Cool-Control est fermé pendant le dosage du biocide. La commande de la pompe à biocide 2 est réalisée par un relais de puissance qui actionne la tension d'alimentation de la pompe.

5.3 Description du dessalement



La figure ci-dessus visualise différents processus de dessalement. La vanne de dessalement s'ouvre et se ferme en fonction des valeurs limites réglées. Elle s'ouvre si la conductivité atteint ou dépasse la "valeur limite supérieure". La conductivité diminue par l'alimentation d'eau claire commandée par le niveau. Dès que la conductivité atteint la "valeur limite inférieure" ou diminue sous cette valeur, le Cool-Control ferme la vanne de dessalement. Si la durée de dessalement maximale réglée est expirée sans que la conductivité ait atteint la "valeur limite inférieure", le Cool-Control ferme prématurément la vanne de dessalement. Si le dessalement est achevé prématurément et si la conductivité a dépassé la "valeur limite supérieure", le Cool-Control s'arrête et génère un message de défaut.

5.4 Description du mode de secours



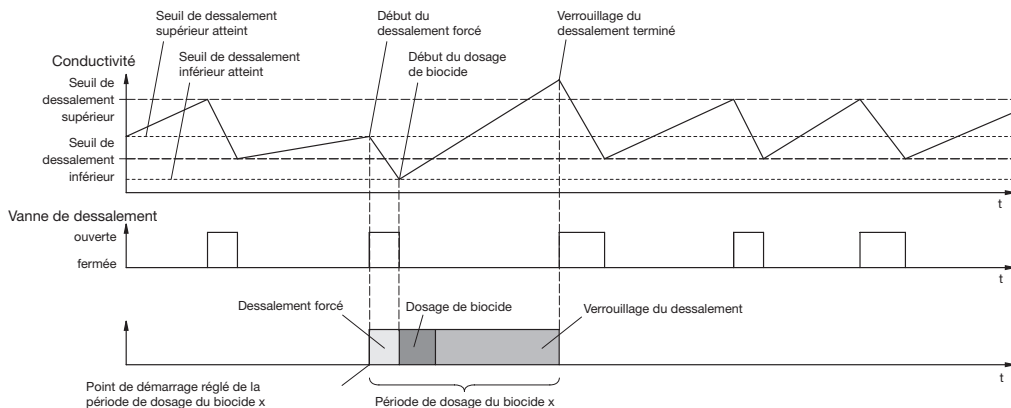
En cas de défaillance de la sonde de conductivité, la tour de refroidissement peut continuer à fonctionner provisoirement en mode de secours. Le Cool-Control dessale alors avec la période et la durée réglée dans le mode de secours, indépendamment de la sonde de conductivité.

Description fonctionnelle

5.5 Description du dosage de biocide

Le Cool-Control peut doser jusqu'à deux biocides différents. Les biocides sont commandés par une minuterie avec des possibilités de 10 dosages/cycle et des cycles de un jour, 1, 2 ou 4 semaines.

Il est possible de régler un dessalement forcé avant le dosage de biocide et un verrouillage de dessalement après :



Dessalement forcé

Si, au moment de démarrage du dosage de biocide, la conductivité est plus élevée que la limite supérieure réglée du dessalement forcé, le Cool-Control effectue un dessalement à la limite inférieure de dessalement forcé (également réglable). Le dosage de biocide est retardé le temps du dessalement forcé.

Verrouillage du dessalement

La vanne de dessalement reste fermée pendant le dosage de biocide et un certain temps après (afin que le biocide puisse se décomposer).

5.6 Description du dosage d'un inhibiteur

Le Cool-Control peut doser un inhibiteur de 4 manières différentes :

- mode inhibiteur à contact
- mode inhibiteur périodique
- mode inhibiteur % dessalement
- mode inhibiteur || dessalement

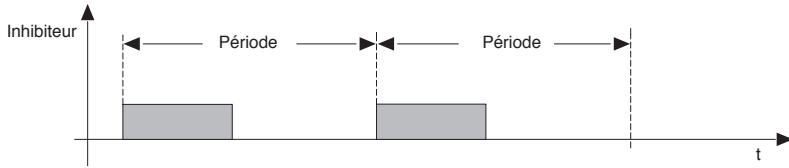
5.6.1 Mode inhibiteur à contact

En mode inhibiteur à "contact", l'inhibiteur est dosé proportionnellement à l'eau alimentée.

Un compteur d'eau à contact dans l'alimentation d'eau mesure le volume d'eau alimenté et transmet le signal au Cool-Control. Il faut généralement choisir un compteur d'eau à contact à intervalle d'impulsions de 1-100 litres.

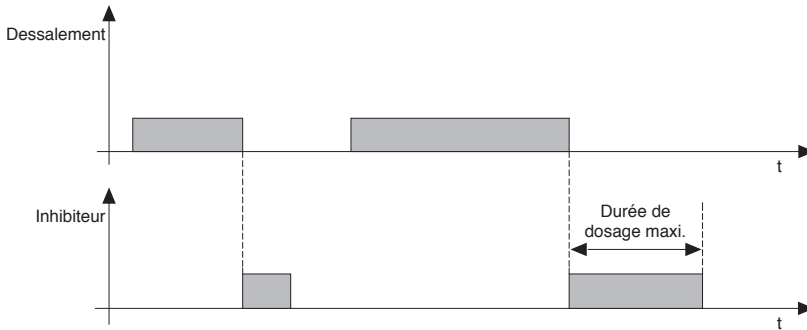
5.6.2 Mode inhibiteur périodique

Le Cool-Control commande périodiquement la pompe à inhibiteur. Une certaine quantité d'inhibiteur est dosée au début de chaque période. Pendant le dessalement l'inhibiteur ne sera pas dosé.



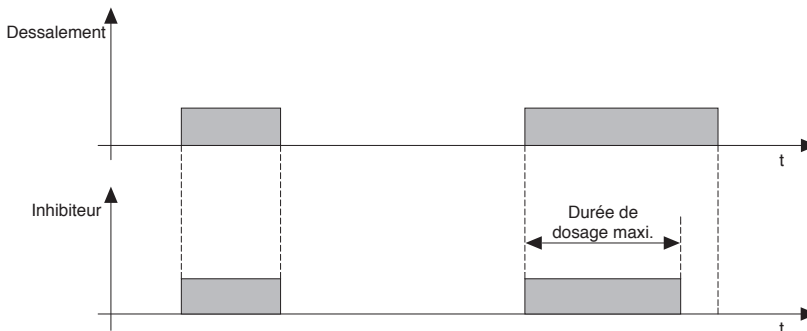
5.6.3 Mode inhibiteur % dessalement

L'inhibiteur est dosé seulement après le dessalement. Le Cool-Control détermine cependant la durée de dessalement et dose alors l'inhibiteur proportionnellement à la durée de dessalement réglée sous "% dessalement".



5.6.4 Mode inhibiteur II dessalement

L'inhibiteur est dosé parallèlement au dessalement.



Description fonctionnelle

5.7 Structure mécanique

Le Cool-Control est livré en exécutions montage encastré et mural.

5.7.1 Montage encastré selon DIN 43700 (96 x 96 mm)

Le Cool-Control est un appareil encastrable conforme à DIN 43700, de format 96 x 96 mm, profondeur 140 mm. L'appareil est entièrement monté dans le tableau de commande ou dans un boîtier. Il est branché en face arrière, directement sur des bornes.

Les bornes dépassent de la face arrière.

Le boîtier comporte à l'extérieur des étriers de fixation de l'appareil dans le tableau.

La carte d'affichage graphique se trouve en face avant. Elle comporte 6 touches de commande et une fenêtre d'affichage transparente.

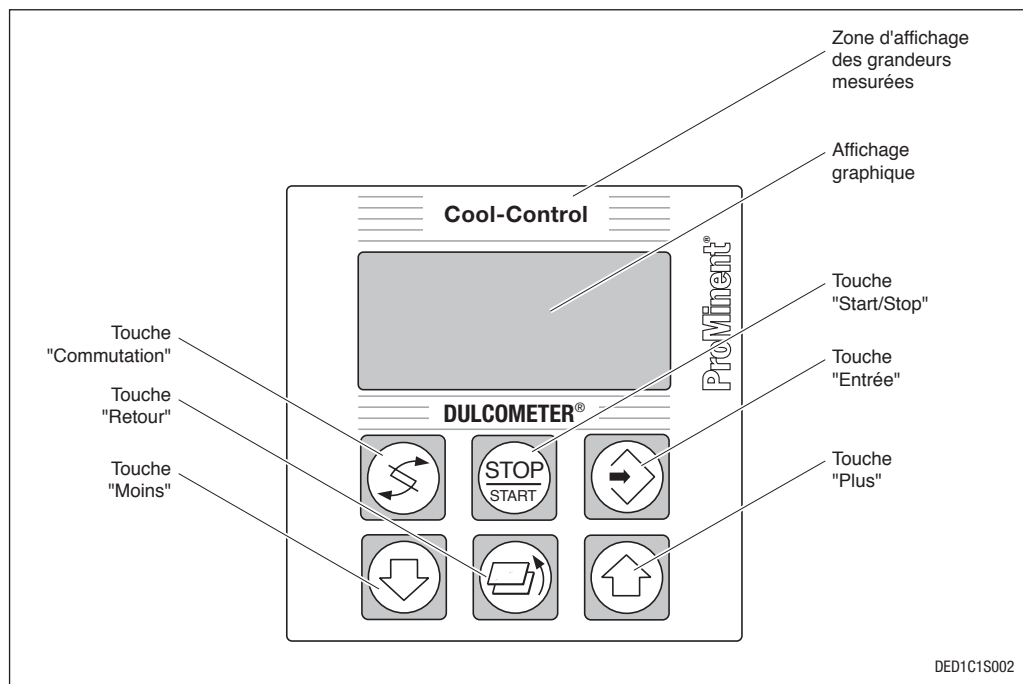
5.7.2 Montage mural

Le Cool-Control W est conçu tant pour le montage mural que pour l'encastrement dans un tableau de commande (kit de montage encastré, référence 792908). Le robuste boîtier en matière plastique comporte une partie supérieure et une partie inférieure. La partie supérieure renferme l'affichage graphique et une fenêtre d'affichage transparente. La partie inférieure abrite la carte processeur, secteur et options. Un câble plat assure le branchement avec l'affichage. Le raccordement électrique s'effectue par des passages de câbles fermés d'origine, cassables, en face inférieure du boîtier. La face arrière du boîtier comporte une fixation murale pour le montage mural simple.

5.8 Conception électrique

L'appareil traite un signal d'entrée en tenant compte de la grandeur de correction et des paramètres de l'utilisateur. Le résultat est affiché et mis à disposition d'autres appareils via un signal normalisé.

6 Vue d'ensemble de l'appareil / éléments de commande

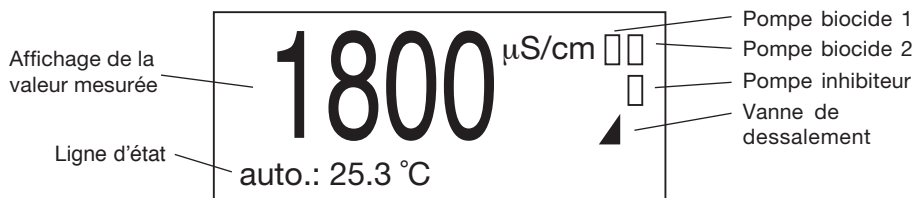


	Touche COMMUTATION Permet le passage d'un menu à un autre menu. Permet également le passage d'une ligne à une autre ligne dans un menu.
	Touche START/STOP Activation/désactivation de la fonction de régulation et de dosage.
	Touche ENTREE Permet de transférer, de confirmer ou de mémoriser une valeur ou un état affiché. Permet de confirmer une alarme.

	Touche PLUS Augmente une valeur numérique affichée et modifie la grandeur réglable (affichage clignotant).
	Touche RETOUR Permet de quitter le menu de commande (retour au début du réglage concerné).
	Touche MOINS Diminue une valeur numérique affichée et modifie la grandeur réglable (affichage clignotant).

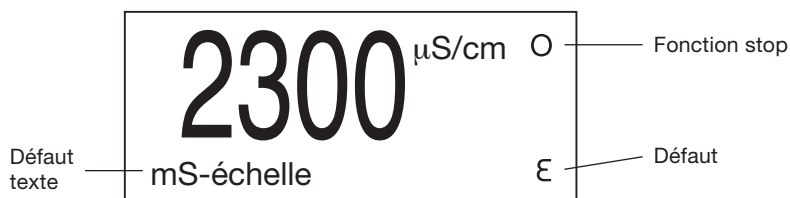
Vue d'ensemble de l'appareil / éléments de commande

Affichage permanent 1



-  Pompe "arrêt"
-  Pompe "marche"
-  Vanne de dessalement "fermée"
-  Vanne de dessalement "ouverte"

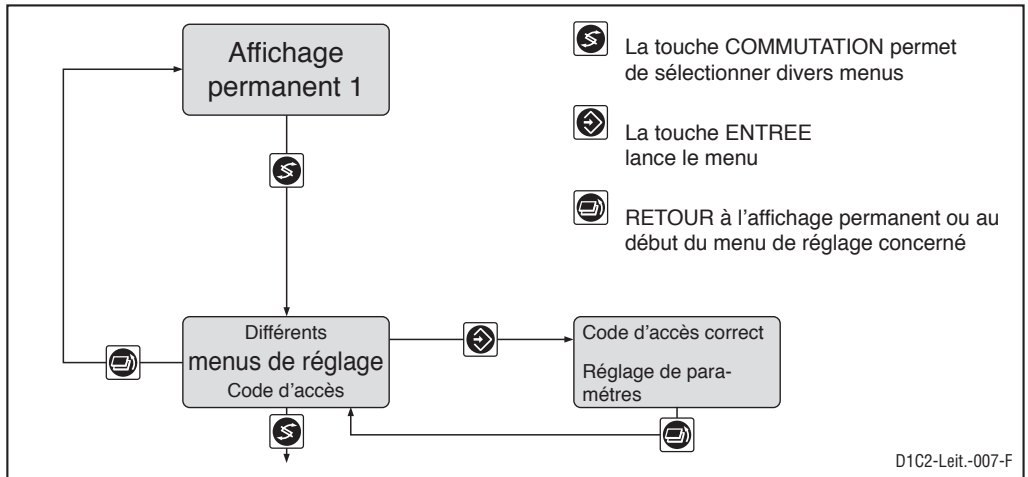
Affichage des défauts



 **ATTENTION**
Sur le Cool-Control, les symboles de la commande de la pompe ont la signification inverse de celle des régulateurs DULCOMETER® D1C.

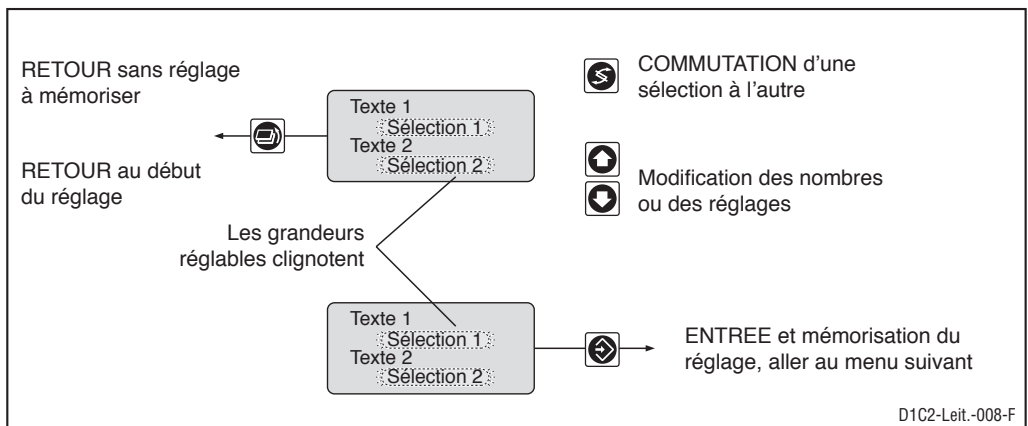
7 Commande

7.1 Schéma de commande



INFORMATION

- **L'accès aux menus de réglage peut être verrouillé par des codes d'accès ! Les grandeurs réglables peuvent alors être uniquement contrôlées.**
- **Le nombre et l'ampleur des menus de réglage sont fonction de l'exécution de l'appareil!**
- **Si le code d'accès a été correctement sélectionné pour un menu de réglage, les menus de réglage suivants sont également accessibles !**
- **Si l'utilisateur n'appuie sur aucune touche pendant 10 minutes, l'appareil quitte automatiquement le menu d'étalonnage ou un menu de réglage pour revenir à l'affichage permanent 1 !**



7.1.1 Menu de commande

Le Cool-Control permet des réglages dans deux menus de tailles différentes – “intégral” ou “restrictif”. Toutes les valeurs sont préréglées et peuvent être modifiées dans le menu intégral. Le Cool-Control est livré avec le menu intégral de sorte que toutes les grandeurs réglables puissent être réglées à la mise en service. Le menu restrictif est disponible pour le fonctionnement normal. Si des adaptations s'avèrent nécessaires, une commutation dans le menu intégral donne accès à tous les paramètres.

7.1.2 Code d'accès

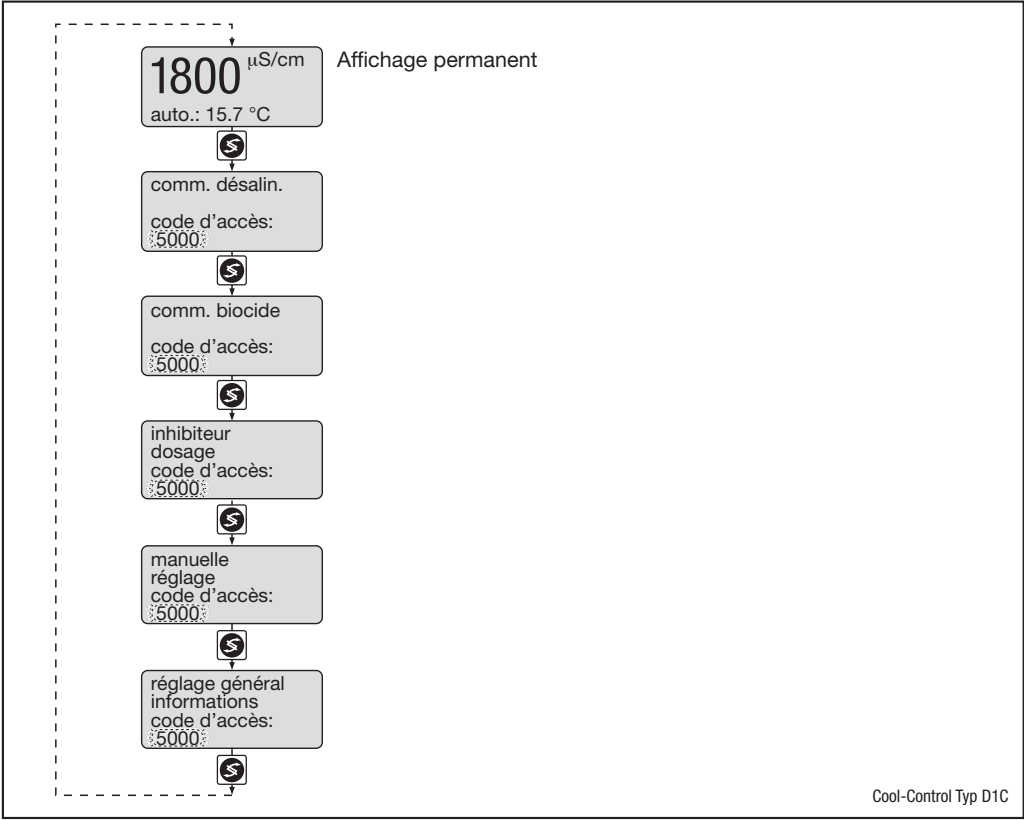
L'accès aux menus de réglage peut être interdit par un mot de passe. Le Cool-Control est livré avec le code d'accès 5000 qui permet le libre accès aux menus de réglage. Même en cas de verrouillage du code d'accès, tous les menus demeurent librement accessibles et les grandeurs réglables peuvent être contrôlées, mais non modifiées.

