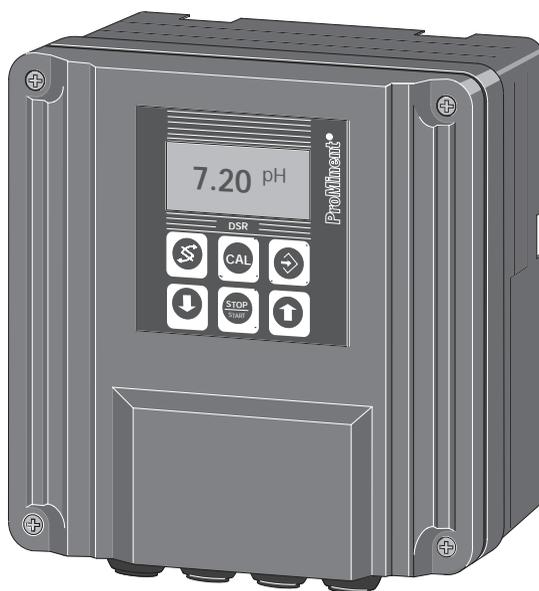


Mode d'emploi

Régulateur de piscine DULCOMETER® DSR
Grandeur de mesure pH



Veuillez coller la plaque signalétique ici !

**Veuillez lire préalablement ce mode d'emploi complètement et scrupuleusement !
Ne surtout pas le jeter ! En cas de dommages résultant d'erreurs de manipulation,
il y a automatiquement perte des droits de garantie !**

Impression :

Mode d'emploi DULCOMETER® DSR,

Grandeur de mesure pH

© ProMinent Dosiertechnik GmbH

ProMinent Dosiertechnik GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

D-69123 Heidelberg

Postfach 101760

D-69007 Heidelberg

info@prominent.de

www.prominent.de

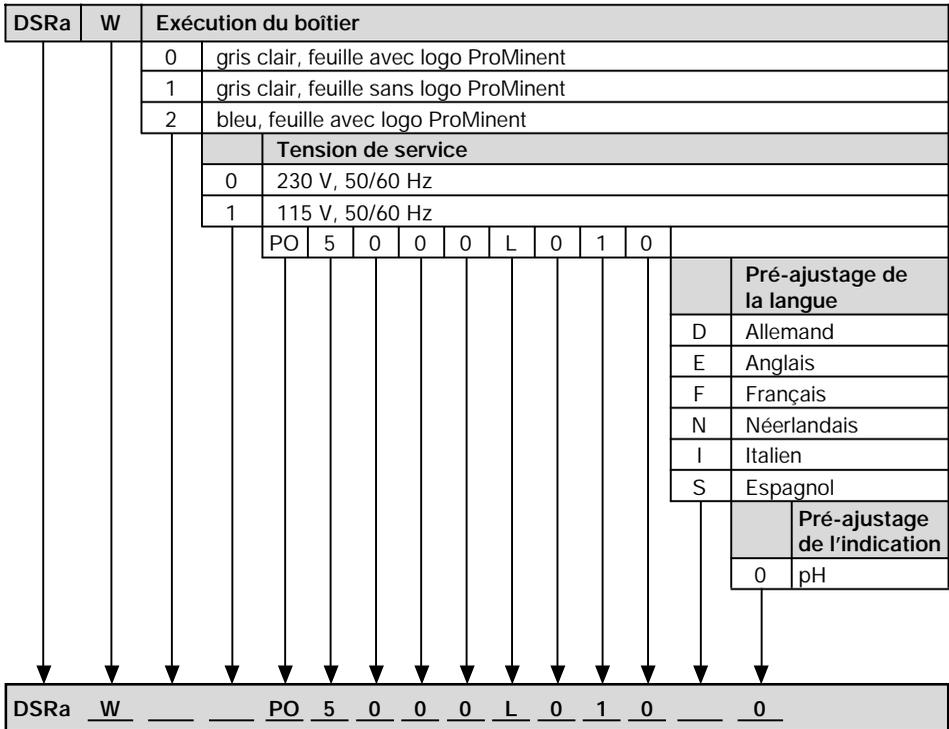
Sous réserve de modifications techniques.