7.2 Menu de commande, vue d'ensemble

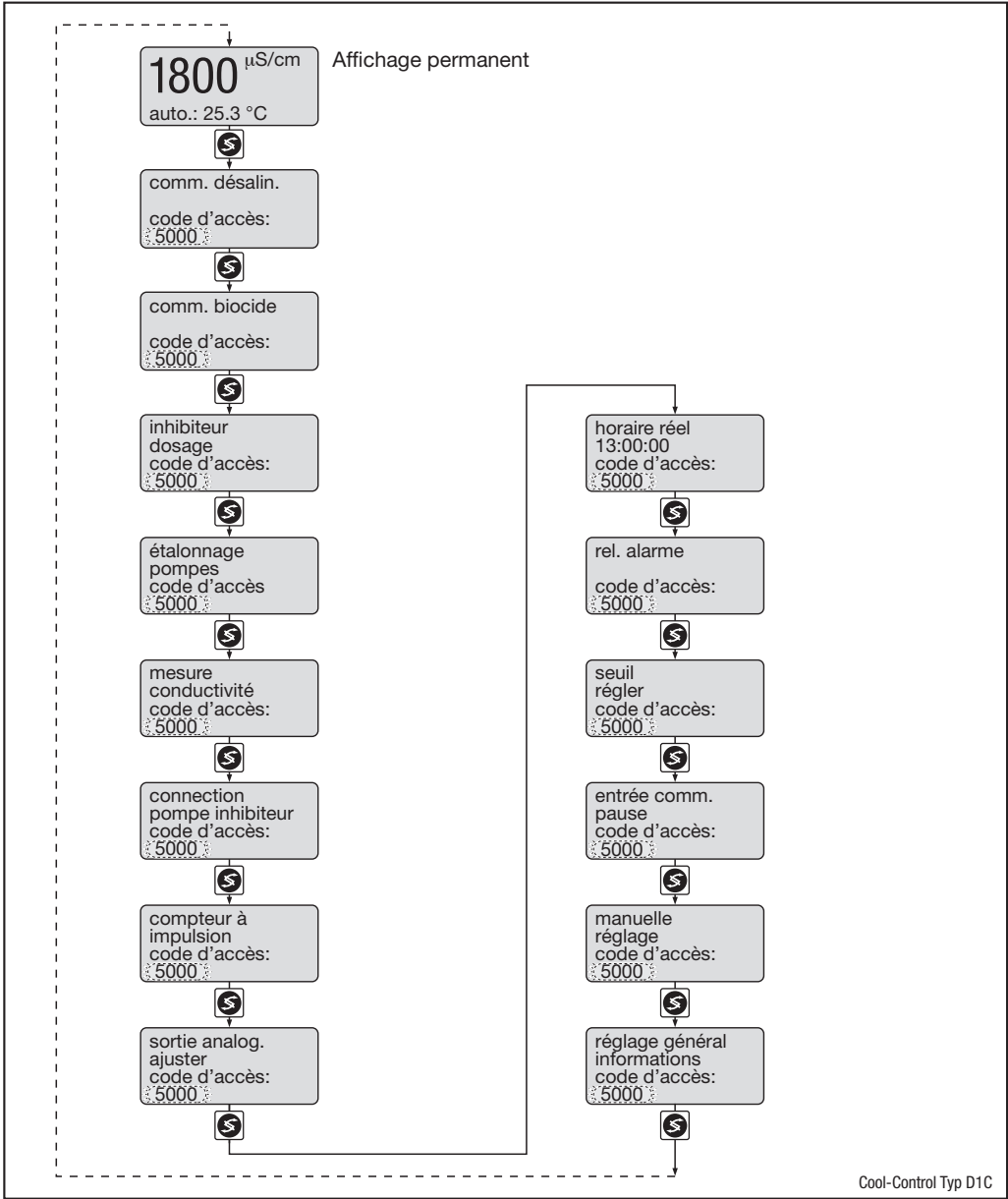
7.2.1 Vue d'ensemble du schéma fonctionnel du menu restreint

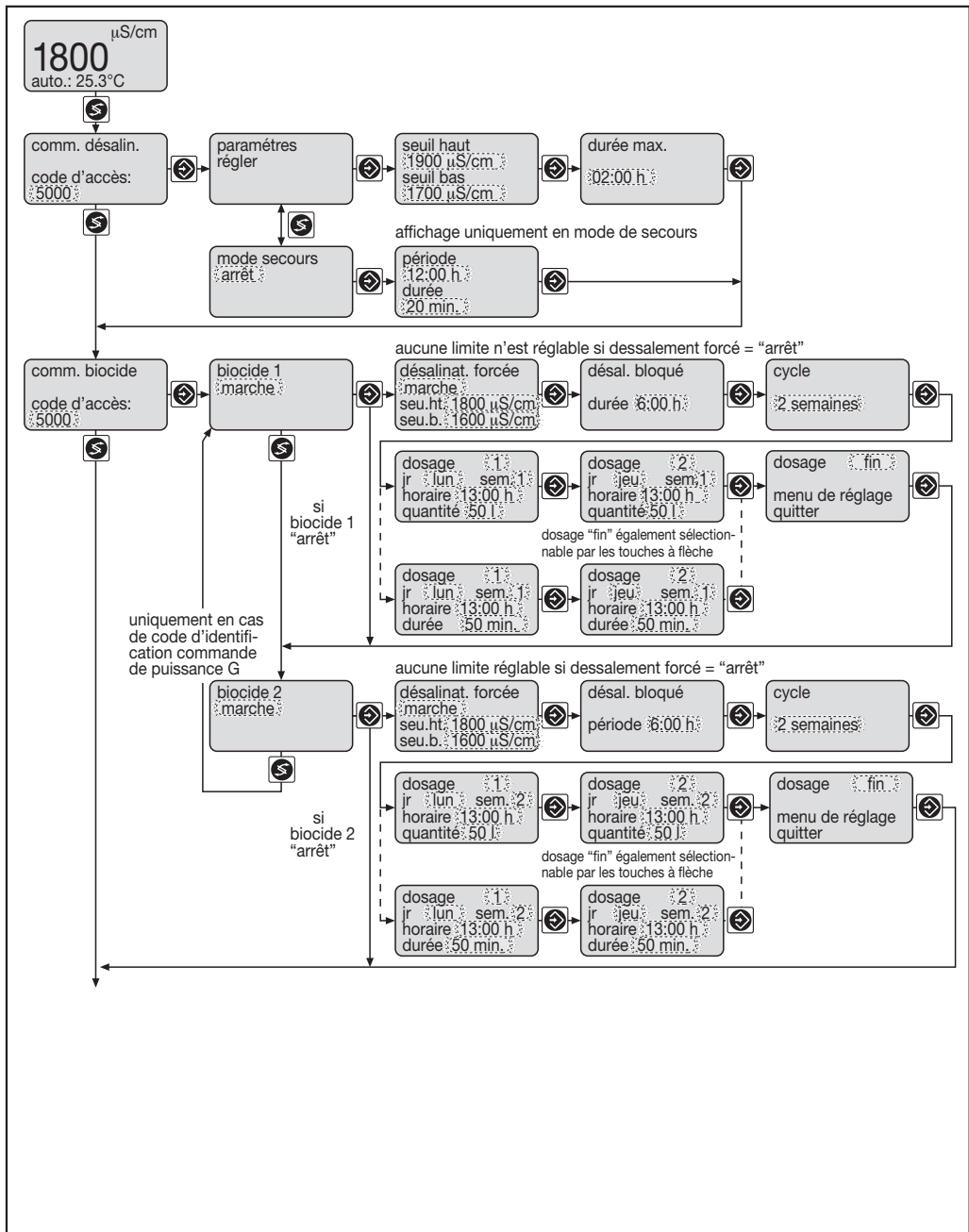
INFORMATION

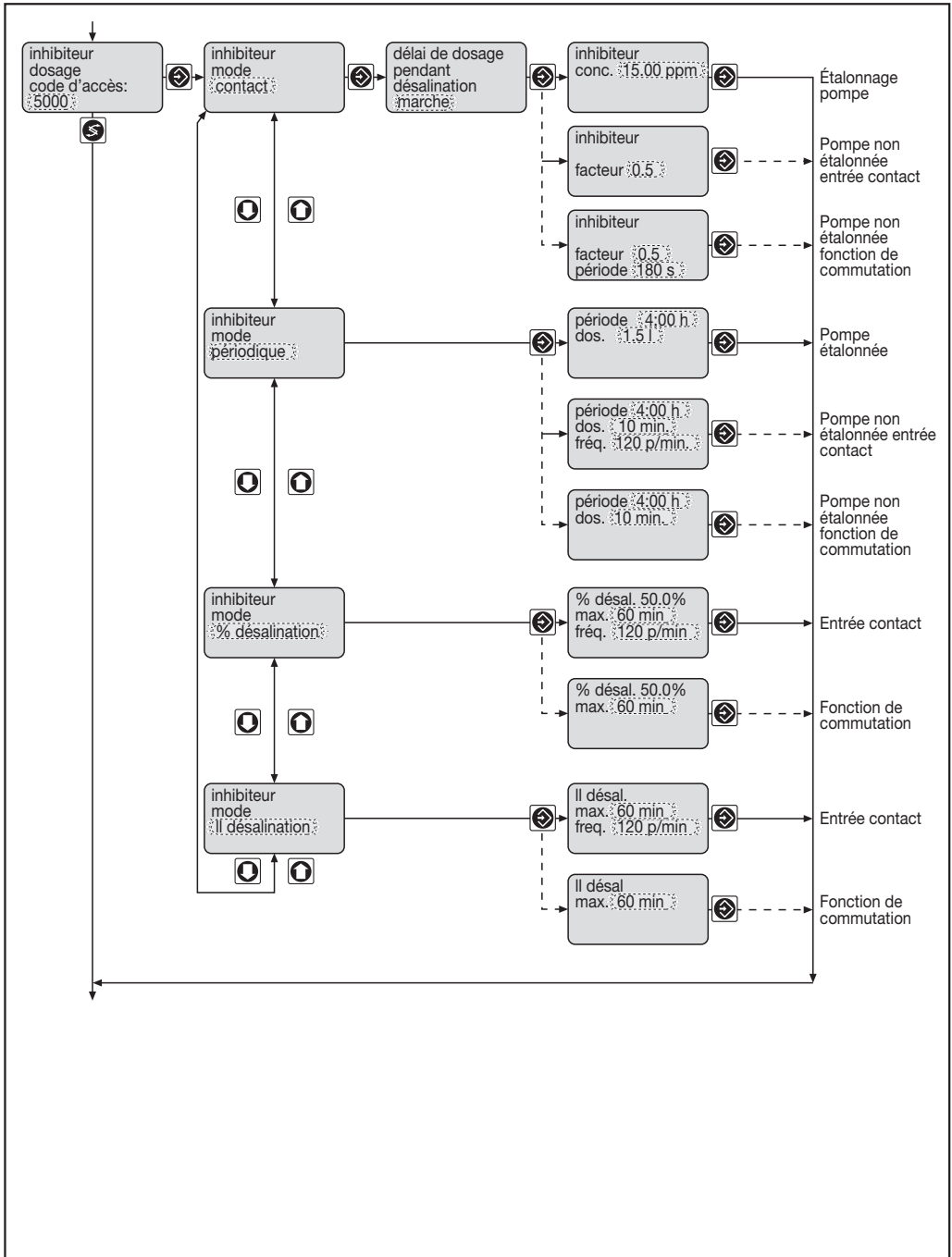
Vous trouverez les explications des différents menus de réglage dans les chapitres suivants.

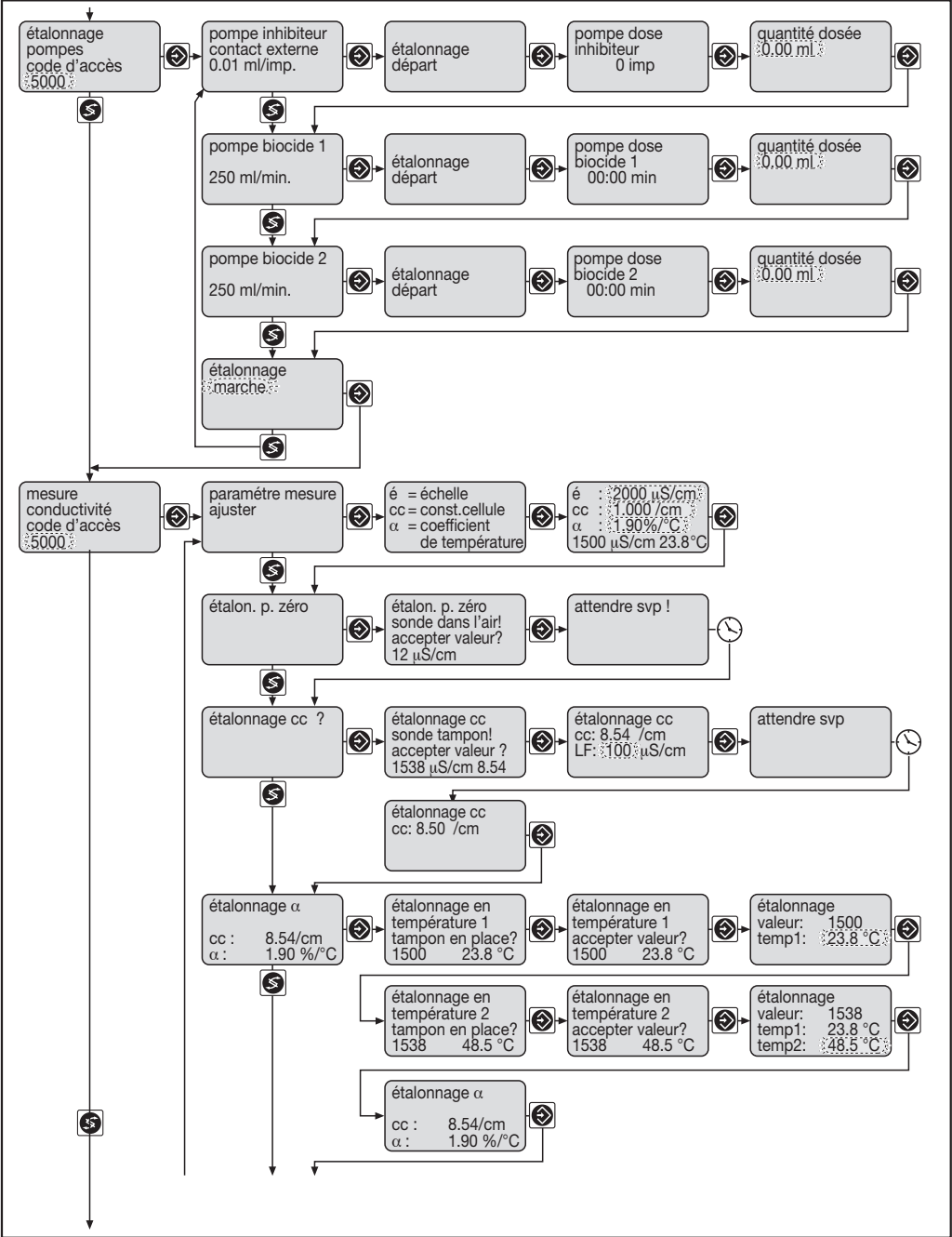


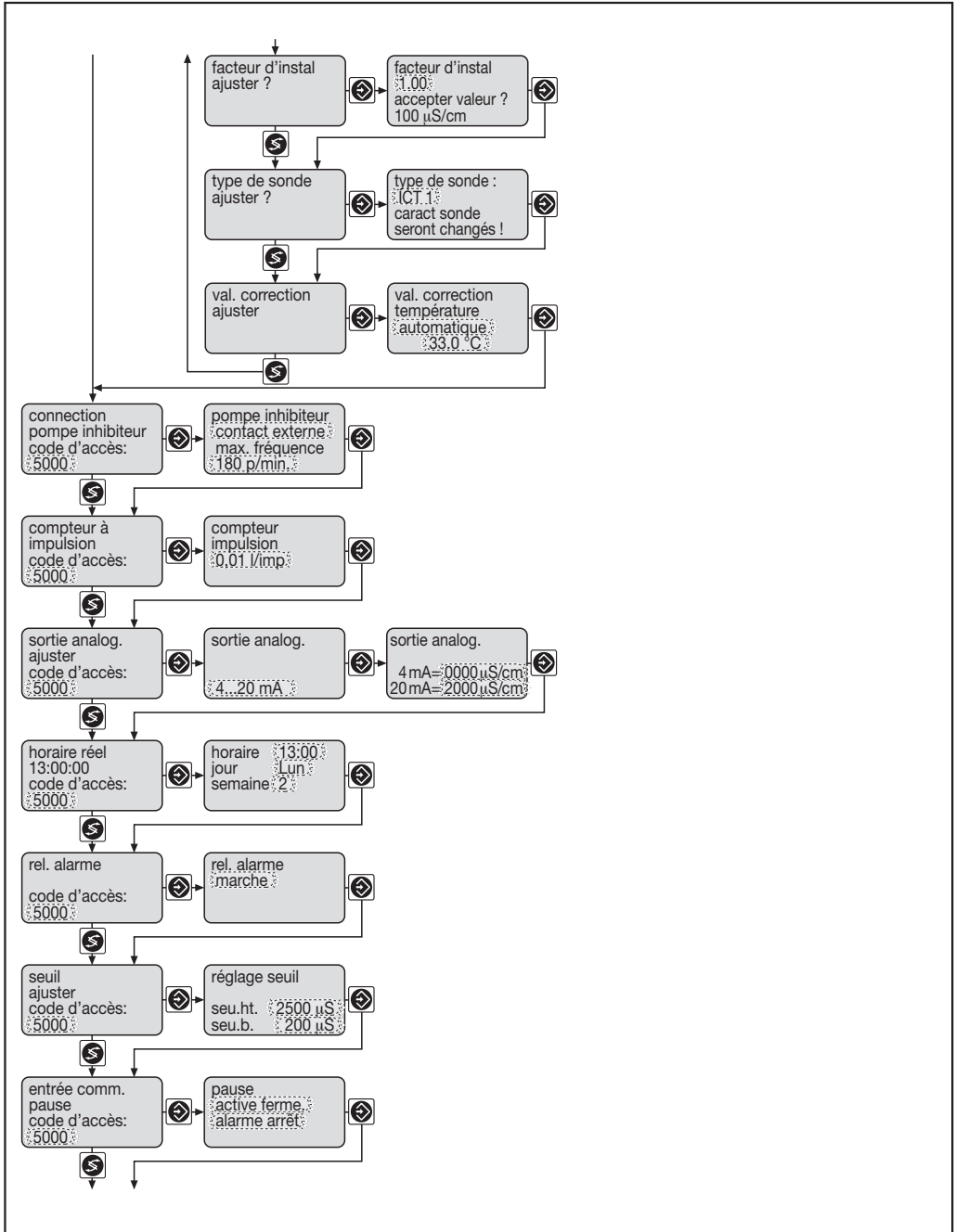
7.2.2 Vue d'ensemble du schéma fonctionnel du menu complet

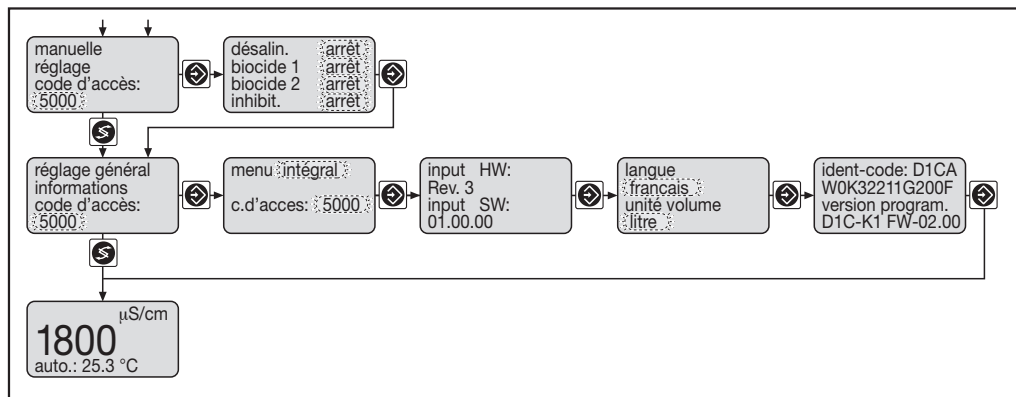






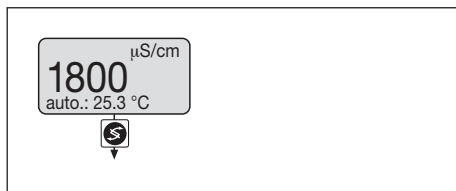






7.3 Description des menus de réglage

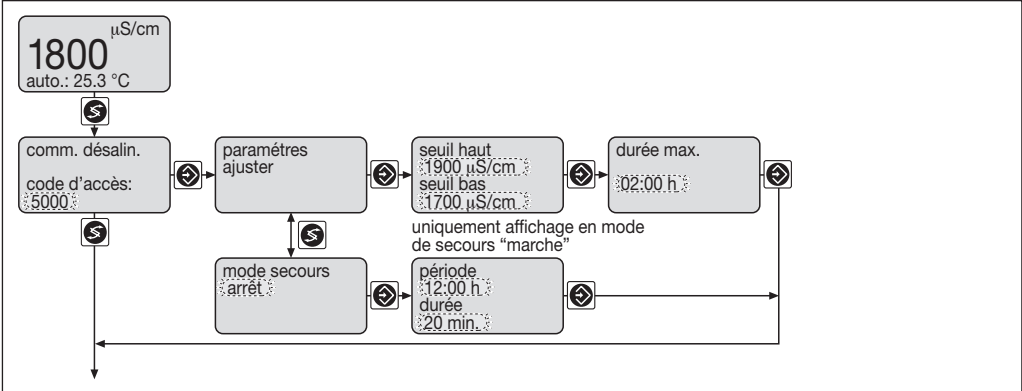
7.3.1 Affichage permanent



L'affichage permanent indique :

- la conductivité de l'eau en circulation
- la température de l'eau en circulation (en option)
- la durée restante du verrouillage du dessalement après un dosage de biocide (en option)
- les états des pompes raccordées
- l'état d'ouverture de la vanne de dessalement
- le mode de secours lorsque le Cool-Control se trouve en mode de secours

7.3.2 Commande du dessalement



La fonction du dessalement est définie dans le menu de dessalement.

Paramètres de dessalement

Paramètre	Description	Plage
seuil haut 2000 µS/cm	La “seuil haut” définit la valeur de la conductivité à laquelle la vanne de dessalement s’ouvre.	0 - 2000 mS/cm
seuil bas 1000 µS/cm	La “seuil bas” définit la valeur de la conductivité à laquelle la vanne de dessalement se ferme.	0 - 2000 mS/cm
durée max. 02:00 h	Surveillance de la durée de dessalement. Si le temps “durée max.” est dépassé pendant le dessalement, la vanne de dessalement se ferme.	0 - 8:20 h

Paramètres pour le mode de secours

Paramètre	Description	Plage
mode secours arrêt	Lorsque le mode de secours est “marche”, un dessalement de secours est initié à intervalles réguliers.	marche / arrêt
période 12:00 h	Définit la durée de période du cycle de dessalement en mode de secours.	0 - 72:00 h
durée 20 min.	Définit la durée du dessalement en mode de secours.	0 - 500 min.

Le menu “Commande dessalement” permet de régler tous les paramètres pour la commande du dessalement et le mode de secours (explication des notions au chapitre 5 “Description fonctionnelle”).

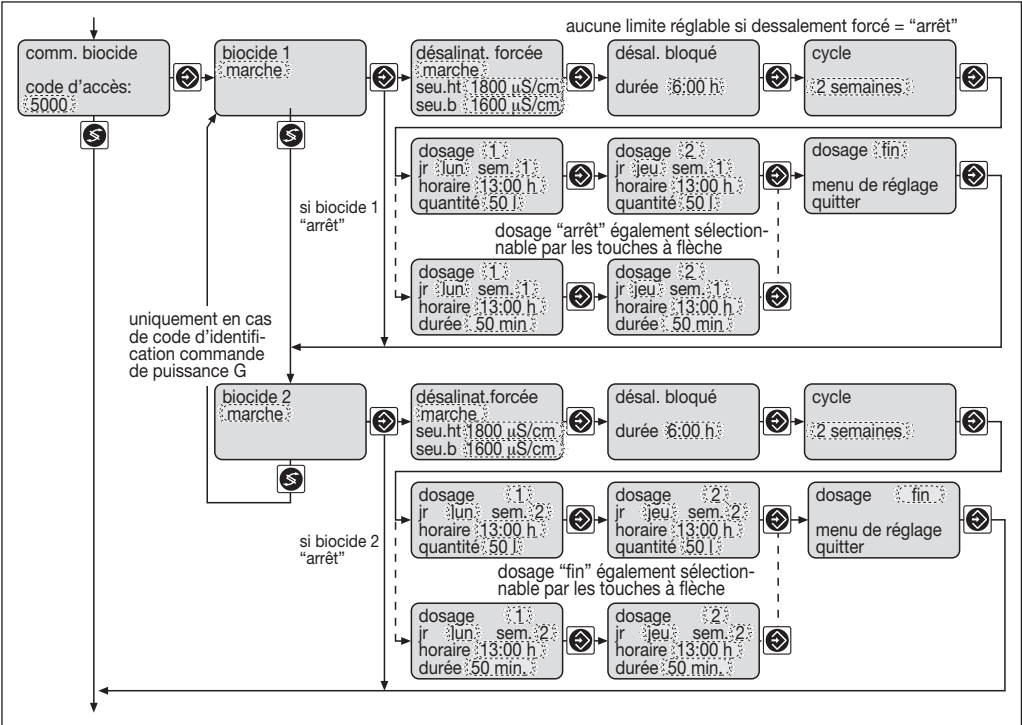


ATTENTION

- Si la durée de dessalement maximale réglée est expirée sans que la conductivité ait atteint la “seuil bas”, le dessalement est prématurément achevé et une alarme est générée.
- Si le Cool-Control arrête prématurément le dessalement et si la conductivité a dépassé la “seuil haut”, le Cool-Control s’arrête et génère un message de défaut.

Commande

7.3.3 Commande du biocide



Paramètres pour le dosage du biocide

Paramètre	Description	Plage
biocide 1 marche	Une pompe à biocide est commandée par la sortie biocide du Cool-Control. 10 événements de dosage peuvent être programmés au maximum.	marche / arrêt
désalinat. forcée marche	Un dessalement forcé est effectué avant le dosage de biocide, si la conductivité dans la tour de refroidissement est supérieure à la "lim. sup." (limite de dessalement supérieure).	marche / arrêt
désalinat. forcée seu. ht 0 µS/cm	seu. ht = limite de dessalement forcé supérieure	0 - 2000 mS/cm
désalinat. forcée seu. b 0 µS/cm	Le dessalement forcé est achevé lorsque la valeur seu. b (limite de dessalement forcé inférieure) est atteinte.	0 - 2000 mS/cm
désal. bloqué durée 6:00 h	Un verrouillage du dessalement est maintenu après le dosage de biocide conformément à la durée réglée. Un dessalement peut uniquement être effectué à la fin de cette durée.	0 - 72:00 h

Paramètre	Description	Plage
cycle 2 semaines	Le paramètre "cycle" permet de définir la durée de cycle de l'horloge de biocide. 10 événements de dosage peuvent être programmés à l'intérieur d'un cycle.	1 jour 1 semaine 2 semaines 4 semaines
dosage 1	Les 10 événements de dosage peuvent être réglés individuellement. Appuyez sur la touche Entrée pour appeler successivement les 10 événements de dosage.	1 - 10
jr lun	Possibilité de réglage du jour de la semaine.	Lun - Dim
sem. 1	Dans le cas de cycles à 2 et 4 semaines, il est possible de sélectionner la semaine de l'événement de dosage.	
horaire 13:00 h	Fixation du moment de démarrage du dosage de biocide.	0 - 24:00 h
quantité 50 l	Fixation de la quantité par dosage de biocide.	0 - 999,9 l/gallons
durée 50 min	Si la pompe n'a pas été étalonnée, le paramètre "durée" est proposé à la place du paramètre "quantité". On détermine la durée de fonctionnement de la pompe à biocide pendant l'événement de dosage.	0 - 250 min

Le biocide 2 est réglé de manière analogue au biocide 1.

INFORMATION

- **Le Cool-Control utilise pour le dessalement forcé la même durée que pour la commande du dessalement (paramètre "Durée maxi.").**
- **Le formulaire "Procès-verbal des processus de dosage de biocides" en annexe facilite la vue d'ensemble de ces processus de dosage.**

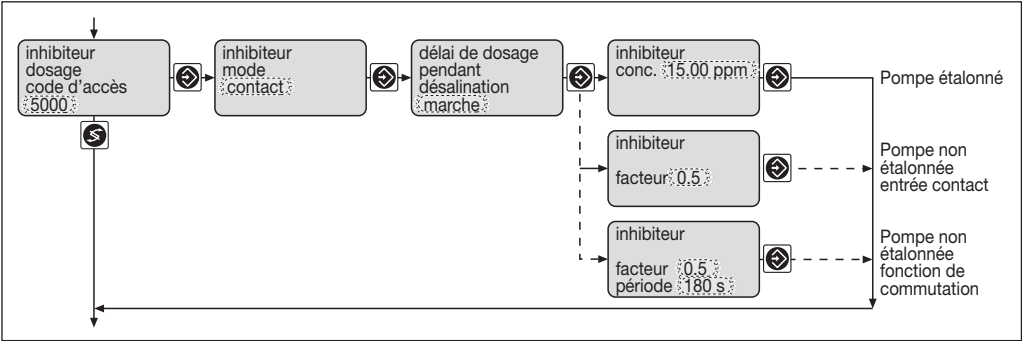
Un seul biocide peut être dosé à la fois. Si le dosage de biocide 2 a été démarré alors que le dosage de biocide 1 n'est pas encore achevé (avec dessalement forcé ou verrouillage de dessalement !), le dosage de biocide 2 est retardé.

Si les moments de démarrage des dosages de biocide 1 et 2 sont identiques, le dosage de biocide 1 est initié et celui de biocide 2 est retardé.

Si un nouveau dosage d'un certain biocide est démarré alors que le dosage précédent du même biocide n'est pas encore achevé (même s'il est déjà retardé), le Cool-Control saute le nouveau dosage et génère une alarme.

L'électrovanne d'un système de régulation du brome peut également être activée par la sortie 2 du relais de puissance (pour le biocide 2). Si aucun autre biocide n'est utilisé, le poste « Biocide 1 » doit être placé sur « Désactivé ».

7.3.4 Dosage d'inhibiteur mode "contact"



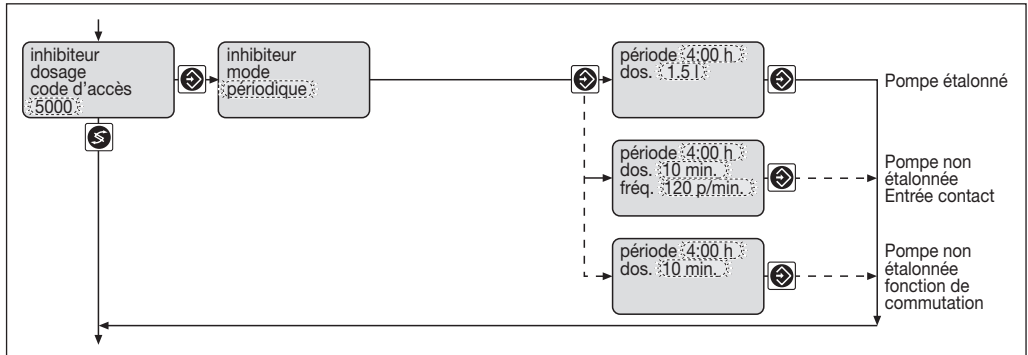
Paramètres pour le dosage d'inhibiteur en mode "contact"

Paramètre	Description	Plage
inhibiteur mode contact	Un compteur d'eau mesure l'eau nécessaire à la réalimentation de la tour de refroidissement. Le dosage de l'inhibiteur est proportionnel à l'eau de compensation.	
delai de dosage pendant désalination marche	L'inhibiteur n'est pas dosé pendant le dessalement. Les impulsions du compteur d'eau sont mémorisées et le dosage de l'inhibiteur est repris après le dessalement.	marche / arrêt
delai de dosage pendant désalination arrêt	L'inhibiteur est dosé même pendant le dessalement.	
inhibiteur conc. 15.00 ppm	La pompe à inhibiteur a été étalonnée et raccordée par l'entrée de contact ou la fonction auxiliaire : la concentration (conc.) de l'inhibiteur est entrée en ppm (1 ppm = 1 ml d'inhibiteur par 1 m³ d'eau de compensation).	0 - 500.0 ppm
*) inhibiteur facteur 0.5	Cet écran apparaît si la pompe à inhibiteur est raccordée via l'entrée de contact et n'a pas été étalonnée : le facteur détermine le rapport entre les impulsions du compteur d'eau à contact et les impulsions de dosage de la pompe à inhibiteur.	0,001 - 9999
*) inhibiteur facteur 0.5 période 180 s	Cet écran apparaît si la pompe à inhibiteur est raccordée via la fonction auxiliaire et n'a pas été étalonnée : le facteur détermine le rapport entre les impulsions du compteur d'eau à contact et les impulsions de dosage de la pompe à inhibiteur. Le paramètre "Durée" indique la longueur d'une impulsion de dosage.	Facteur: 0,001 - 9999 Période: 10 - 500 s

*) Evitez d'utiliser ces menus. Etalonnez la pompe à inhibiteur et réglez la concentration en ppm sous concentr.

ATTENTION
 Déterminez d'abord le mode de raccordement de la pompe à inhibiteur dans le menu de réglage "Raccordement pompe à inhibiteur" et étalonnez la pompe à inhibiteur dans le menu de réglage "Etalonnage pompes". Si vous utilisez un compteur d'eau à contact, vérifiez d'abord dans le menu de réglage "Compteur d'eau à contact" le réglage du volume d'alimentation par contact "l/imp." ("gal/imp. ").

Dosage d'inhibiteur mode "périodique"

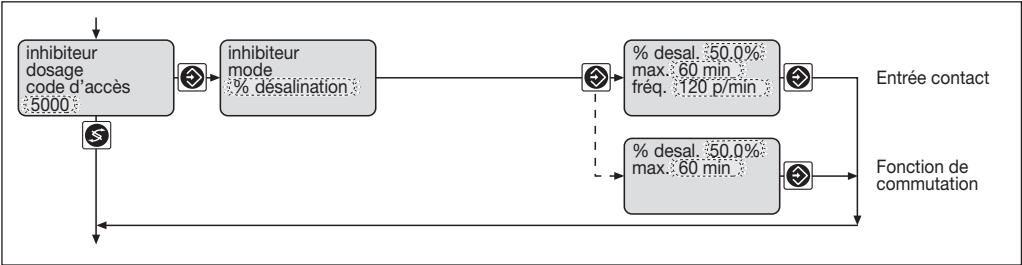


Paramètres pour le dosage d'inhibiteur en mode "périodique"

Paramètre	Description	Plage
inhibiteur mode périodique	L'inhibiteur est dosé à intervalles périodiques.	
période 4:00 h dos. 1.5 l	La pompe à inhibiteur a été étalonnée et raccordée par l'entrée de contact ou la fonction auxiliaire : la période définit l'intervalle de temps entre des dosages consécutifs. Le paramètre "dos." contient la valeur du volume de dosage en litres par dosage.	Période: 0 - 24:00 h Dos.: 0 - 99,9 l/gall.
*) période 4:00 h dos. 10 min fréq. 120 p/min	Cet écran apparaît si la pompe à inhibiteur est raccordée via l'entrée de contact et n'a pas été étalonnée : la période définit l'intervalle de temps entre des dosages consécutifs (début de dosage !). Le paramètre "dos." définit la durée en temps du dosage. La fréquence d'impulsions se règle par le paramètre Fréq.	Période: 0 - 24:00 h Dos.: 0 - 180 min. Fréq. 0 - 500 p/min
*) période 4:00 h dos. 10 min	Cet écran apparaît si la pompe à inhibiteur est raccordée via l'entrée de contact et n'a pas été étalonnée : la période définit l'intervalle de temps entre des dosages consécutifs (début de dosage !). Le paramètre "dos." définit la durée en temps du dosage.	Période: 0 - 24:00 h Dos.: 0 - 180 min.

*) Evitez d'utiliser ces menus. Etalonnez la pompe à inhibiteur et entrez la "Période" et la quantité de dosage "Dos.".