Printed in Germany

	Page
Code d'identification	4
1 Consignes générales à l'attention de l'utilisateur	5
2 Chapitre sécurité	6
3 Stockage/Transport	7
4 Vue d'ensemble de l'appareil/Éléments de commande	8
5 Montage/Installation	9
5.1 Montage (mécanique)	9
5.2 Installation (électrique)	11
6 Description fonctionnelle	15
6.1 Menu de commande, schématique	16
6.2 Déplacement au sein du menu de commande	16
7 Adaptation du DSR	19
7.1 Surveillance	23
7.2 Étalonnage	23
7.3 Aspiration	26
7.4 Menu de service	27
7.5 Ajustage de la régulation	27
7.6 Ajustage des relais	28
7.7 Ajustages généraux	29
8 Utilisation	30
9 Entretien/Réparation	31
10 Dépannage	32
11 Élimination	34
12 Données techniques	35
13 Index des termes techniques	37
Index	40
Valeurs par défaut	41
Schéma des raccordements	42
Déclaration de conformité	43

Code d'identification

Code d'identification du régulateur de DSR pH de piscine



1 Consignes générales à l'attention de l'utilisateur

Veillez lire consciencieusement les remarques et consignes suivantes. En effet, lorsque vous vous serez familiarisé avec leur contenu, vous pourrez profiter davantage de ce qui est stipulé dans ce mode d'emploi.

Sont plus particulièrement soulignés les

- listages

► instructions

les menus d'ajustage

REMARQUES

Une remarque a pour but de faciliter votre travail.

et les consignes de sécurité :



PRUDENCE

Désigne une situation dangereuse. En cas d'inobservation, des dommages aussi bien corporels que matériels peuvent en résulter.



ATTENTION

Désigne une situation aux risques imminents. En cas d'inobservation, des dommages matériels peuvent en résulter.

2 Chapitre sécurité

Utilisation conforme

Le régulateur DSR est un appareil de mesure et de régulation commandé par microprocesseur et destiné à la mesure et à la régulation de la grandeur valeur pH.

L'appareil est exclusivement destiné à :

- la mesure de la grandeur de mesure pH
- la régulation de la valeur réglée pH
- l'indication de la valeur mesurée

L'appareil n'a pas le droit d'être exploité pour des applications à l'extérieur ! Toute autre application ou une transformation quelconque est strictement interdite !



ATTENTION

- *L'appareil ne possède aucun interrupteur marche/arrêt. Après raccordement au secteur, il est immédiatement prêt à fonctionner.*
- *L'appareil doit être exclusivement monté, installé et adapté par un personnel qualifié et initié.*
- *L'appareil doit être régulièrement soumis à un étalonnage sur les valeurs de la sonde de pH ! Sinon, des dosages erronés dangereux risquent de se produire !*
- *Pour éviter un surdosage, il est indispensable que l'alimentation en tension du régulateur DSR et de la pompe doseuse soit verrouillée par l'alimentation en tension de la pompe de circulation, c'est-à-dire que, si la pompe de circulation est à l'arrêt, le DSR ou resp. la pompe doseuse doit également être coupé(e) du secteur.*

3 Stockage/transport



ATTENTION

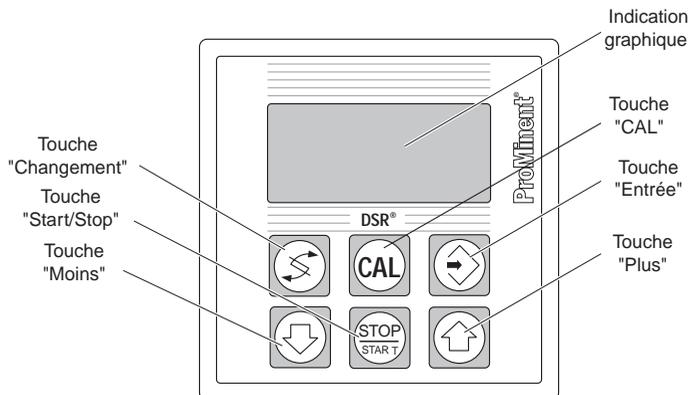
- *Transportez et stockez l'appareil dans son emballage d'origine !*
- *Protégez également l'appareil emballé contre l'humidité et l'effet néfaste de produits chimiques !*

Conditions d'environnement pour le stockage et le transport :

Température : -10 °C à +70 °C

Humidité de l'air : < 95 % d'humidité relative

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



L'affichage du régulateur DSR utilise les symboles suivants :

Symbole	Signification
○	Touche Stop enfoncée
ε	Erreur
↑	Valeur de consigne pH dépassée régulateur tout ou rien 1 acide dosé
↓	Valeur de consigne pH dépassée par le bas régulateur tout ou rien 1 lessive dosée
▲	Largeur d'impulsions 1 * (acide, lessive) commande d'excitation inactive
△	Largeur d'impulsions 1 * (acide, lessive) Commande d'excitation active

* commande la pompe doseuse ou l'électrovanne

5 Montage/Installation

5.1 Montage (mécanique)

L'appareil se prête à un montage mural ou dans un tableau.

5.1.1 Montage mural

L'appareil peut être directement vissé au mur au moyen de la fixation murale fournie.