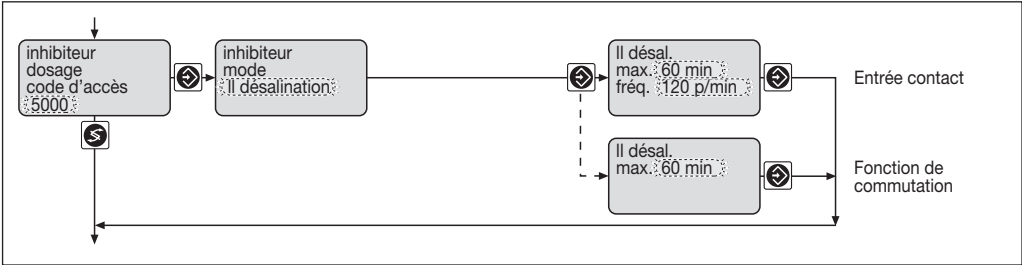
Dosage d'inhibiteur mode “% dessalement”



Paramètres pour le dosage d'inhibiteur en mode “% dessalement”

Paramètre	Description	Plage
inhibiteur mode % désalination	L'inhibiteur est dosé après le dessalement en pourcentage de la durée du dessalement.	
% desal. 50.0% max. 60 min fréq. 120 p/min	La pompe à inhibiteur a été étalonnée et raccordée par l'entrée de contact : le paramètre “% desal.” détermine le rapport en pourcentage entre la durée du dessalement et celle du dosage d'inhibiteur. Le paramètre “Max.” limite la durée de dosage. Si cette durée est dépassée, le dosage s'arrête. La fréquence d'impulsions est réglée par le paramètre Fréq.	% desal: 0 - 100 % Max.: 0 - 180 min Fréq.: 0 - 500 p/min
% desal. 50.0% max. 60 min	Cet écran apparaît si la pompe à inhibiteur est raccordée via la fonction auxiliaire : le paramètre “% desal.” détermine le rapport en pourcentage entre la durée du dessalement et celle du dosage d'inhibiteur. Le paramètre “Max.” limite la durée de dosage. Si cette durée est dépassée, le dosage s'arrête.	% desal: 0 - 100 % Max.: 0 - 180 min

Dosage d'inhibiteur mode " II dessalement"



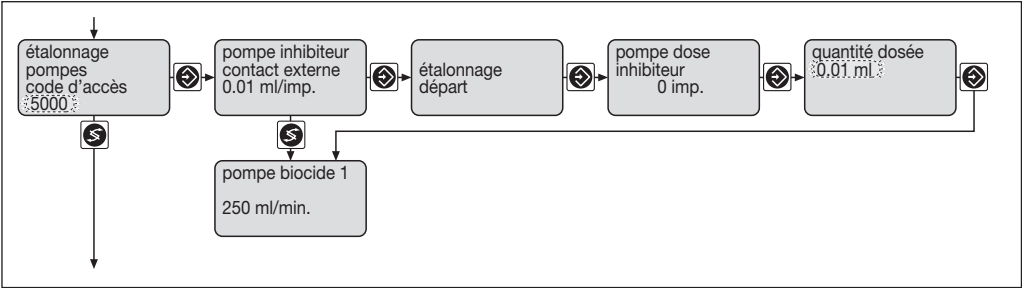
Paramètres pour le dosage d'inhibiteur en mode "II dessalement"

Paramètre	Description	Plage
inhibiteur mode II desalination	L'inhibiteur est dosé parallèlement au dessalement.	
II desal. max. 60 min frég. 120 p/min	La pompe à inhibiteur a été étalonnée et raccordée par l'entrée de contact : le paramètre "Max." limite la durée de dosage. Si cette durée est dépassée, le dosage s'arrête. La fréquence d'impulsions est réglée par le paramètre Frég.	Max.: 0 - 180 min Frég.: 0 - 500 p/min
II desal. max. 60 min	Cet écran apparaît si la pompe à inhibiteur est raccordée via la fonction auxiliaire : le paramètre "Max." limite la durée de dosage. Si cette durée est dépassée, le dosage s'arrête.	Max.: 0 - 180 min

7.3.5 Etalonnage des pompes

Etalonnage de la pompe à inhibiteur (entrée de contact) :

Condition : la pompe a inhibiteur a été raccordée au Cool-Control par l'entrée de contact.



Paramètres d'étalonnage des pompes à inhibiteur

Paramètre	Description	Plage
pompe inhibiteur contact externe 0.01 ml/imp.	Le menu affiche le mode de commande de la pompe à inhibiteur (entrée de contact = une course de dosage est effectuée par impulsion externe) et le résultat du dernier étalonnage en ml/imp. (ml/course de dosage).	
étalonnage départ	Appuyer sur la touche Entrée pour lancer l'étalonnage de la pompe à inhibiteur.	
pompe dose inhibiteur 0 imp.	L'étalonnage est en cours, l'écran affiche le nombre des courses effectuées par la pompe. Il convient d'arrêter l'étalonnage après 100 impulsions ou 1 minute au maximum en appuyant à nouveau sur la touche Entrée.	
quantité dosée 0.01 ml	Le volume transporté pendant le dosage est entré dans la commande à l'aide des touches à flèches.	0,01 - 600,0 ml

INFORMATION

Nous recommandons d'étalonner toutes les pompes raccordées et de régler l'étalonnage sur "activé". La mise en service du Cool-Control s'en trouve simplifiée.

Choix des pompes à inhibiteur

Elles doivent être adaptées à une entrée de contact.

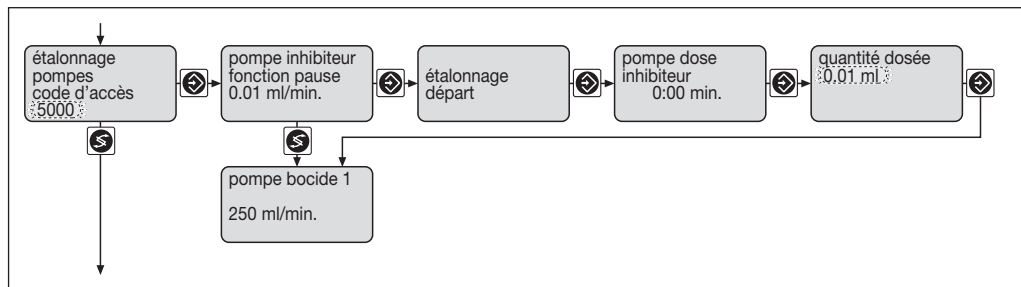
Les pompes suivantes peuvent être utilisées :

- Beta® BT4a 1000 - 0220 (0,74 - 32,0 l/h)
- Beta® BT5a 1605 - 0232 (4,1 - 32,0 l/h)
- gamma/ L GALa 1000 - 0232 (0,74 - 32,0 l/h)
- Sigma 1 S1Ca 12017 - 04120 (17,0 - 120,0 l/h)

Les pompes d'un débit de dosage maximum jusqu'à 36 l/h ne doivent pas dépasser une durée d'étalonnage de 60 secondes. Avec des pompes d'un débit supérieur à 36 l/h, il faut réduire la durée d'étalonnage (p. ex. 72 l/h, durée d'étalonnage maxi. 30 secondes).

Étalonnage de la pompe à inhibiteur (fonction de commutation) :

Condition : la pompe à inhibiteur a été raccordée au Cool-Control par la fonction auxiliaire.



Paramètres d'étalonnage des pompes à inhibiteur

Paramètre	Description	Plage
pompe inhibiteur fonction pause 0.01 ml/min	Le menu affiche le mode de commande de la pompe à inhibiteur (fonction auxiliaire = la pompe dose tant que le contact est fermé) et le résultat du dernier étalonnage en ml/min. (1 ml = 0,001 l).	
étalonnage départ	Appuyer sur la touche Entrée pour lancer l'étalonnage de la pompe à inhibiteur.	
pompe dose inhibiteur 00:00 min	L'étalonnage est en cours, l'écran affiche la durée d'étalonnage écoulée. Il convient d'arrêter l'étalonnage après 100 impulsions ou 1 minute au maximum en appuyant à nouveau sur la touche Entrée.	
quantité dosée 0.01 ml	Le volume transporté pendant le dosage est entré dans la commande à l'aide des touches à flèches.	0,01 - 600,0 ml

Choix des pompes à inhibiteur

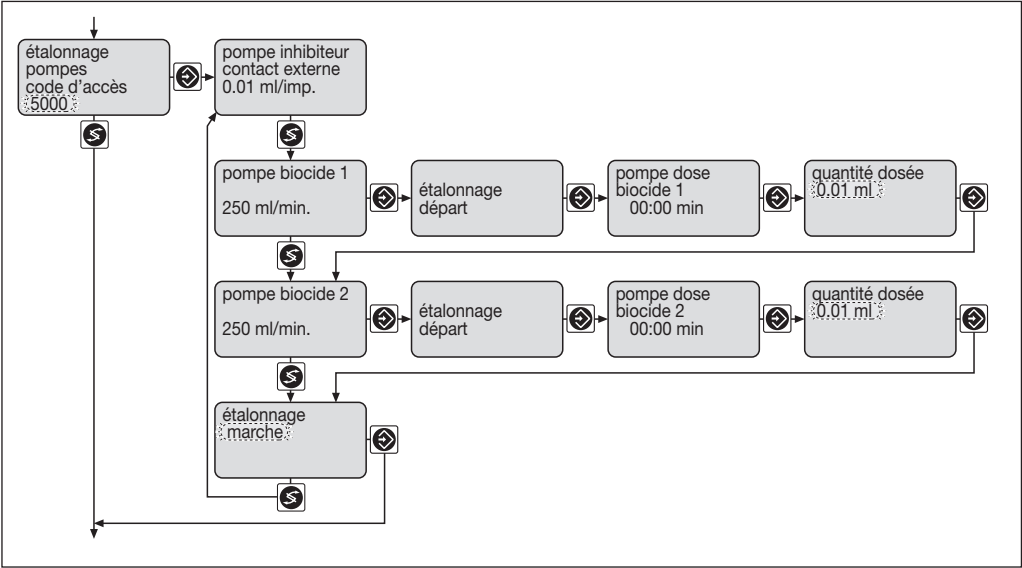
Elles doivent être adaptées à une fonction auxiliaire.

Les pompes suivantes peuvent être utilisées :

- Beta® BT4a 1000 - 0220 (0,74 - 32,0 l/h)
- Beta® BT5a 1605 - 0232 (4,1 - 32,0 l/h)
- gamma/ L GALa 1000 - 0232 (0,74 - 32,0 l/h)
- Sigma 1 S1Ca 12017 - 04120 (17,0 - 120,0 l/h)

Les pompes d'un débit de dosage maximum jusqu'à 36 l/h ne doivent pas dépasser une durée d'étalonnage de 60 secondes. Avec des pompes d'un débit supérieur à 36 l/h, il faut réduire la durée d'étalonnage (p. ex. 72 l/h, durée d'étalonnage maxi. 30 secondes).

Etalonnage des pompes à biocide



Paramètres d'étalonnage des pompes à biocide

Paramètre	Description	Plage
pompe biocide 1 250 ml/min	Le menu affiche le résultat du dernier étalonnage en ml/min. (1 ml = 0,001 l).	
étalonnage départ	Appuyer sur la touche Entrée pour lancer l'étalonnage de la pompe à biocide.	
pompe dose biocide 1 00:00 min	L'étalonnage est en cours, l'écran affiche la durée d'étalonnage écoulee. Il convient d'arrêter l'étalonnage après 100 impulsions ou 1 minute au maximum en appuyant à nouveau sur la touche Entrée.	
quantité dosée 0.01 ml	Le volume transporté pendant le dosage est entré dans la commande à l'aide des touches à flèches.	0,01 - 6000 ml
étalonnage marche	L'étalonnage doit être commuté sur "marche" même après que chaque pompe (inhibiteur, biocide 1, biocide 2) ait été étalonnée.	marche / arrêt

L'étalonnage de la pompe à biocide 2 est réglé de manière analogue à celle du biocide 1.



ATTENTION

Protégez-vous contre le fluide de dosage s'il est dangereux (vêtements de protection, lunettes de sécurité, ...) !

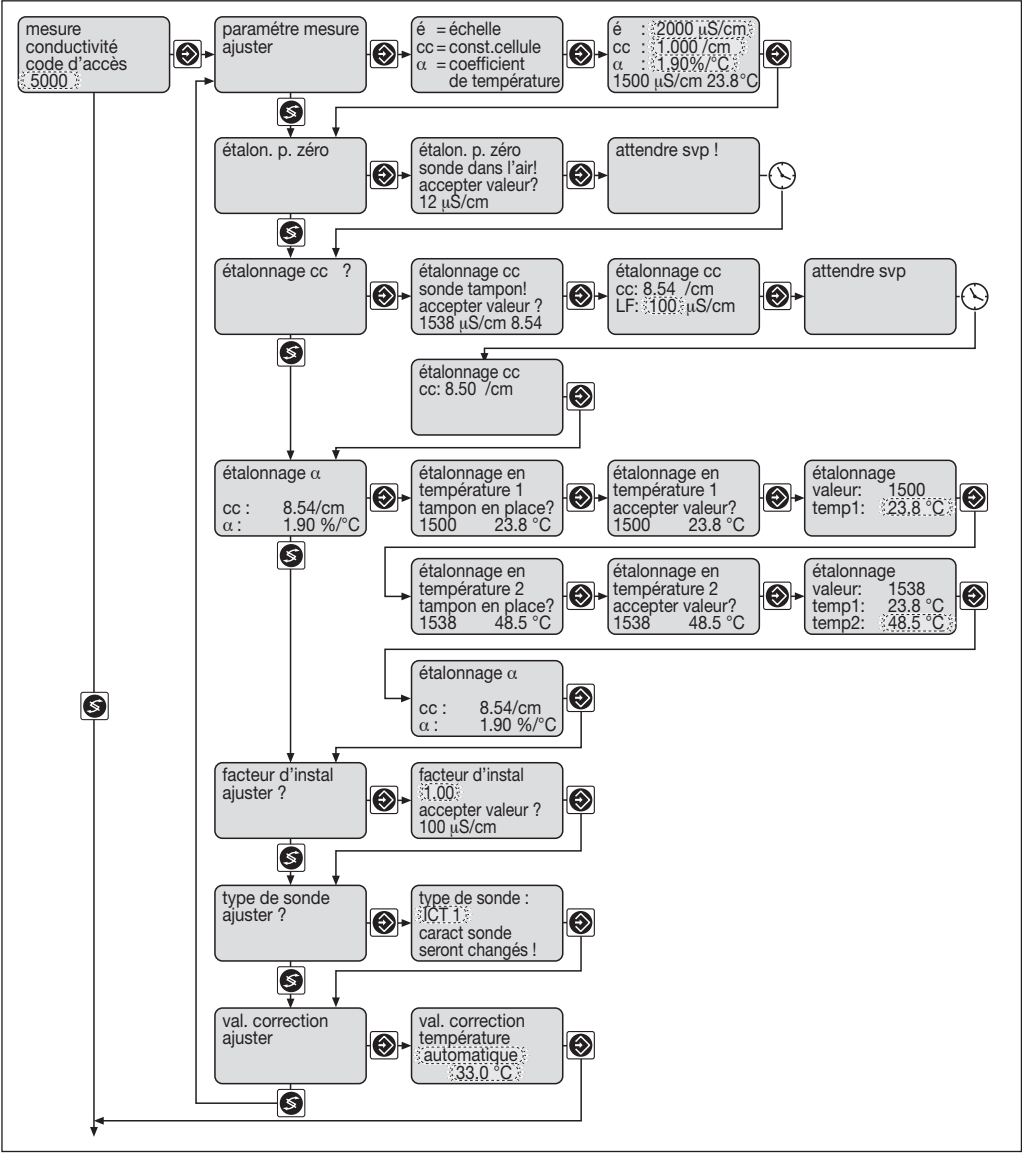
INFORMATION

- *Si le dosage doit s'effectuer en gallons, réglez d'abord l'unité de volume dans "Réglages généraux".*
- *Si la pompe à inhibiteur doit être étalonnée, vérifiez dans le menu de réglage "Raccordement pompe à inhibiteur" si le mode de commande est correct.*
- *Lors du premier étalonnage, étalonnez toutes les pompes avant de régler l'étalonnage sur "marche" dans le point de menu "Etalonnage".*

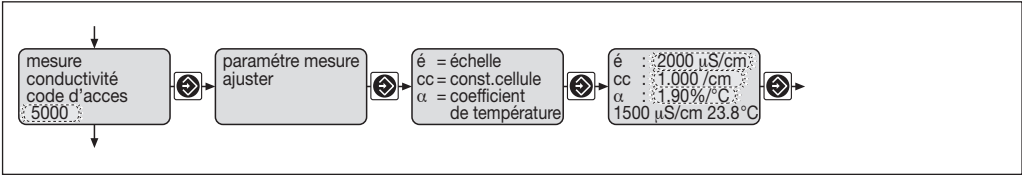
Le processus d'étalonnage est identique pour toutes les pompes :

- ▶ sélectionnez la pompe souhaitée dans le menu d'étalonnage
- ▶ amenez la conduite d'aspiration de la pompe dans un récipient de mesure contenant le produit à doser
- ▶ sélectionnez le point de menu "Démarrage étalonnage"
- ▶ appuyez sur la touche "Entrée"
- ▶ après le temps souhaité ((environ 1 minute) ou le nombre d'impulsions (environ 100 courses)), arrêtez l'étalonnage par la touche "Entrée"
- ▶ lisez le volume dosé au récipient de mesure
- ▶ entrez le volume dosé avec les touches à flèche.

7.3.6 Schéma fonctionnel de la mesure de la conductivité



7.3.7 Mesure de la conductivité – réglage des paramètres de mesure



Paramètres pour la mesure de la conductivité

Paramètre	Description	Plage
é : 2000 µS/cm	Régler la plage de mesure de la conductivité souhaitée	500 µS/cm 2000 µS/cm 5000 µS/cm 20 mS/cm
cc : 1.000 /cm	Régler la constante cellulaire de la sonde de conductivité conformément aux indications du fabricant.	0,0060 - 12,00 /cm
α : 1.90 %/°C	Le coefficient de température préréglé (1,9 %/°C) de l'eau de mesure ne doit normalement pas être modifié. Si la température du fluide mesuré augmente, la valeur de la conductivité est rectifiée de 1,9 % vers le bas si la valeur α correspond à 1,90 %/°C.	1.90 %/°C

Ce menu permet de régler la plage de mesure, la constante de la cellule de la sonde de conductivité (voir votre notice technique) sans étalonner et entrer le coefficient de température.

Réglage de la plage de mesure

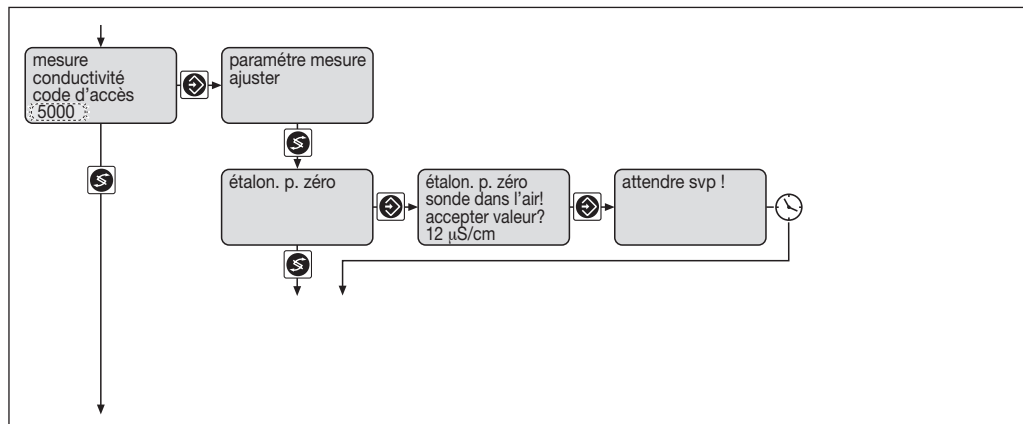


ATTENTION
En cas de modification de la plage de mesure, les pompes doseuses sont arrêtées, les limites de dessalement ("limite supérieure", "limite inférieure" dans le menu "Commande dessalement", les limites de dessalement forcé ("lim. sup.", "lim. inf.") dans le menu de réglage ("Commande biocide"), les grandeurs réglables dans les menus de réglage "Réglages valeurs limites" et "Réglage sortie mA" sont ramenées à leurs valeurs initiales ! Vérifiez les réglages dans tous les menus !

Réglages des coefficients de température de l'eau de mesure

Le coefficient de température préréglé (1.9 %/°C pour eaux) de l'eau de mesure n'a généralement pas besoin d'être modifié. Si cela s'avérait cependant nécessaire, réglez le coefficient de température de l'eau de mesure en „α“.

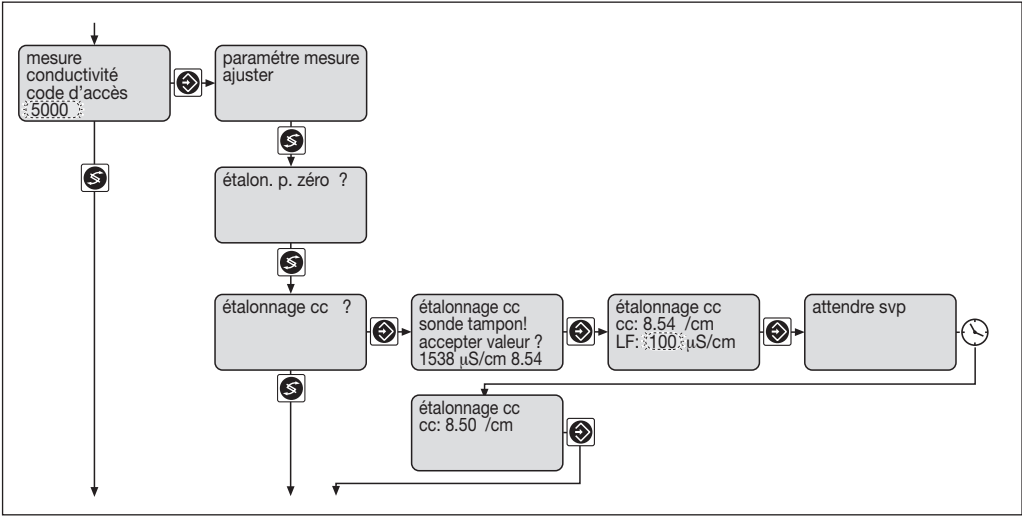
7.3.8 Mesure de la conductivité – Réglage du point zéro (PZ)



Pour définir le point zéro (PZ) exact de la sonde, tenir cette dernière à l'air ; le DULCOMETER® D1C indique directement la conductivité mesurée dans le deuxième point du menu, sans correction du point zéro. Si la valeur est constante, appuyer sur la touche Entrée.

Pendant le réglage, le dosage est réduit à la charge de base réglée, la régulation est stoppée et le contrôle des valeurs limites ainsi que le traitement des erreurs sont activés. Le signal normalisé de la sortie « Valeur mesurée » est bloqué.

7.3.9 Mesure de la conductivité – étalonnage constante cellulaire (cc)

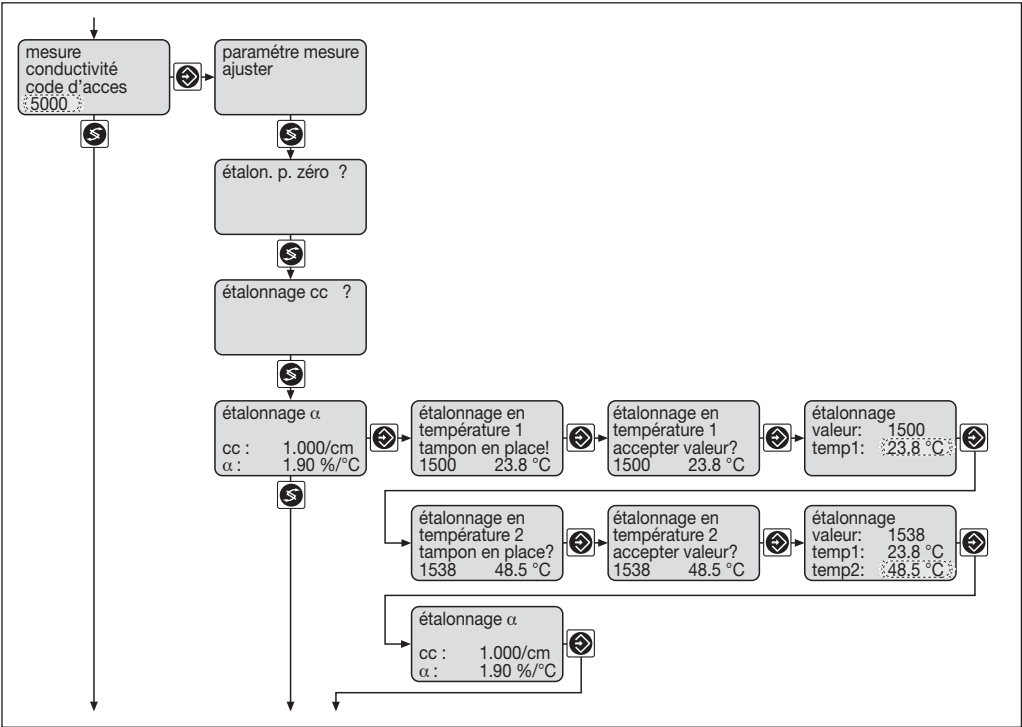


Paramètre	Description	Plage
Réglage cc Sonde dans l'échantillon ! Accepter la valeur ? 1538 µS/cm 8,54	La sonde est plongée dans la solution de calibration et, une fois que la valeur de la conductivité est stable, appuyer sur la touche Entrée.	
Réglage cc cc: 8,54 /cm LF: xxx µS/cm	La conductivité exacte de la solution de calibration peut ici être indiquée manuellement ; appuyer ensuite sur la touche Entrée et patienter.	0-2000 µS/cm
Réglage cc cc: 8,50 /cm	Si la constante cellulaire cc semble plausible, appuyer sur la touche Entrée ; la constante cellulaire est ainsi enregistrée.	

Pour déterminer la constante cellulaire (cc) exacte de la sonde, plonger la sonde dans une solution de calibration (échantillon 1) dont la conductivité est connue ; au deuxième point du menu, le DULCOMETER® D1C indique la conductivité qu'il a calculée à l'aide des paramètres actuels. Si la valeur est constante, appuyer sur la touche Entrée. Au point suivant du menu, indiquer la conductivité de la solution de calibration (touches fléchées !). Après activation de la touche Entrée, le D1C indique la nouvelle constante cellulaire calculée et l'enregistre.

Pendant la calibration, le dosage est réduit à la charge de base réglée, la régulation est stoppée et le contrôle des valeurs limites ainsi que le traitement des erreurs sont activés. Le signal normalisé de la sortie « Valeur mesurée » est bloqué.

7.3.10 Mesure de la conductivité – étalonnage α
 (uniquement pour les grandeurs de correction – 2 ou 4 dans le code d'identification)



Paramètre	Description	Plage
étalonnage en température 1 tampon en place ? 1500 23.8 °C	Plongez la sonde dans l'eau de mesure, puis appuyez sur la touche Entrée une fois les valeurs de la conductivité et de la température stabilisées.	
étalonnage en température 1 accepter valeur ? 1500 23.8 °C	Appuyez une nouvelle fois sur la touche Entrée.	
étalonnage valeur: 1500 temp1: 23.8 °C	Les valeurs mesurées de l'échantillon 1 sont affichées. Si une thermistance Pt 100 n'a pas été raccordée pour la mesure de la température, vous pouvez entrer manuellement la température de l'échantillon 1.	0 - 100 °C
étalonnage en température 2 tampon en place ? 1538 48.5 °C	Augmentez la température de l'échantillon d'eau de mesure de 10 à 50 °C. Plongez la sonde dans l'eau de mesure, puis appuyez sur la touche Entrée une fois les valeurs de la conductivité et de la température stabilisées.	

Paramètre	Description	Plage
étalonnage en température 2 accepter valeur? 1538 48.5 °C	Appuyez une nouvelle fois sur la touche Entrée.	
étalonnage valeur: 1538 temp1: 23.8 °C temp2: 48.5 °C	Les valeurs mesurées de l'échantillon 2 sont affichées. Si une thermistance Pt 100 n'a pas été raccordée pour la mesure de la température, vous pouvez entrer manuellement la température de l'échantillon 2. La valeur α est calculée et affichée après avoir appuyé sur la touche Entrée.	0 - 100 °C

Message de défaut / alarme	Condition	Remarque
Ecart de température incorrect	Δ température $\geq 10,0$ °C Δ température $\leq 50,0$ °C	
Plage de température restreinte : xx - 100 °C		Le nouveau coefficient de température α permet uniquement de mesurer dans la plage de température restreinte indiquée.

INFORMATION

- **Le coefficient de température préréglé ($\alpha = 1.9$ %/°C pour eaux) de l'eau de mesure n'a généralement pas besoin d'être modifié. Si cette modification s'avère cependant nécessaire et si α est connu, réglez alors le coefficient de température sous " α " dans le menu de réglage "Réglage paramètres de mesure". Effectuez un étalonnage uniquement s'il est effectivement nécessaire !**
- **Dans le point de menu "Mesure conductivité – réglage valeur de correction", "valeur de correction" ne doit pas être "désactivée".**

Etalonnage α (coefficient de température)

Le coefficient de température est déterminé par un étalonnage à deux points. A l'entrée dans le point de menu "Etalonnage" :

- un "Stop" est effectué (voir les effets au chapitre "Dépannage")
- la surveillance des valeurs limites est suspendue (voir le menu "Réglage valeurs limites")
- le traitement des erreurs est suspendu (à l'exception des erreurs d'étalonnage)
- le signal normalisé de la sortie mA est réglé à 0/4 mA.



ATTENTION

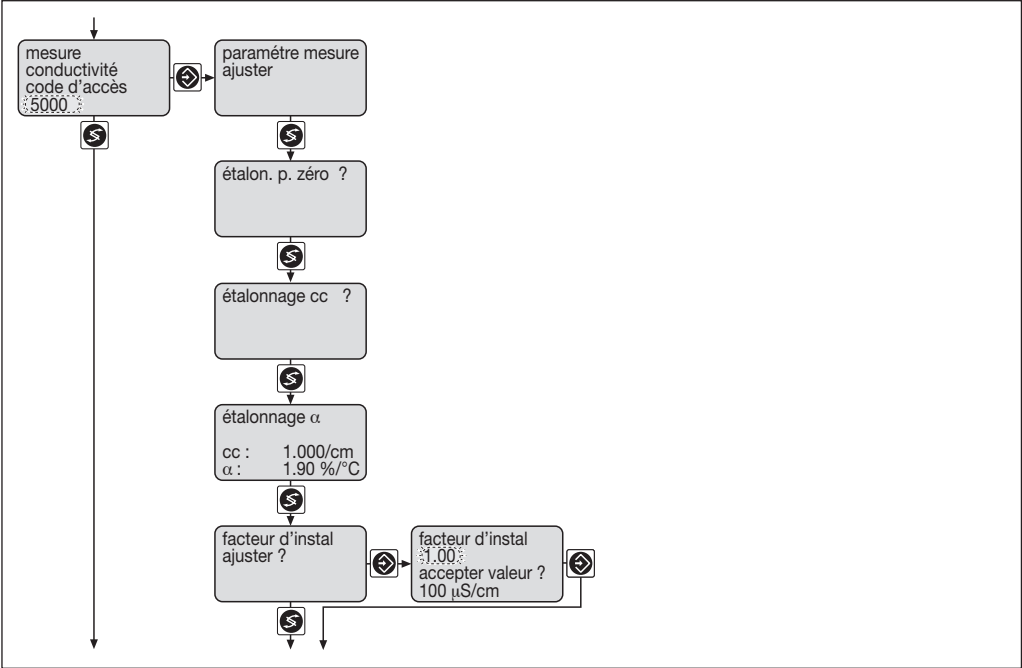
Etalonnez pour les deux températures avec le même échantillon d'eau de mesure !

- ▶ Vérifiez la plage de mesure dans le menu de réglage "Régler paramètres de mesure?"
- ▶ Vérifiez la constante de la cellule dans le menu de réglage "Régler paramètres de mesure?". Si elle n'est pas correcte, entrez la constante indiquée sur la cellule
- ▶ Plongez la sonde dans un récipient contenant de l'eau de mesure (la température 1 devrait avoir le même écart par rapport à la température ultérieure du process que la température 2 lors de la prochaine étape de l'étalonnage (écart environ 5...25 °C))
- ▶ Chassez les bulles d'air de la sonde

Commande

- ▶ si un capteur de température n'est pas intégré dans la sonde, plongez également le capteur de température dans la solution d'étalonnage
- ▶ attendez jusqu'à ce que la valeur de la conductivité et celle de la température soient stables (cela peut durer plusieurs minutes)
- ▶ confirmez la valeur de la conductivité à "temp1" avec la touche Entrée
- ▶ modifiez la température de l'échantillon d'eau de mesure de 10 °C à 50 °C
- ▶ attendez jusqu'à ce que la valeur de la conductivité et celle de la température soient stables (cela peut durer plusieurs minutes)
- ▶ confirmez la valeur de la conductivité à "temp2" avec la touche Entrée
- ▶ le Cool-Control affiche le nouveau coefficient de température
- ▶ réglez la constante de la cellule avec précision comme décrit au chapitre "Réglage paramètres de mesure".

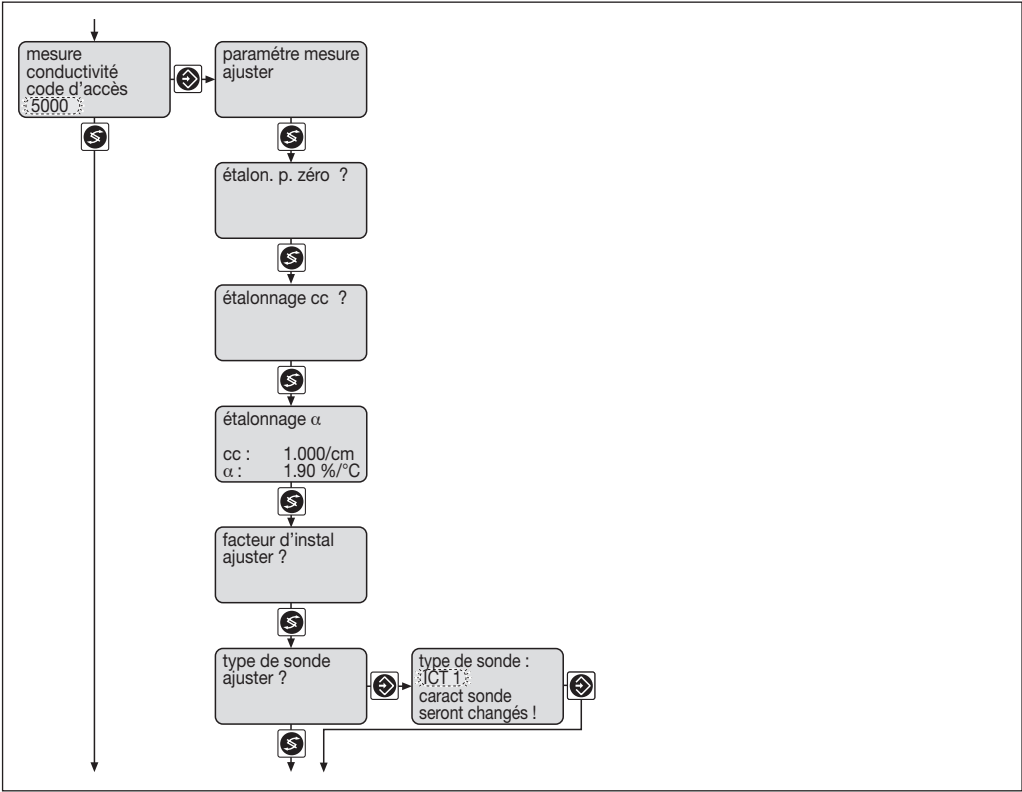
7.3.11 Mesure de la conductivité – Réglage du facteur de montage



Paramètre	Description	Plage
Facteur de montage 1.00 Accepter la valeur 100 µS/cm	Indiquer manuellement le facteur de montage de la sonde installée	0,01 – 9,99

Déterminer le facteur de montage grâce aux données de la documentation de la sonde et à la géométrie de montage.

7.3.12 Mesure de la conductivité – Réglage du type de sonde



Paramètre	Description	Plage
Type de sonde : ICT 1 les données de la sonde sont modifiées	Sélectionner le type de sonde	ICT 1 ICT 1-IMA ICT 2 ICT 3

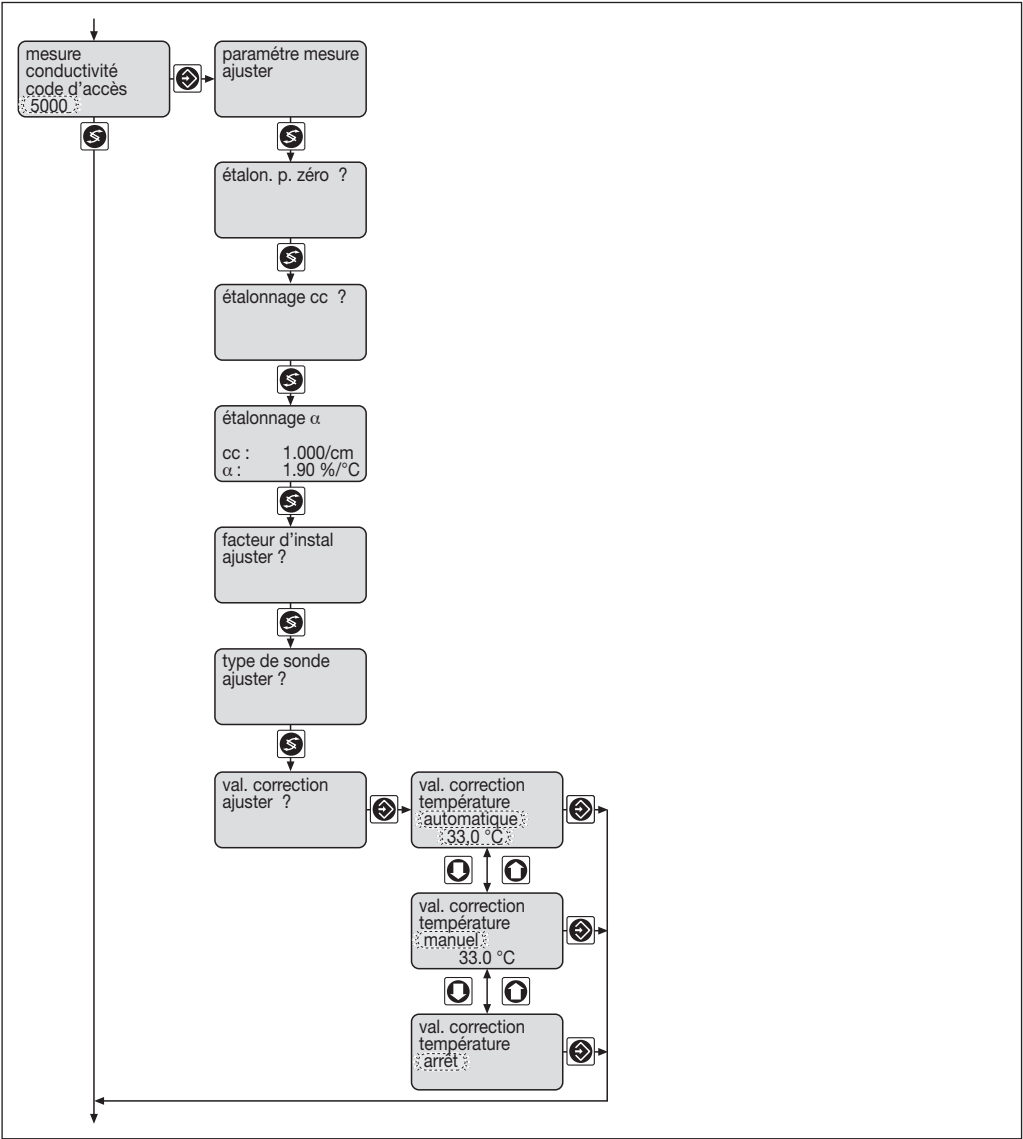
En cas de changement du type de sonde, charger les paramètres de commande enregistrés dans le DULCOMETER® D1C correspondant au type de sonde en question en appuyant sur la touche Entrée. Le dosage et la régulation sont stoppés. Les signalisations de défaut liées aux valeurs mesurées sont réinitialisées.