Matériel de montage :

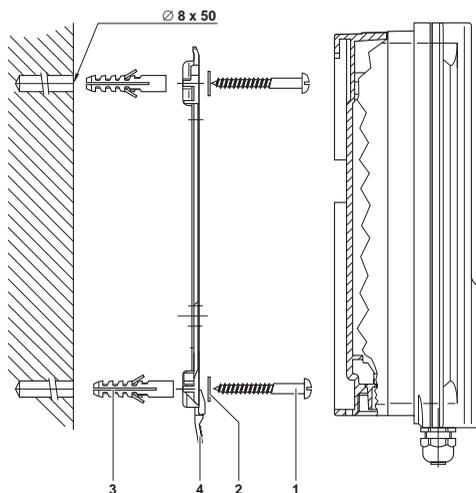
3 unités vis à tête demi-ronde 5 x 45 mm (1)

3 unités rondelles en U 5.3 (2)

3 unités chevilles Ø 8 mm, matière plastique (3)

Montage de l'appareil sur la fixation murale :

- dessinez les trous de perçage (utilisez la fixation murale (4) en tant que gabarit de perçage)
- percez les trous (avec un foret de 8 mm) sur une profondeur de 50 mm environ
- enfoncez-y les chevilles (3)
- vissez la fixation murale (4) au moyen des vis (1) (en utilisant les rondelles plates (2))
- suspendez l'appareil en haut dans la fixation murale (4) et poussez-le le plus possible vers le haut, jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible.



5.1.2 Montage sur tableau

L'appareil peut être monté avec son boîtier pour montage mural également sur un tableau.

A cet effet, le kit de montage «montage sur tableau», n° de pièce 792908 est requis.

Matériel de montage :

- 1 unité cordon d'étanchéité Ø 3 mm, caoutchouc cellulaire
- 6 unités étriers-support, acier galvanisé
- 6 unités vis autotaraudeuses PT, galvanisées



ATTENTION

- *Le tableau doit avoir une telle épaisseur qu'une déformation par torsion soit exclue une fois le montage terminé ! (Pour l'acier, au moins 2 mm d'épaisseur; choisissez une épaisseur correspondant plus importante si le tableau est en plastique !) C'est uniquement de cette manière que le degré de protection IP 54 est assuré !*
- *Veillez vérifier les cotes réelles du gabarit de perforation ! (Vous le trouverez en annexe)*

REMARQUE

A l'état monté, l'appareil est de 35 mm en saillie du tableau.

Pour un montage sur un tableau, il vous suffit de monter l'appareil avec son boîtier. La fixation au tableau s'opère au moyen de l'étrier-support.

Préalablement, vous devrez réaliser un évidement:



ATTENTION

Au-dessus de l'appareil, veuillez laisser un espace libre de 120 mm environ pour la « position de parking » !

- Préparez la position exacte de l'appareil au moyen du gabarit de perforation sur le tableau et fixez-le (p. ex. au moyen de bandes autocollantes).
- Pointez les trous de perçage destinés à la réalisation de l'évidement au travers du gabarit de perforation.
- Si vous ne désirez pas réaliser l'évidement par perforation, percez les quatre trous au moyen d'un foret de 12 - 13 mm.
- Découpez l'évidement à la scie sauteuse, en suivant le tracé du gabarit de perforation.



ATTENTION

Vous risquez de vous blesser sur les arêtes vives qui viennent d'être formées !

- Ces arêtes vives, vous allez devoir les arrondir/rectifier.
- Introduisez le cordon d'étanchéité (1) uniformément dans la rainure de l'appareil.
- Déposez l'appareil sur l'évidement.
- Tendez l'appareil de par l'arrière sur le tableau au moyen des étriers-support (2) et des vis (3) (en faisant éventuellement appel à une deuxième personne pour vous aider).



ATTENTION

- *Vérifiez dès à présent de nouveau si l'étanchéité est correctement mise en place ! C'est uniquement si le montage est correct et impeccable que le degré de protection IP 54 sera assuré !*

5.2 Installation (électrique)

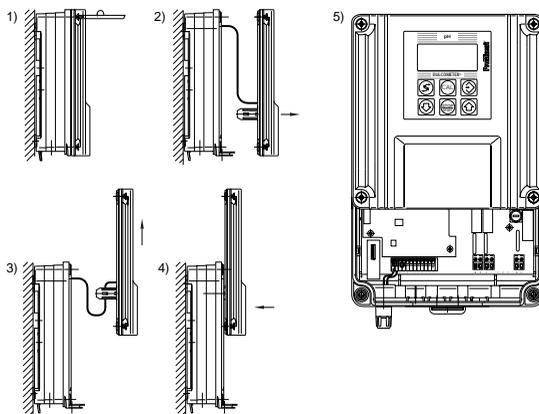


ATTENTION

- *L'installation de l'appareil doit être exclusivement confiée à des personnes ayant reçu les qualifications appropriées et en mesure de fournir la preuve de leurs capacités !*
- *L'installation ne doit s'effectuer qu'une fois le montage terminé !*
- *Lors de l'installation, la ligne d'alimentation secteur de même que les autres lignes d'alimentation doivent être hors tension et avoir été protégées contre une remise sous tension accidentelle !*
- *Lors des opérations et manipulations quelconques, la tension secteur doit toujours être coupée !*

REMARQUE

Les deux rails de guidage permettent d'amener la partie supérieure de l'appareil dans le tiroir qui se situe à environ 100 mm plus en haut et que l'on désigne par «position de parking» (à cet effet, le câble plat n'a pas besoin d'être déconnecté). En «position de parking», le fusible et toutes les bornes de raccordement sont librement accessibles (cf. fig.).



Ces traversées, vous pouvez les utiliser pour un montage mural :

5 unités trous filetés PG 11

4 unités trous filetés 12,5 mm pour PG 7 (pour câble Ø 3 - 6,5 mm)



ATTENTION

En cas de montage sur tableau, utilisez uniquement les trous filetés de la rangée arrière (PG 11) étant donné qu'ils se trouveront ensuite à l'intérieur du tableau !

Sélectionnez la bague d'étanchéité correspondante, en fonction de la section de câble :

5 unités bagues d'étanchéité à l'intérieur Ø 9 mm
(pour câble Ø 8 - 10 mm)

3 unités bagues d'étanchéité à l'intérieur Ø 7 mm
(pour câble Ø 6 - 8 mm)

3 unités bagues d'étanchéité à l'intérieur Ø 5 mm
(pour câble Ø 4,5 - 6 mm)

5 unités bagues d'étanchéité à l'intérieur 2 x Ø 5 mm
(pour câble Ø 4,5 - 5,3 mm)

2 unités bagues d'étanchéité à l'intérieur 2 x Ø 4 mm
(pour câble Ø 3,5 - 4,3 mm)

2 unités bagues d'étanchéité à l'intérieur Ø 4 mm
(pour câble Ø 3,5 - 5 mm)

5.2.1 Montage mural

- ▶ Desserrez les quatre vis du boîtier
- ▶ Enlevez la partie avant et enfichez dans la «position de parking»

- Rompez autant de trous filetés sur la partie inférieure du dos que nécessaire (cf. fig.)
- Enlevez/dénudez la gaine de câble sur une longueur suffisante



ATTENTION

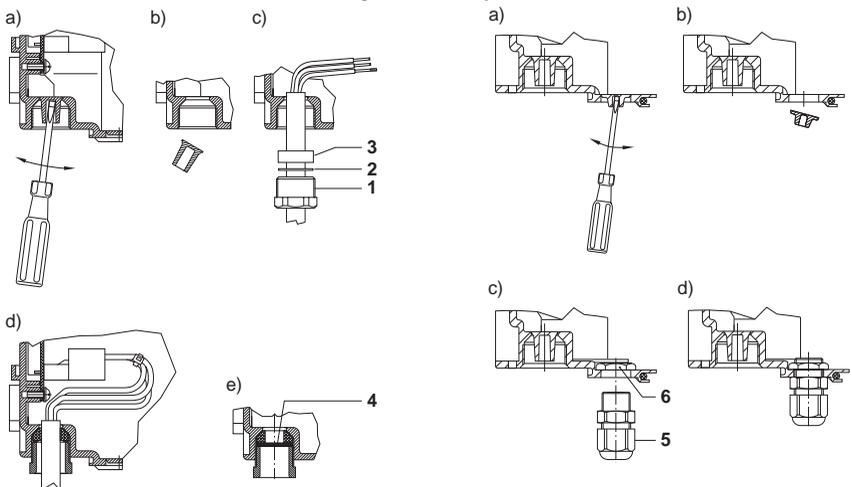
Reliez les torons à une distance de 30 mm des bornes par des serre-câbles ! Les torons sous tension secteur ne doivent en aucun cas être en contact avec des bornes basse tension au cas où ils se détacheraient accidentellement !

- Emmanchez le raccord union (1), la bague de pression (2) et une bague d'étanchéité (3) appropriée sur le câble, vissez dans le trou fileté puis serrez à fond
- Dénudez les torons de 7 mm environ puis sertissez-y les cosses d'extrémité de conducteur correspondantes
- Raccordez les torons conformément au schéma de raccordement électrique des bornes (cf. annexe)
- Serrez les vis de serrage du raccord union de telle sorte qu'elles soient étanches
- Enlevez la partie avant de la «position de parking», déposez-la sur la partie arrière puis serrez les quatre vis à la main, sans forcer.