ATTENTION

- Les valeurs limites, les valeurs de consigne et les sorties de signaux normalisés sont réglées aux valeurs par défaut.
- Vérifier les réglages de tous les menus !

7.3.13 Mesure de la conductivité – réglage de la valeur de correction
Compensation de la température (uniquement pour les grandeurs de correction =
2 ou 4 dans le code d'identification)



Paramètre	Description	Plage
val. correction température automatique 33.0 °C	La compensation de la température est commutée sur “automatique” si, en plus de la mesure de la conductivité, une sonde mesure la température de l’eau. La température mesurée peut être composée en fonction des impédances des câbles. A cet effet, mesurez la température avec un appareil manuel et compensez à cette valeur la température affichée dans le menu.	0 - 100 °C
val. correction température manuelle 33.0 °C	La compensation de la température est commutée sur “manuel” si la température de l’eau de mesure ne peut pas être mesurée par l’intermédiaire d’une thermistance Pt 100. La température actuelle de l’eau de mesure est mesurée avec un appareil manuel et entrée ici.	0 - 100 °C
val. correction température arrêt	La compensation de la température n’est pas effectuée.	

INFORMATION

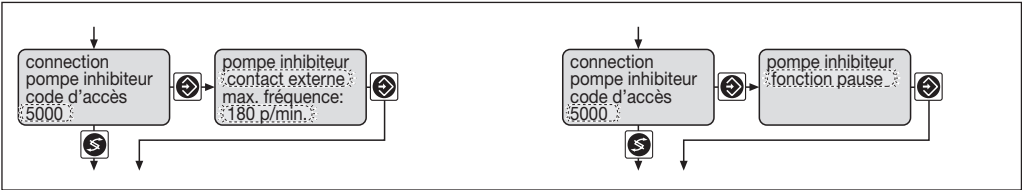
- Si “Valeur de correction” est réglée sur “inactivée”, la température et le coefficient de température α ne sont plus affichés dans aucun menu.
- Si “Valeur de correction” est réglée sur “automatique”, la “valeur de correction” de la température est gelée dans le menu.
- Si une correction offset a été entrée, il n’est plus possible de travailler sans une correction offset !

Si “Valeur de correction” est réglée sur “automatique”, la température affichée peut être corrigée par un offset. En cas de correction offset, l’écran affiche “Temp. étalonnée”.

7.3.14 Raccordement pompe à inhibiteur

Entrée de contact

Fonction de commutation



Paramètre	Description	Plage
pompe inhibiteur contact externe max. fréquence: 180 p/min	Si la pompe a été raccordée au Cool-Control à l'entrée de contact, sélectionnez "l'entrée de contact". Une course de dosage est effectuée par impulsion externe. Réglez la fréquence d'impulsions maximale de la pompe à inhibiteur sous "fréq. maxi."	maximale Freq.: 0 - 500 p/min
pompe inhibiteur fonction pause	Si la pompe a été raccordée au Cool-Control via la fonction auxiliaire, sélectionnez la "fonction auxiliaire". La pompe dose quand le contact est fermé.	

7.3.15 Compteur d'eau à contact



Paramètre	Description	Plage
compteur impulsion 0.01 l/imp	Entrez l'intervalle d'impulsions du compteur d'eau à contact en litres / impulsion dans le Cool-Control. En fonction de la sélection dans le menu "Réglages généraux", la valeur est affichée en litres ou en gallons.	0,001 - 99,99 l/imp 0,001 - 99,99 g/imp

7.3.16 Réglage de la sortie mA



Paramètre	Description	Plage
sortie analog. 4.... 20 mA	A conductivité est disponible en courant analogique. Possibilités de réglage : 0 – 20 mA ou 4 – 20 mA.	0.....20 mA 4....20 mA
sortie analog. 0 mA = -100 µS/cm 20 mA = 2100 µS/cm	0 - 20 mA: Définition de la corrélation entre la conductivité et le signal analogique.	0 - 2100 mS/cm
sortie analog. 4 mA = -100 µS/cm 20 mA = 2100 µS/cm	4 - 20 mA: Définition de la corrélation entre la conductivité et le signal analogique.	4 - 2100 mS/cm

7.3.17 Programmateur horaire



Paramètre	Description	Plage
horaire 13:00 jour lun semaine 2	Le réglage du temps peut être effectué dans ce menu.	Heure: 0:00 - 24:00 Jour: Lun - Dim Semaine: 1, 2, 3, 4



ATTENTION

- Les minuteries de la commande du biocide ne reconnaissent pas une modification du programmeur ! Le Cool-Control pourrait alors recommencer des dosages de biocide ou ne pas les effectuer. Un dosage de biocide en cours n'est pas influencé.
- Une longue déconnexion du secteur peut entraîner la perte des réglages du programmeur horaire.

7.3.18 Relais d'alarme



Paramètre	Description	Plage
rel. alarme marche	La fonction du relais d'alarme peut être sélectionnée : Relais alarme "activé" signifie : le relais d'alarme signale une alarme de l'appareil vers l'extérieur. Relais alarme "inactivé" signifie : le relais d'alarme est coupé et demeure inactivé en cas d'alarme.	activation / inactivation

Le relais d'alarme se ferme à chaque défaut s'il est "activé". Il s'ouvre à nouveau lorsque le défaut est éliminé ou confirmé.

7.3.19 Réglage des valeurs limites



Paramètre	Description	Plage
réglage seuil seu.ht. = 2000 µS/cm seu.b. = 1000 µS/cm	Un avertissement ou une alarme est déclenché, si la limite supérieure (seu. ht.) a été dépassée ou si la limite inférieure (seu. b.) n'est plus atteinte.	0 - 2000 mS/cm

7.3.20 Entrée de commande pause
(uniquement avec l'entrée de commande = 1 dans le code d'identification)



Paramètre	Description	Plage
pause active fermé alarme arrêt	“L’entrée de commande pause” permet d’arrêter le Cool-Control. L’entrée est connectée au capteur de débit d’une chambre d’analyse. Il est possible de sélectionner si “l’entrée de commande pause” est activée avec un contact fermé (activée à relais fermé) ou avec un contact ouvert (activée à relais ouvert). Il est également possible de choisir si un avertissement (alarme inactivée) ou une alarme (alarme inactivée) doit être généré (voir page 64 et page 80).	activée fermé / activée ouvert alarme inactivée / alarme activée

7.3.21 Commande manuelle

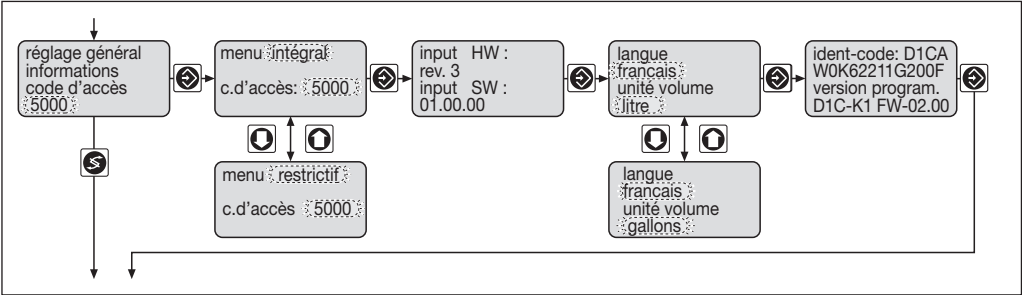


Paramètre	Description	Plage
désalin. arrêt biocide 1 arrêt biocide 2 arrêt inhibit. arrêt	Les sorties du Cool-Control peuvent être activées ou désactivées manuellement. Lorsque vous avez quitté le menu, toutes les entrées sont automatiquement “désactivées” ou leur état leur est imposé par la fonction de commande en cours.	marche / arrêt



ATTENTION
L'ouverture du point de menu entraîne un “Stop” (voir “Dépannage”).

7.3.22 Réglages généraux



Paramètre	Description	Plage
menu intégral c. d'accès 5000	Possibilité d'affichage du menu intégral ou restrictif. Vous pouvez modifier le code d'accès afin de rendre impossible un accès indu aux paramètres de commande.	intégral / restrictif
langue français unité volume litre	Vous pouvez sélectionner la langue entre : allemand, anglais, français et espagnol. Vous pouvez inverser l'unité de volume de litres en gallons. L'unité de température est automatiquement adaptée. Si vous sélectionnez le litre, la température sera mesurée en °C, si vous choisissez le gallon, elle sera mesurée en °Fahrenheit.	langue: allemand, anglais, français, espagnol Unité de volume: litres / gallons

ATTENTION

Si vous modifiez l'unité de volume (et confirmez cette modification avec la touche "Entrée"), toutes les grandeurs en corrélation avec une unité de volume sont réinitialisées ! Vous devez réétalonner les pompes et vérifier si vous devez modifier des réglages dans les menus "Commande biocides", "Dosage inhibiteur" et "Compteur d'eau à contact".

INFORMATION

L'unité de température de l'affichage permanent est modifiée en même temps que celle du volume. Mais l'unité de température dans les menus d'étalonnage demeure toujours "°C".

8 Exemple de mise en service

Cet exemple vous montre comment effectuer les réglages nécessaires pour la commande des biocides ou le dosage de l'inhibiteur.



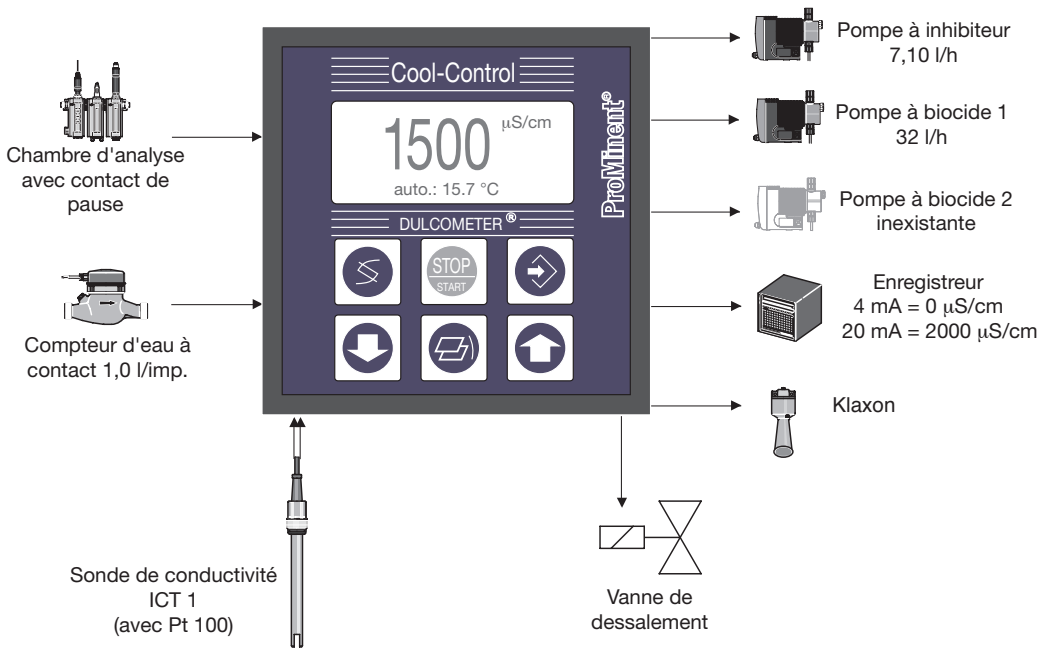
ATTENTION

Vous devez connaître auparavant les consignes de sécurité de la présente notice technique !

INFORMATION

Vous devez avoir connaissance du contenu du chapitre 7 !