REMARQUE

En cas d'utilisation de torons, il faut utiliser également des cosses d'extrémité de conducteur.

Si vous rompez un trop grand nombre de trous filetés, vous avez ultérieurement la possibilité de les obstruer au moyen des disques d'obturation (4) fournis.



5.2.2 Montage sur tableau

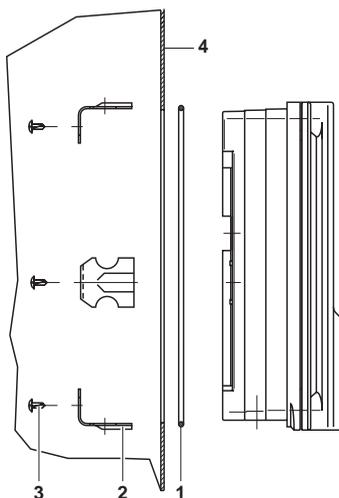
REMARQUE

Pour un montage sur tableau, veuillez utiliser les trous filetés de la rangée arrière (PG11) étant donné qu'ils se trouvent ensuite à l'intérieur du tableau !

- Desserrez les quatre vis du boîtier
- Enlevez la partie avant et enfichez dans la «position de parking»
- Rompez le nombre requis de trous filetés sur la partie inférieure du dos (derrière le tableau) (cf. fig.); pour ce faire, veuillez utiliser un tournevis de Ø 4,5 mm
- Dénudez les câbles puis sertissez-y les cosses d'extrémité de conducteur correspondantes
- Enfichez les câbles au travers des trous filetés (derrière le tableau; en faisant éventuellement appel à une deuxième personne pour vous aider)
- Raccordez les câbles conformément au schéma de raccordement des bornes (pour le schéma de raccordement des bornes, cf. annexe)
- Enlevez la partie avant de la «position de parking», déposez-la sur la partie arrière puis serrez les quatre vis à la main, sans forcer.

REMARQUE

Pour assurer la décharge de traction, les câbles devront être menés dans un conduit de câbles côté chantier !



6 Description fonctionnelle

Le régulateur de piscine DULCOMETER® DSR est un appareil de mesure et de régulation commandé par microprocesseur - destiné à la saisie de la grandeur de mesure ou resp. de régulation valeur pH. Il mesure la valeur pH et l'affiche. Avec des organes de commande appropriés (p. ex. pompes doseuses), le DSR exécute des fonctions de régulation.

Toutes les valeurs ajustées sont protégées contre les coupures de tension et sont doublement sauvegardées dans une EEPROM. La sauvegarde s'exécute lorsqu'un point de menu est quitté, par actionnement de la touche Entrée.

En présence d'une erreur, le DSR affiche un message d'erreur.

Fonctions des touches L'actionnement des touches vous permet de modifier les ajustages de l'appareil. Les touches ont les fonctions suivantes :

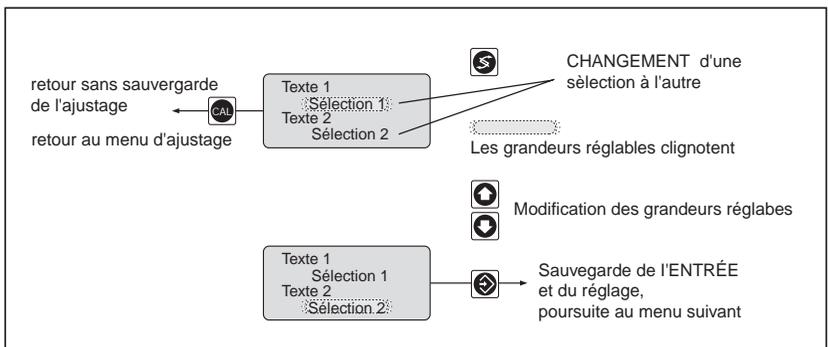
	dans les menus d'ajustage et indications continues	dans les points de menu
Touche «Changement»: 	Changement entre l'indication continue et les menus d'entrée changement dans les points de menu (code d'accès ?)	Sélection d'une grandeur réglable
Touche «Entrée»: 	Changement dans les points de menu (code d'accès ?)	Quitter un point de menu avec sauvegarde de la grandeur réglable et changement dans un menu d'ajustage ou un autre point de menu
Touche «Plus»: 	Entrée du code d'accès	Modification d'une grandeur réglable Aspiration
Touche «Moins»: 	Entrée du code d'accès	Modification d'une grandeur réglable
Touche «START/STOP»: 	Démarrage/arrêt de la fonction de régulation et de dosage	Démarrage/arrêt de la fonction de régulation et de dosage
Touche «CAL»: 	Ouverture du menu d'étalonnage retour à l'indication continue 1	Retour au menu d'ajustage sans sauvegarde des modifications

6.2.1 Indications continues et menus d'ajustage

Vous pouvez accéder successivement à chaque fenêtre individuelle des indications continues et des menus d'ajustage en appuyant sur la touche Changement. Une fois que vous avez laissé défiler successivement toutes les fenêtres, vous accédez, après la dernière fenêtre, de nouveau à l'indication continue 1.