Exemple de configuration

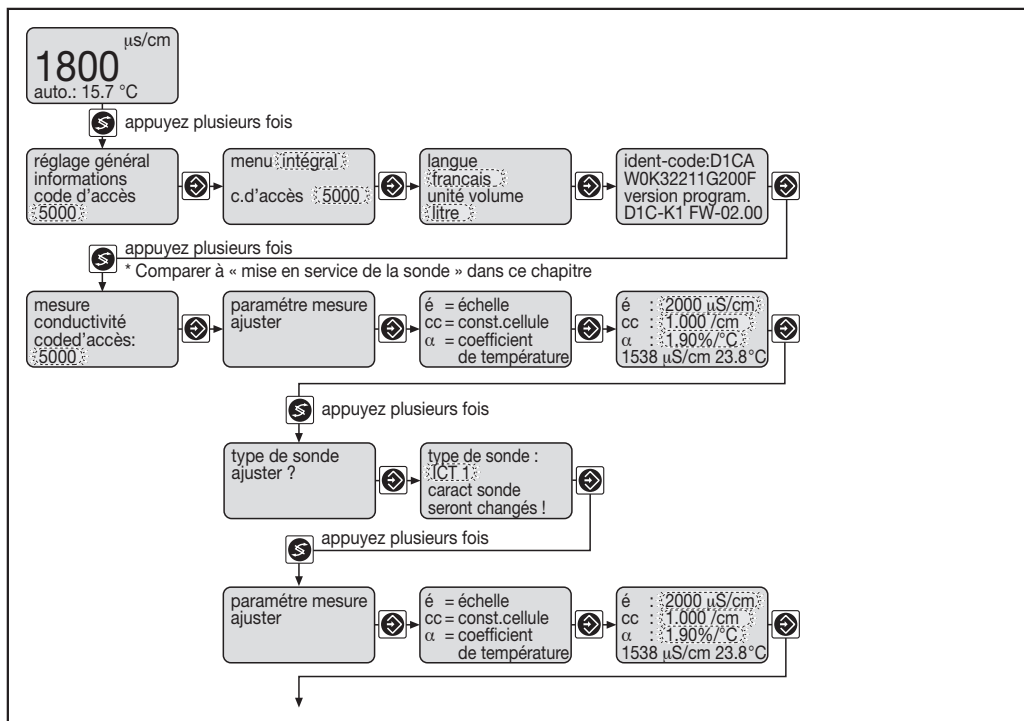


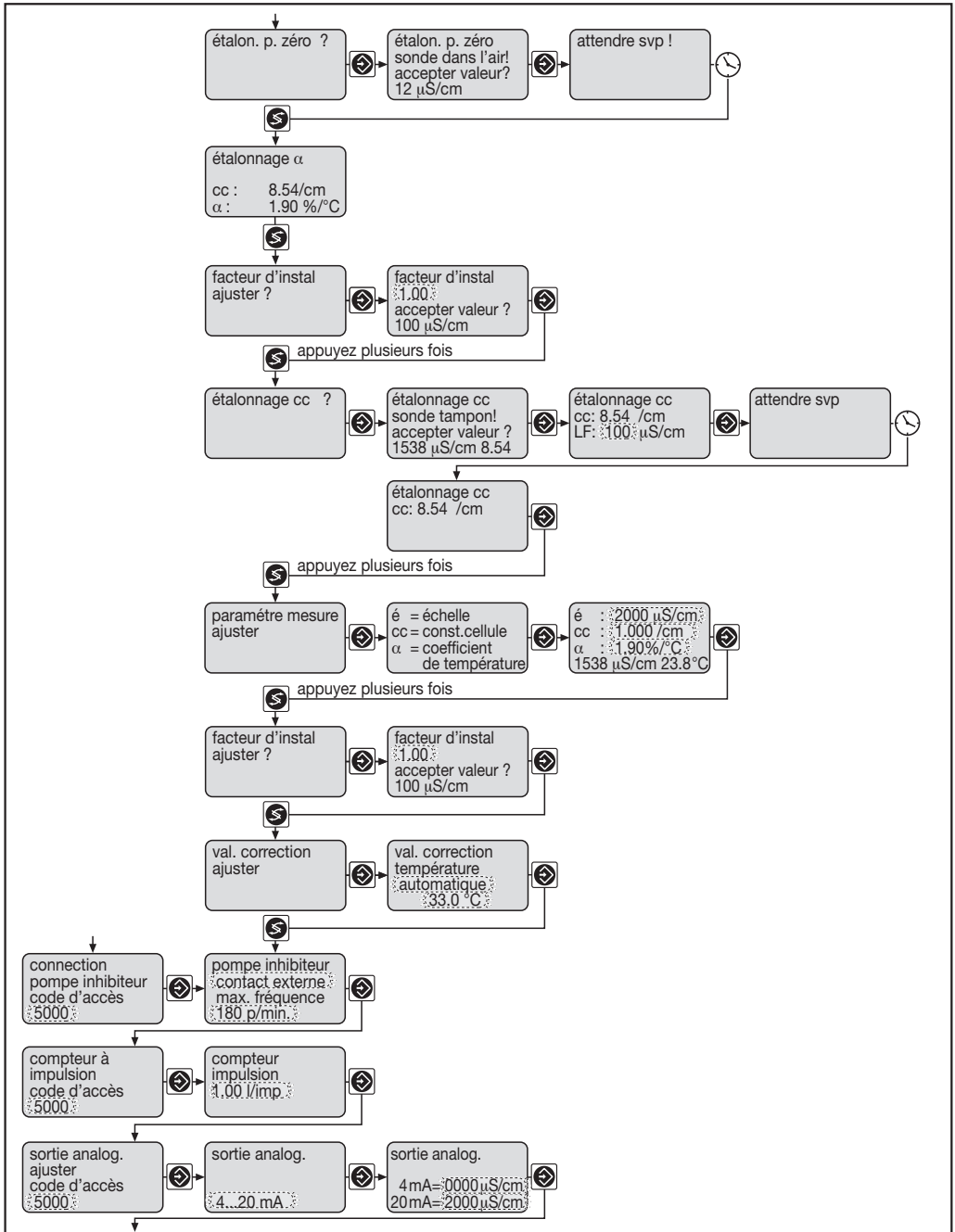
Exemple de mise en service

Exemples de paramètres

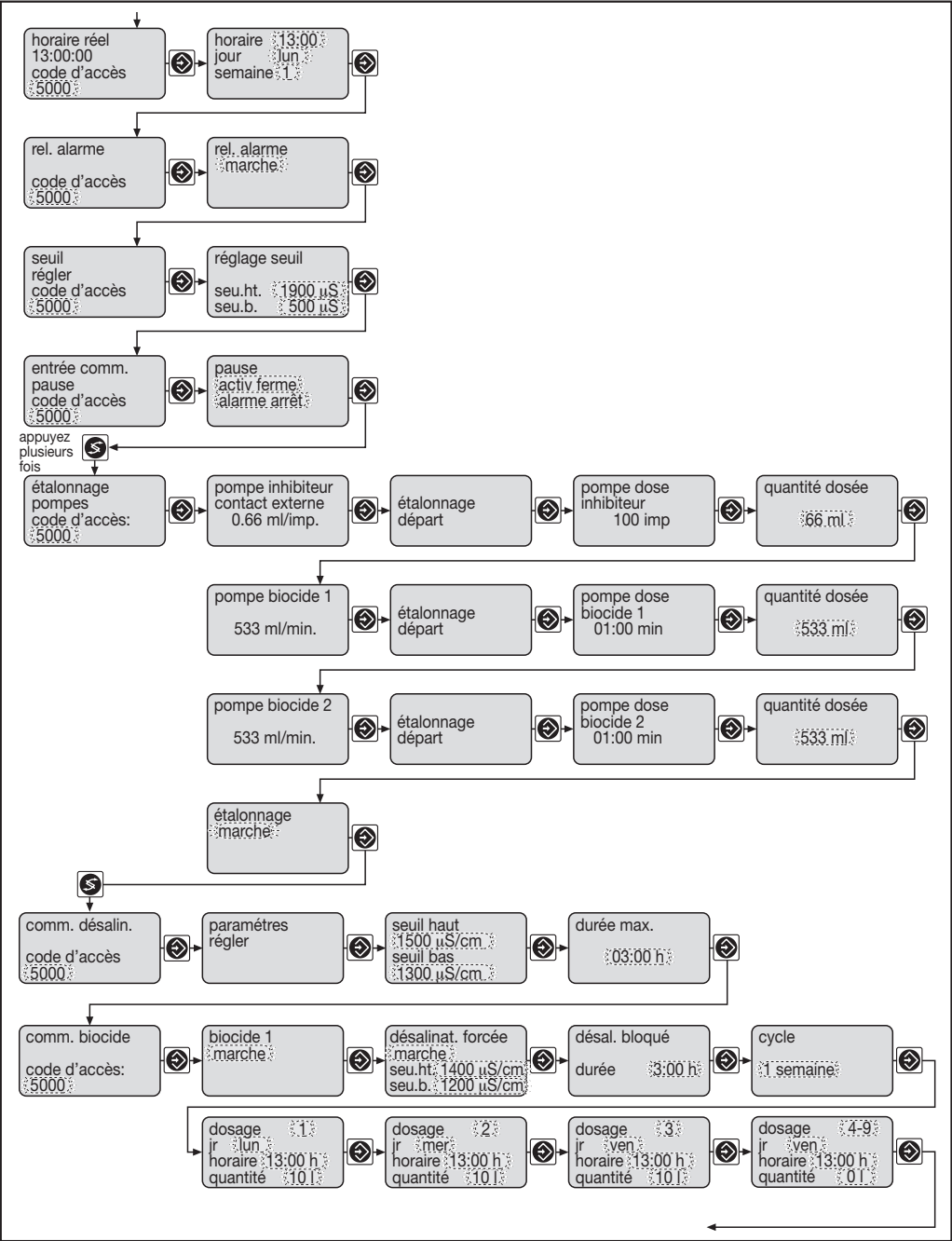
Compteur d'eau à contact :	Intervalle d'impulsions : 1,0 l/imp.
Pompe à inhibiteur :	7,10 l/h, entrée de contact, 180 imp./min.
Pompe à biocide 1 :	32 l/h, fonction auxiliaire
Pompe à biocide 2 :	Inexistante
Sonde de conductivité :	Type : ICT 1, constante de la cellule : 8,54 cm ⁻¹ , avec Pt 100, Plage de mesure 0,2 - 1000 mS/cm
Chambre d'analyse :	Avec contact de pause (débit : contact fermé)
Plage de mesure de conductivité :	2000 µS/cm
Limite supérieure dessalement :	1500 µS/cm
Limite inférieure dessalement :	1300 µS/cm
Lim. sup. dessalement forcé :	1400 µS/cm
Lim. inf. dessalement forcé :	1200 µS/cm
Valeur limite sup. :	1900 µS/cm
Valeur limite inf. :	500 µS/cm
Sortie mA :	4 mA = 0 µS/cm, 20 mA = 2000 µS/cm

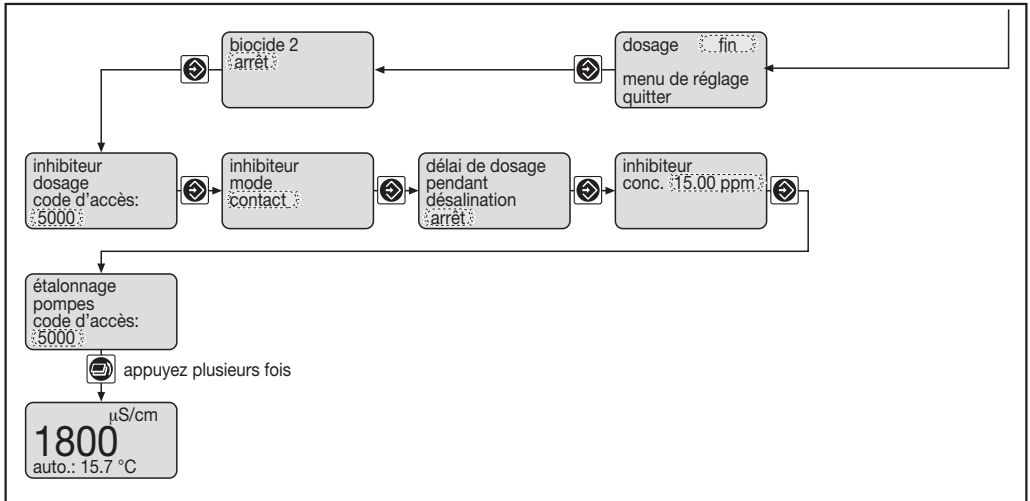
Mode opératoire





Exemple de mise en service





9 Dépannage



ATTENTION

Si un message de défaut apparaît, le Cool-Control reprend la commande (éventuellement de manière inattendue) lorsque le défaut est éliminé !

Avant la recherche du défaut, arrêtez éventuellement complètement le Cool-Control (appuyez sur la touche Entrée jusqu'à ce que le "E" ne clignote plus, puis sur la touche Start/Stop) et sécurisez contre un redémarrage manuel !

Le tableau "Dépannage" se trouve aux dernières pages.

Confirmez le message de défaut avec la touche Entrée pour réinitialiser le relais d'alarme.

La confirmation du premier message de défaut réinitialise le relais d'alarme pour tous les messages de défauts en cours.

Éliminez la cause du défaut pour que le Cool-Control puisse redémarrer (ce qui réinitialise simultanément le relais d'alarme). Le Cool-Control réagit à nouveau à tous les signaux internes (démarrage dosage biocide, ...) et externes (contacts du compteur d'eau à contact, pause).

Stop

En cas de "Stop" (le symbole "O" apparaît), le Cool-Control réagit ainsi :

- il interrompt tous les processus de dosage sans les mémoriser
- il ferme la vanne de dessalement
- il commute la sortie mA sur 0/4 mA
- il ignore tous les signaux à l'entrée
- il ignore tous les nouveaux défauts

Si un message de défaut ou un avertissement a déclenché un "Stop", le Cool-Control redémarre lorsque la cause du défaut a disparu.

Si des messages de défauts non acquittés subsistent, ils apparaissent seuls dans la ligne d'état de l'affichage permanent (le symbole "E" clignote).

S'il ne subsiste pas de message non acquitté, la ligne d'état de l'affichage permanent visualise en alternance des messages de défauts acquittés, des avertissements et des messages d'état (le symbole "E" ne clignote pas).

10 Maintenance

**AVERTISSEMENT**

- **Avant toute intervention de maintenance, coupez l'appareil ou l'installation du secteur ! Le Cool-Control ne dispose pas d'un interrupteur secteur propre ! L'alimentation électrique doit donc être interrompue par l'interrupteur principal externe ou par le fusible principal ! Les dispositions de sécurité générales s'appliquent sinon.**
- **Même après une coupure de l'alimentation de tension, il peut subsister une tension du secteur aux bornes XR 1-3 !**
- **Remplacez le fusible uniquement par un fusible d'origine !**

Utilisez exclusivement des fusibles du constructeur !

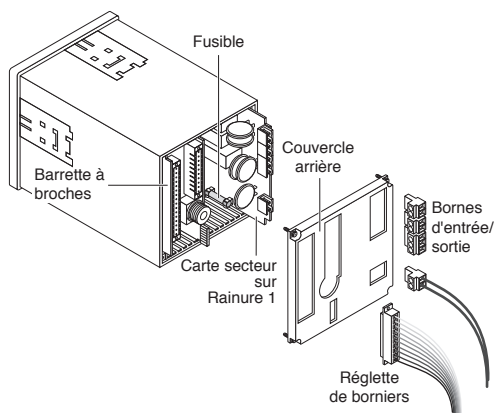
Il recommande un fusible pour faible intensité 5 x 20 mm !

Valeur à la tension du secteur 90 ... 254 V : 0,160 A lent, référence 71.20.48
24 V : 0,315 A lent, référence 71.20.26

Changement de fusible sur le Cool-Control D :

L'appareil s'ouvre en face arrière. Effectuez les opérations suivantes :

- ▶ dévissez réglettes des borniers enfichables
- ▶ retirez les réglettes avec les connexions électriques
- ▶ dévissez et retirez le couvercle arrière ; les vis sont vissées de manière imperdable sur la face arrière
- ▶ la carte secteur se trouve du côté droit (vue de derrière) ; retirez-la par l'arrière
- ▶ sortez éventuellement le fusible et remplacez-le par un neuf
- ▶ en mettant la carte en place, veillez à la disposer à nouveau dans la même rainure, car la connexion électrique avec la carte d'affichage ne serait sinon pas établie
- ▶ glissez la carte complètement vers l'avant sur les contacts
- ▶ remplacez le couvercle arrière et revissez-le
- ▶ enfichez à nouveau et vissez les réglettes de bornes sur les barrettes à broches.

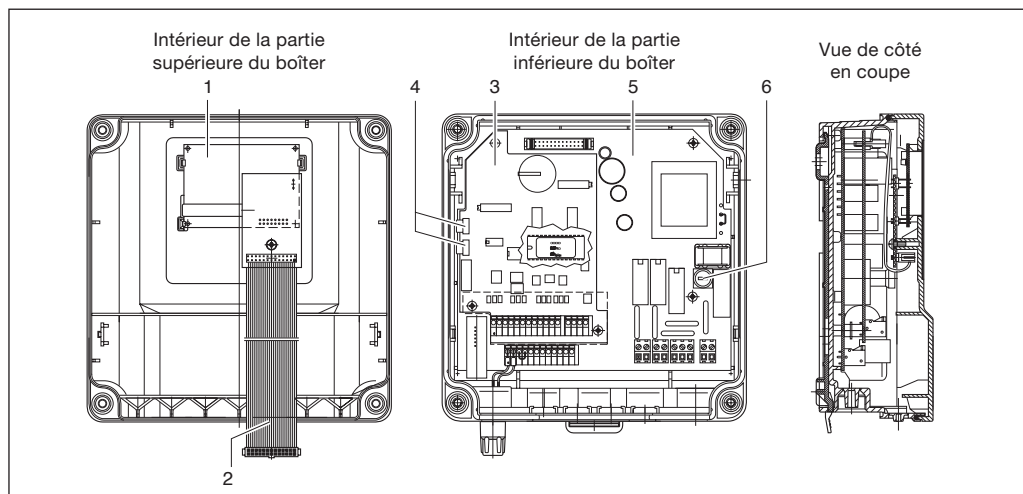


Changement de fusible sur le Cool-Control W :

- Prenez les mesures de sécurité ci-dessus (coupure du secteur !) avant de changer le fusible de l'appareil

Le fusible du secteur se trouve dans un porte-fusible fermé **(6)**.

- Ouvrez l'appareil et amenez-le en "position parking"
- Débloquez la fermeture à baïonnette du porte-fusible
- Retirez le fusible et remplacez-le par un neuf
- Refermez le porte fusible puis le boîtier



Rep. (1) Ensemble platine d'affichage

Rep. (2) Câble plat

Rep. (3) Ensemble électrique I/O/S

Rep. (4) Câble plat

Rep. (5) Ensemble électrique processeur

Rep. (6) Porte-fusible

11 Elimination



ATTENTION

Respectez les dispositions en vigueur dans votre région !

(vous trouverez les caractéristiques des matériaux dans les "Caractéristiques techniques Indications de matières").

12 Caractéristiques techniques

Indications de température

a) Cool-Control D

Température ambiante admise : 0 °C...45 °C
Température de stockage admise : -10 °C...70 °C

b) Cool-Control W

Température ambiante admise : -5 °C...40 °C
Température de stockage admise : -10 °C...70 °C

Indications de matières / résistance chimique

Élément	Matière
Boîtier et cadre Cool-Control D	PPO GF 10
Boîtier et cadre Cool-Control W	PPE GF 10
Face arrière Cool-Control D	PPE GF 20
Clavier à effleurement	film polyester PET
Joint	caoutchouc mousse CR
Joint intérieur Cool-Control D	pâte d'étanchéité à base de silicone
Etriers et vis	acier galvanisé par électrolyse
Vis M5	A2

Résistance chimique :

L'appareil résiste aux atmosphères normales des locaux techniques.

Dimensions et poids

a) Cool-Control D

96 x 96 mm selon DIN 43700, profondeur 140 mm

Poids de l'appareil sans emballage : environ 850 g
Poids brut de l'appareil avec emballage : environ 1200 g

b) Cool-Control W

198 x 200 x 76 mm (L x H x P) montage mural
198 x 200 x 35 mm (L x H x P) montage encastré extérieur
198 x 200 x 38 mm (L x H x P) montage encastré intérieur

Poids de l'appareil sans emballage : environ 1,2 kg
Poids brut de l'appareil avec emballage : environ 2,0 kg

Caractéristiques électriques

Version 115/230 V

Tension nominale : 230 VAC (180-254 VAC) / 115 VAC (90-127 VAC), 50/60 Hz
Consommation maximale de courant : 140 mA à 115 V
70 mA à 230 V
Protection intérieure avec : Fusible fin 5 x 20 mm
160 mA, 250 V, à action retardée

Version 24 V

Tension nominale : 24 V = ou 24 V~, 50/60 Hz
(utilisation uniquement avec basse tension protégée !)
Protection intérieure avec : Fusible fin 5 x 20 mm
315 mA, 250 V à action retardée

Caractéristiques techniques

Entrée inductivité par bornes :	Les sondes suivantes peuvent être raccordées:	
	Sonde	Plage de mesure
	ICT 1	0,2 – 1000 mS/cm
	ICT 1-IMA	0,2 – 1000 mS/cm
	ICT 2	0 – 2000 mS/cm
	ICT 3	0 – 2000 mS/cm
Entrée Pt 100 :	Plage d'entrée :	0 °C...100 °C
	Précision :	±0,5 °C
	Résolution :	0,1 °C
Entrées numériques :	Potentiel de référence commun, mais avec séparation galvanique des autres entrées/sorties	
	Tension d'isolement : 500 V	
	- pause	
	- grandeur perturbatrice jusqu'à 10 Hz ou 500 Hz (selon le code d'identification/programmable)	
Sorties de signaux normalisées mA :	séparation galvanique des autres entrées/sorties	
	Tension d'isolement : 500 V	
	Plage de sortie :	0/4...20 mA (programmable)
	Résistance ohmique apparente maxi. :	600 Ω sortie de courant 1 400 Ω sortie de courant 2
	Précision :	0,5 % de la plage de sortie par rapport à la valeur affichée
Sortie fréquence ou sortie relais (2 relais reed) pour l'actionnement des pompes :	Type de contact :	Contact de travail, antiparasité par varistors
	Charge admissible :	25 V crête, 0, 100 A de courant de commutation
	Durée de vie des contacts :	> 50 x 10 ⁶ commutations avec une charge de 10 V, 10 mA
	Fréquence maximale :	8,33 Hz (500 imp./min.)
	Temps de fermeture :	100 ms
Sortie de relais de puissance pour vanne de dessalement et pompe à biocide 2 :	Type de contact :	Inverseur, antiparasité par varistors
	Charge admissible :	250 V~, 3 A, 700 VA
	Durée de vie des contacts :	> 20 x 10 ⁶ commutations
Sortie de relais de puissance pour émission d'une alarme :	Type de contact :	Inverseur, antiparasité par varistors
	Charge admissible :	250 V~, 3 A, 700 VA
	Durée de vie des contacts :	> 20 x 10 ⁶ commutations

Protection contre les contacts accidentels et l'humidité (IP)

Cool-Control D: appareil monté : degré de protection IP 54 correspondant à DIN 40050

Cool-Control W: appareil fermé : degré de protection IP 65 selon DIN VDE 0470 correspondant à EN 60529 et à IEC 529

Joint extérieur (montage encastré) : degré de protection IP 54 selon DIN VDE 0470 correspondant à EN 60529 et à IEC 529

Sollicitation en atmosphère humide alternante

Cool-Control D: humidité relative maximale : maximum 80 % (rosée non admise)



AVERTISSEMENT

L'appareil ne convient pas à l'utilisation en atmosphère humide alternante parce que le boîtier n'est pas fermé et qu'il se produit ainsi un échange d'air permanent !

Cool-Control W: atmosphère humide alternante selon FW DIN 50016

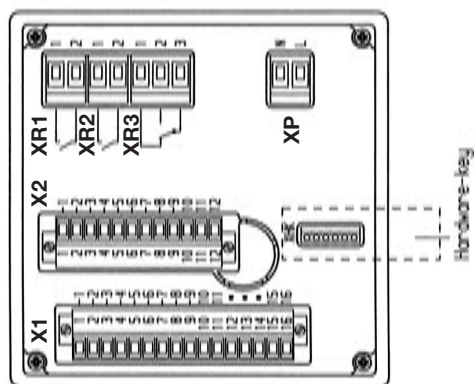
13 Pièces de rechange / accessoires

- Set de montage encastré (W)
- Capteurs, câbles de mesure

Référence : 792908

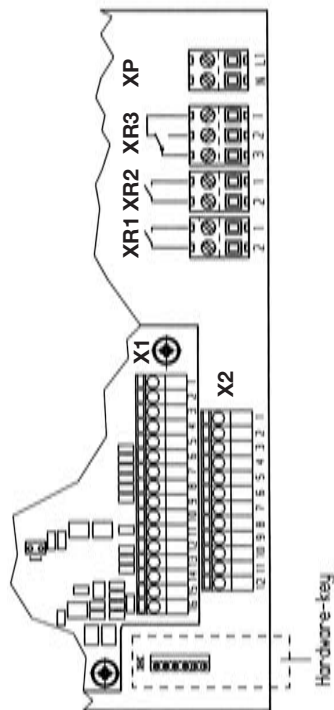
voir catalogue produit, chap. 6

Disposition des bornes
de l'appareil encastré



Vue d'ensemble de la disposition des bornes

Disposition des bornes
de l'appareil mural

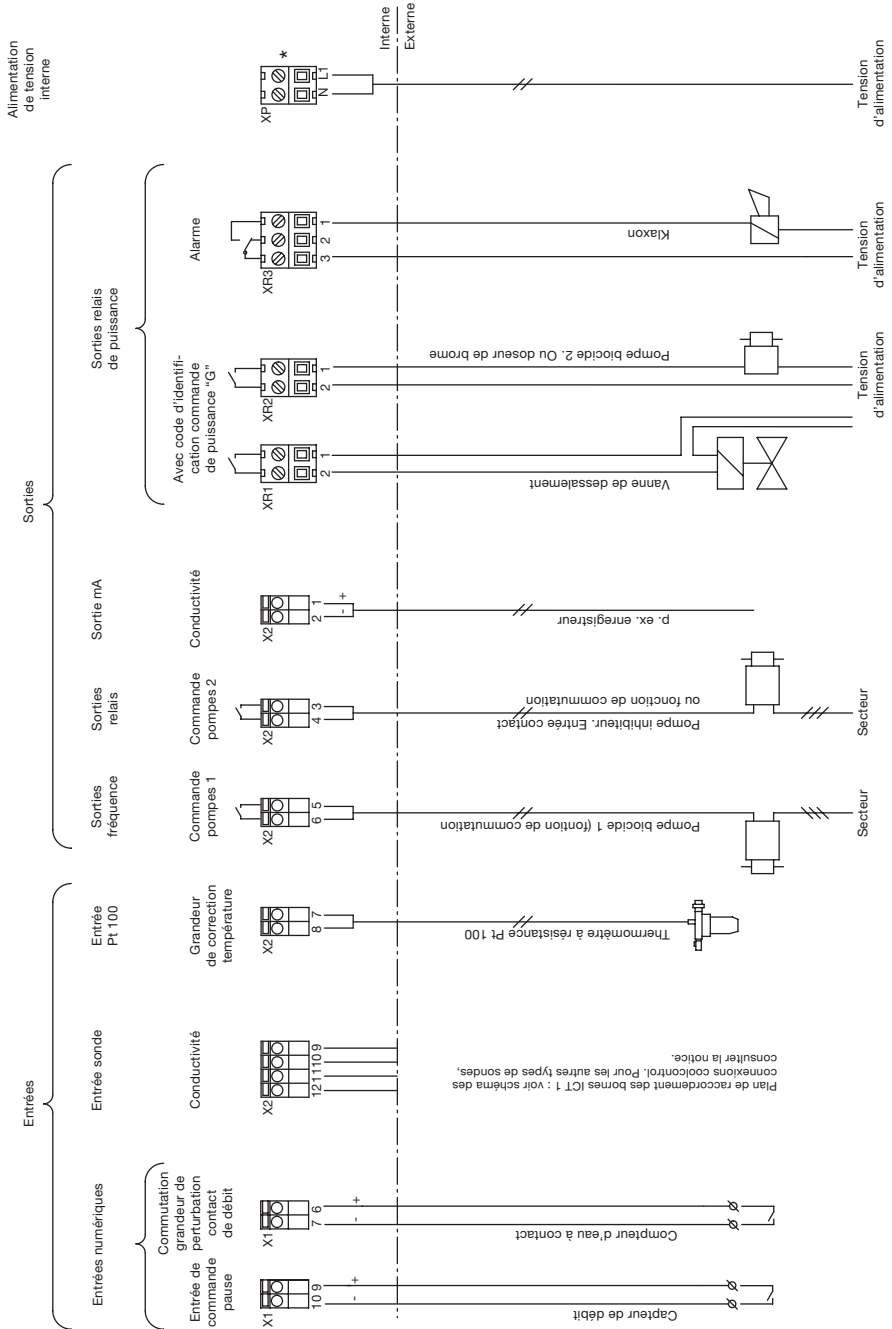


ATTENTION



N'intervertissez pas les inscriptions des bornes des barrettes X1 et X2 !