6.2.2 Points de menu

Sans code d'accès Vous accédez aux points de menu depuis le menu d'ajustage correspondant en actionnant la touche Entrée. La touche Entrée (Enter) vous permet de quitter de nouveau les points de menu et de sauvegarder simultanément les grandeurs réglables du point de menu (cf. figure). Si vous ne désirez pas sauvegarder les grandeurs réglables, veuillez alors quitter le point de menu avec la touche CAL : de cette manière, vous accédez de nouveau au menu d'ajustage.



Avec code d'accès Si un code d'accès a été mis, il faudra alors que vous entriez ce code dans le menu d'ajustage. Après quoi, vous pouvez accéder aux points de menu du menu d'ajustage et également aux points de menu des menus d'ajustage suivants - sans code d'accès. Si vous accédez de nouveau à l'indication continue 1, ce déverrouillage sera alors supprimé.

6.2.3 Comment se déplacer dans le point de menu

Vous venez d'accéder à un point de menu et voyez alors des mots et des chiffres (cf. figure). Ce qui clignote désigne une grandeur réglable. Vous avez la possibilité d'activer une autre grandeur réglable en actionnant une touche de changement d'indication (la grandeur réglable commence à clignoter). Vous pouvez revenir à la grandeur réglable précédente également avec la touche Changement.

Vous avez la possibilité de modifier une grandeur réglable. Il existe deux types de grandeurs réglables que vous pouvez modifier de deux manières différentes, à savoir :

*Modification d'un mot/
d'une expression*

➤ appuyez sur les touches Moins ou Plus. Vous pouvez choisir entre plusieurs mots/expressions.

*Modification de la
valeur numérique*

➤ appuyez sur les touches Moins ou Plus. Si vous appuyez uniquement 1 fois brièvement, le dernier chiffre sera alors incrémenté ou décrétementé de 1. Si vous maintenez la touche enfoncée, le chiffre continuera à s'incrémenter ou à se décrétement (plus grand/plus petit). Si vous maintenez la touche enfoncée plus longtemps, le chiffre augmentera (incrémentation) ou diminuera (décrémentation) à vitesse croissante.

Vous quitterez un point de menu en actionnant la touche Entrée ou la touche CAL comme dans le menu de commande.

REMARQUE

Vos entrées deviennent efficaces au moment où vous appuyez sur la touche Entrée.

7 Adaptation du DSR

Pour le DSR, il existe fondamentalement deux menus, à savoir :

- le menu de commande limité
- le menu de commande complet

Le menu de commande limité correspond à l'état à la livraison de l'appareil. Ici, vous pouvez exécuter tous les pas nécessaires à la mise en service de l'appareil.

Voici de quels pas il s'agit :

- exécution d'un étalonnage
- modification du code d'accès
- modification de la langue d'utilisation
- modification de la valeur de consigne pH

Dans le menu de commande complet, il est possible de procéder aux réglages/modifications (accessible par le code en « menu de configuration»). En outre, vous disposez de la possibilité suivante

- commutation de la fonction du relais de la largeur d'impulsions sur la régulation tout ou rien
- ajustage de la temporisation de dosage ainsi que du temps de contrôle de dosage.

Ainsi, le spécialiste a toutes les possibilités d'adapter le DSR au système de processus.

REMARQUE

Veillez tout d'abord lire le chapitre « Description fonctionnelle ». Au fil de ce chapitre, vous apprendrez à vous déplacer au sein du menu de commande et à modifier des grandeurs réglables.

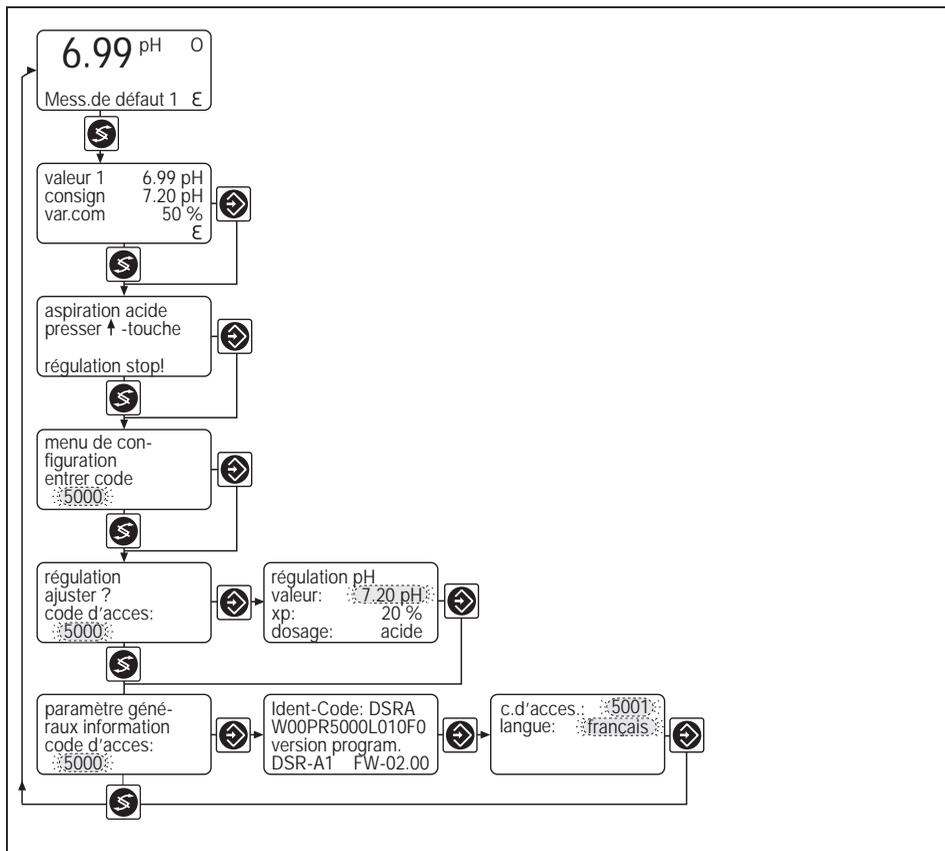
Les menus de commande sont composés des indications continues et des menus d'ajustage aux fonctions suivantes :

Indication continue 1	Surveillance Etalonnage
Indication continue 2	Surveillance
Aspiration (acide/lessive)	Aspiration d'acide ou de lessive
Menu de service	Changement au menu de commande complet
Ajustage de la régulation	Ajustage de la valeur de consigne pH xp/sens de dosage (menu de commande complet)
Ajustage des relais (uniquement via le menu de commande complet)	Ajustage du comportement de régulation réglages concernant la largeur d'impulsions ou régulation tout ou rien
Ajustages généraux	Détermination du code d'identification/de la version de programme Ajustage de la temporisation de dosage/du contrôle de dosage (menu de commande complet) Ajustage du code d'étalonnage/pH tampon 2 (menu de commande complet) Ajustage du code d'accès Ajustage de la langue Activation du filtre/reset (menu de commande complet)