Avec code d'identification commande de puissance "G"



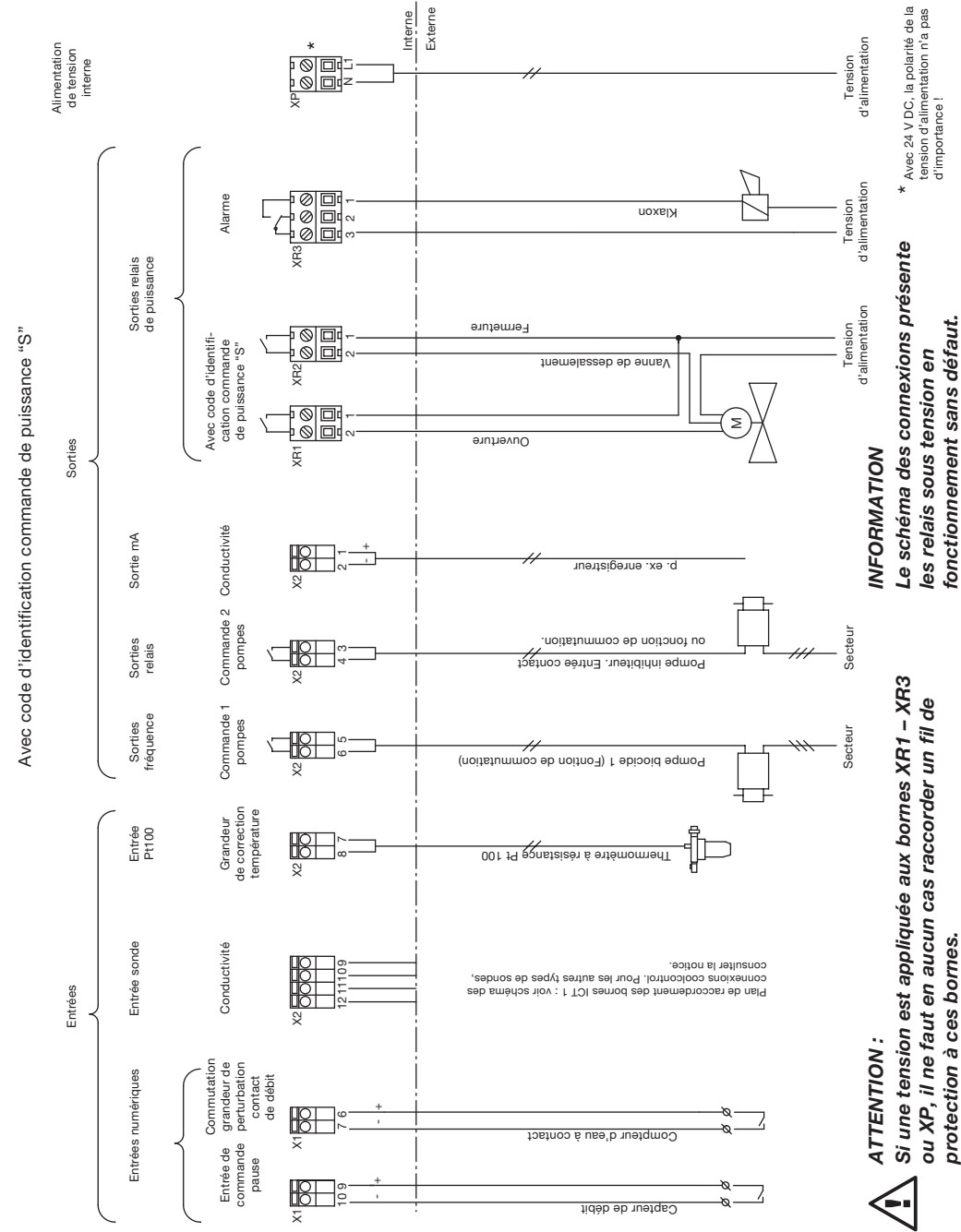
★ Avec 24 V CC, la polarité de la tension d'alimentation n'a pas d'importance !

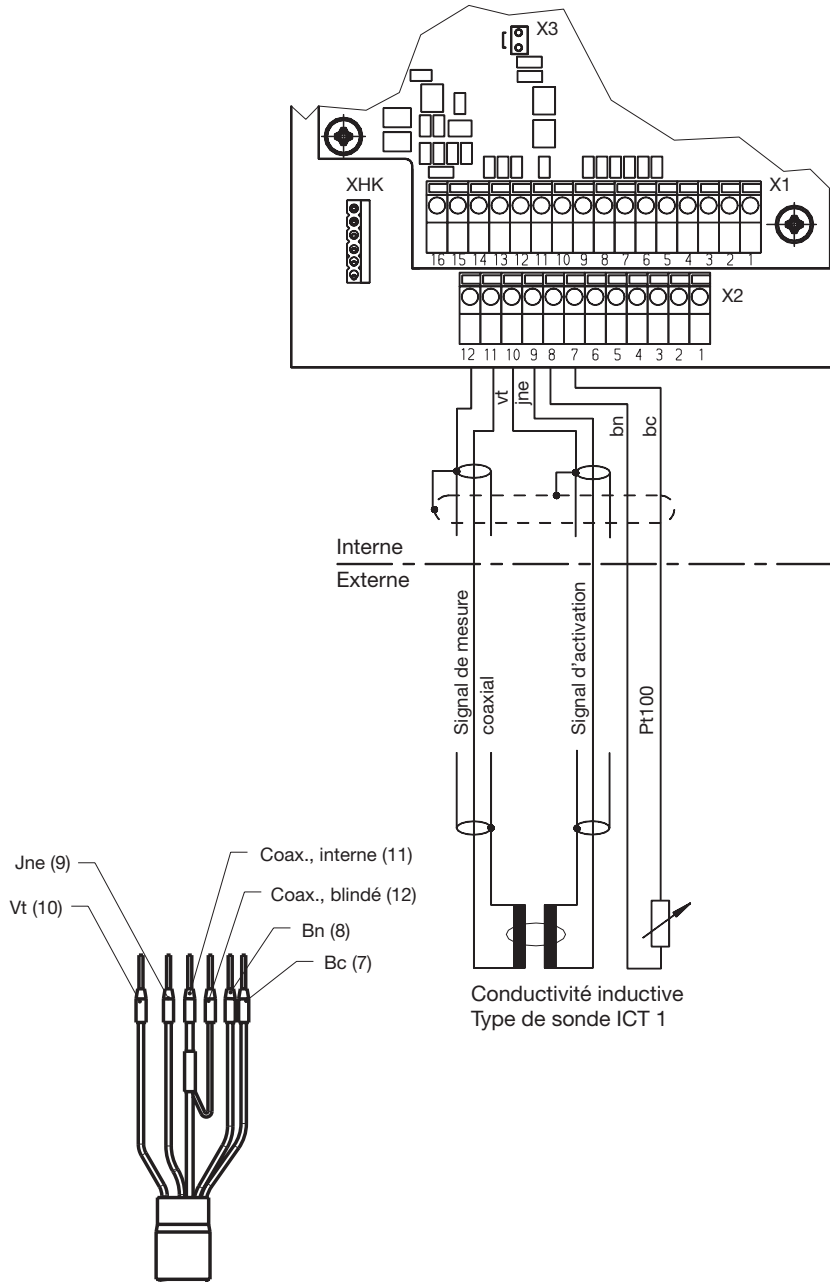
INFORMATION Relais XR 3 :
l'appareil est en état de marche
et aucune alarme n'est en cours

ATTENTION :
Si une tension est appliquée aux bornes XR1 – XR3 ou XP, il ne faut en aucun cas raccorder un fil de protection à ces bornes.



Schéma des connexions „S“





Paramètres du protocole

Paramètres du protocole

Veuillez utiliser une copie de ce formulaire pour disposer d'une présentation globale intégrant l'ensemble des paramètres.

Menu de réglage	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
Commande de dessalement :			
- Limite supérieure	10 µS/cm ... 2000 mS/cm	2000 µS/cm	_____
- Limite inférieure	0,0 µS/cm ... 2000 µS/cm	1000 µS/cm	_____
- Durée maxi	Désactivée / 0:01 ... 8:20 h	1:00 h	_____
Commande de biocide (biocide 1) :			
- Biocide 1	Activée / Désactivée	Désactivée	_____
- Désalinisation forcée	Activée / Désactivée	Désactivée	_____
- Désalinisation forcée limite supérieure	10 µS/cm ... 2000 mS/cm	0 µS/cm	_____
- Désalinisation forcée limite inférieure	0,0 µS/cm ... 2000 µS/cm	0 µS/cm	_____
- Durée de verrouillage de la désalinisation	00:00 ... 72:00 h	0:00 h	_____
- Durée d'un cycle	1 jour / 1 / 2 / 4 semaines	1 jour	_____
Dosage 1 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 2 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 3 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 4 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____

Paramètres du protocole

Menu de réglage	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
Dosage 5 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 6 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 7 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 8 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 9 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Dosage 10 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0...999,9 litres	0	_____
Commande de biocide (biocide 2) :			
- Biocide 2	Activé / Désactivé	Désactivée	_____
- Désalinisation forcée	Activé / Désactivé	Désactivée	_____
- Désalinisation forcée limite supérieure	10 µS/cm ... 2000 mS/cm	0 µS/cm	_____
- Désalinisation forcée limite inférieure	0,0 µS/cm ... 2000 µS/cm	0 µS/cm	_____
- Durée de verrouillage de la désalinisation	00:00 ... 72:00 h	0:00 h	_____
- Durée d'un cycle	1 jour / 1 / 2 / 4 semaines	1 jour	_____

Paramètres du protocole

Menu de réglage	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
Dosage 1 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	
Dosage 2 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	
Dosage 3 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	
Dosage 4 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	
Dosage 5 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	
Dosage 6 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	
Dosage 7 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	
Dosage 8 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	

Paramètres du protocole

Menu de réglage	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
Dosage 9 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	_____
Dosage 10 :			
- Jour	Lu ... Di	Lu	_____
- Semaine	1...4	1	_____
- Heure	00:00 ... 23:59 h:min	12:00 h:min	_____
- Quantité	000,0 ... 999,9 litres	0	_____
Dosage d'inhibiteur			
- Mode inhibiteur	Contact/périodique/ % désalinisation/Idésalinisation	Contact	_____
- Retard de dosage pendant la désalinisation	Activé / Désactivé	Désactivé	_____
- Concentration de l'inhibiteur	0...500,0 ppm	0 ppm	_____
Etalonnage des pompes			
- Pompe à inhibiteur	0,01 ... 600,0 ml/imp.		_____
- Pompe à biocide 1	0,01 ... 600,0 ml/min		_____
- Pompe à biocide 2	0,01 ... 600,0 ml/min		_____
- Etalonnage	Activé / Désactivé	Désactivé	_____
Mesure de la conductivité			
- é (plage de mesure)	200 / 2000 µS/cm	2000 µS/cm	_____
- cc (constante cellulaire)	0,0060 ... 12,00/cm		_____
- α (coeff. de température)	0.00 ... 10.00 %/°C	1,9 %/°C	_____
- Conductivité de la solution de calibration (cond)	0 ... 2000 mS/cm		_____
- Facteur de montage	0,01 ... 1,00		_____
- Type de sonde	ICT 1 ICT 1-IMA ICT 2 / CLS 5 ICT 3	ICT 1	_____
- Valeur de correction	Automatique / Manuelle / Désactivée		_____
Raccordement pompe inhibiteur			
- Raccordement	Entrée de contact / Fonction de mise sous tension	Entrée de contact	_____
- Fréquence maxi	0...500 p/min	180 p/min	_____

Paramètres du protocole

Menu de réglage	Plage de réglage	Valeur standard	Valeur client
Appareil de mesure de l'eau de contact			
- Appareil de mesure de l'eau de contact	0,001...99,99 l/Imp	10,00 l/Imp	
Réglage de la sortie mA			
- Sortie mA	0..20 mA / 4...20 mA	4...20 mA	
- 0/4 mA	-100 µS/cm ... 2100 mS/cm	-100 µS/cm	
- 20 mA	-100 µS/cm ... 2100 mS/cm	2100 µS/cm	
Heure en temps réel			
- Heure	00:01 ... 23:59 hh:mm	12:00 hh:mm	
- Jour	Lu – Di	Lu	
- Semaine	1...4	1	
Relais d'alarme			
- Relais d'alarme	Actif / Inactif	Actif	
Réglage des valeurs limites			
- Limite supérieure	0 ... 2000 mS/cm	2000 µS/cm	
- Limite inférieure	0 ... 2000 mS/cm	1000 µS/cm	
Entrée de commande Pause			
- Pause	Activée fermée / Activée ouverte	Activée fermée	
- Alarme	Activée / Désactivée	Désactivée	
Réglages généraux, informations			
- Menu	Limité / Intégral	Intégral	
- Code d'accès	0000 ... 9999	5000	
- Langue	Allemand / anglais / français / espagnol	Allemand	
- Unité de volume	Litre / gallon	Litre	
- Code d'identification	Par exemple : D1CA M0K32211G200D		
- Version du programme	Par exemple : D1C-K1 FW 01.10		

Déclaration de conformité de la CE

Nous :

ProMinent Dosiertchnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.

Pour toute modification du produit n'ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit : ***Appareil de mesure et régulation, DULCOMETER***

Type de produit : ***D1C / D2C***

N° de série du produit : ***Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil***

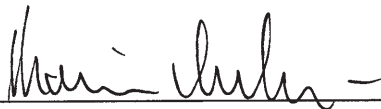
Désignation de la Directives C.E. : ***C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE)***
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE
additif 92/31/CEE

En référence
aux normes harmonisées : ***EN 60335-1, EN 61010-1/2, EN 60204-1***
EN 50081-1/2, 50082-1, EN 55014-1/2
EN 61000-3-2/3, EN 61000-6-2

En référence aux normes
nationales et d'autres
spécifications techniques :

Date / Signature du fabricant :

11.12.2000



Le signataire :

Dr. Rainer V. Dulger, Gérant R&D et Fabrication

Tableau de dépannage

N°	Texte défaut	Défaut	Symbole	Incidence	Alarm avec acquittement	Remarque	Remède
1	mS échelle ↕↕	Valeur mesurée en dehors de la plage de mesure	EO	Stop*	Oui		Vérifier le réglage de la plage de mesure
2	Défaut système	Données électroniques défectueuses, amplificateur déf., contrôler le SPI	EO	Stop	Oui		Informez l'entretien
3	Câble de conductivité défectueux	Câble de conductivité défectueux	E	Stop	Oui	Câble de la sonde défectueux	Changer le câble de la sonde
4	Pause	Arrêt externe de la commande	EO	Stop	Oui	Entrée de commande pause "activée" (uniquement en cas d'alarme = "marche") ; pas d'autre contrôle de défaut	
5	mS seuil ↕↕	Valeurs limites dépassées	E		Oui		Rechercher la cause : modifier éventuellement les valeurs limites dans "Réglage valeurs limites"
6	Erreur horaire	Le programmeur horaire ne contient pas de données valides (p. ex. suite à une coupure de secteur prolongée)	EO	Stop	Oui	Commutation en valeurs par défaut	Régler l'heure
7	Contrôl. entr. te	Dépassement/sous-dépassement du signal, grandeur de correction température	EO	Stop*	Oui	Signal <3,0 +0,2 mA ou >23 +0,2 mA	Contrôler la sonde, le convertisseur et le branchement des câbles
8	Erreur contact	Trop plein, compteur d'impulsions compteur d'eau à contact	EO	Stop	Oui	Le défaut est effacé par confirmation ; le compteur est remis à zéro	
9	Désalim. stop	Le temps de dessalement maximum a été dépassé et la valeur mesurée est supérieure à la limite de dessalement supérieure	EO	Stop	Oui	Dessalement interrompu	Contrôler la conduite de dessalement, la vanne de dessalement

* Dans le mode secours le "stop" n'est pas activé

Tableau de dépannage

N°	Avertissements	Etat	Symbole	Incidence	Alarme avec confirmation	Remarque	Remède
1	Fonction Stop	Stop	EO	Stop	-		-
2	Pause	Arrêt externe de la commande	EO	Stop	-	Entrée de commande pause "activée" (uniquement en cas d'alarme = "arrêt")	-
3	Desalin, stop (Arrêt de dessalement)	Le temps de dessalement maximum a été dépassé	E		-	Le dessalement est interrompu. L'alarme est automatiquement effacée dès qu'un dessalement complet a été réalisé ensuite.	Contrôler la conduite de dessalement, la vanne de dessalement
4	Dos. inhib. stop (Arrêt dosage inhibiteur)	La durée de dosage maximale de l'inhibiteur a été dépassée	E		-	Limitation de la durée de dosage maxi de l'inhibiteur. Le dosage est interrompu. L'alarme est automatiquement effacée dès qu'un dosage d'inhibiteur complet a été réalisé ensuite.	Contrôler le réglage
5	Bloc. X XX tempo (X= 1 ou 2, XX= 1-10)	Le dosage du n° XX du biocide X est retardé	E		-	L'alarme est effacée dès que le même dosage n'est plus retardé.	Contrôler le réglage
6	Bloc. X XX ign. (X= 1 ou 2, XX= 1-10)	Le dosage du n° XX du biocide X est ignoré car le même biocide est actuellement dosé ou déjà retardé	E		-	L'alarme est effacée dès que ce dosage est ensuite réalisé au moment préfini.	Contrôler le réglage