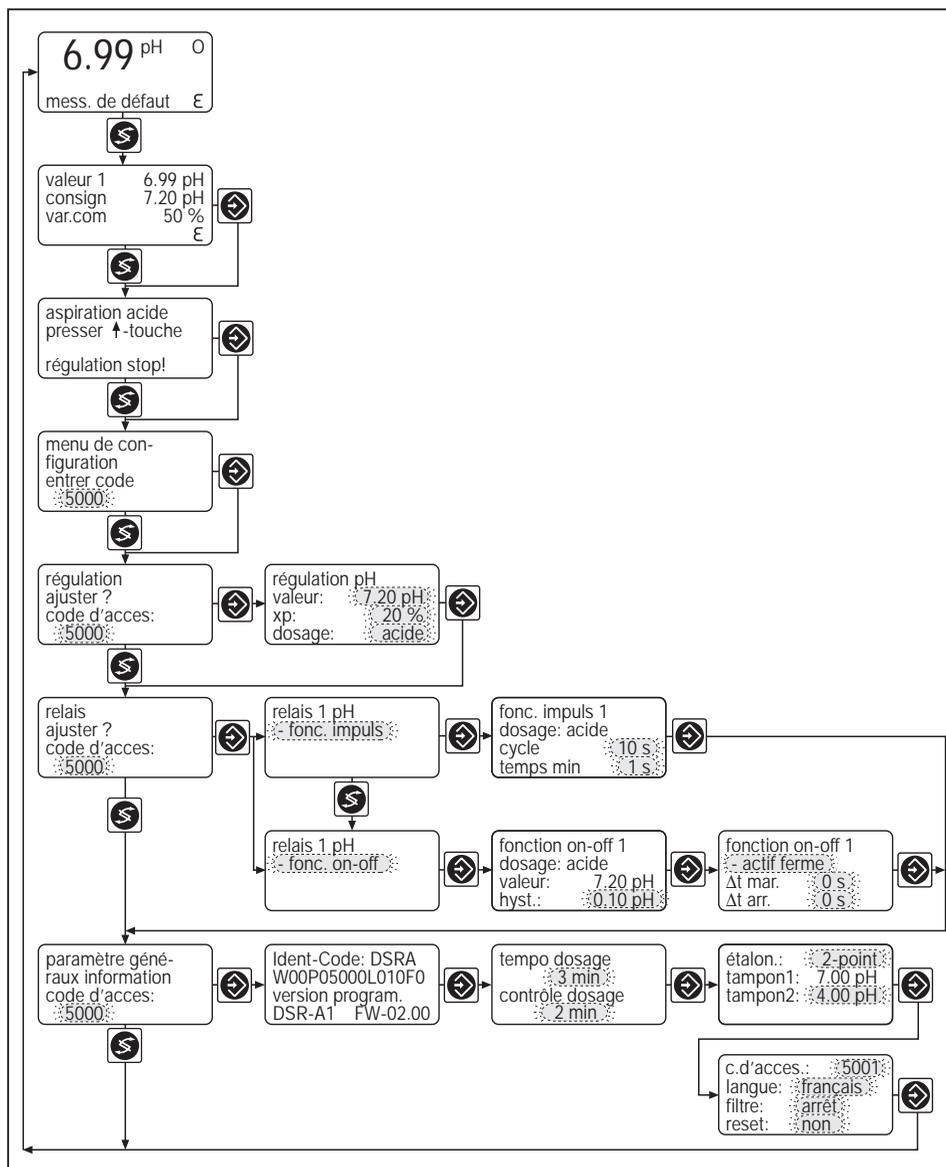
REMARQUE

Veillez lire tout d'abord le chapitre « Description fonctionnelle ». A cet endroit, vous apprendrez comment vous pouvez vous déplacer dans le menu de commande et comment modifier des grandeurs réglables.

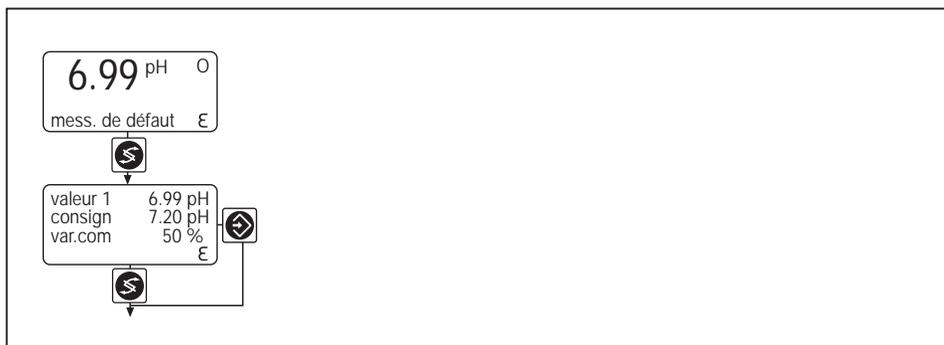
Le menu de commande limité



Le menu de commande complet



7.1 Surveillance



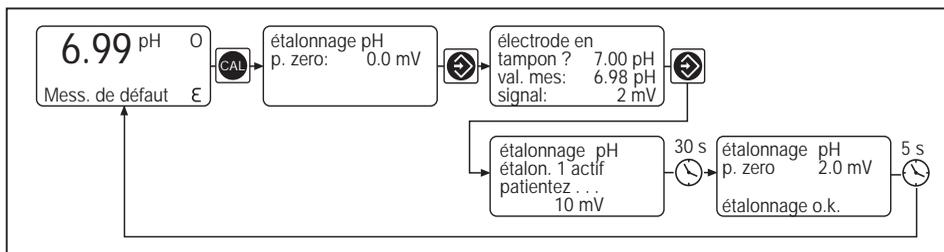
Vous avez la possibilité de surveiller le fonctionnement de l'appareil via les indications continues 1 et 2.

7.2 Étalonnage

Vous trouverez des explications pour les modes d'étalonnage dans «Index des termes techniques», chapitre 13.

Vous pouvez sélectionner le mode d'étalonnage sous «Ajustages généraux», chapitre 7.7.

7.2.1 Étalonnage à un point du pH



PRUDENCE

- *Il est indispensable que vous étalonniez régulièrement la sonde de pH en cours de service. Cela signifie : 24 heures suivant le premier étalonnage et ensuite une fois par semaine.*
- *La sonde de pH doit être exclusivement étalonnée avec une solution tampon de qualité ! La «méthode rouge phénol» est trop imprécise pour cet équilibrage !*
- *Un étalonnage erroné est susceptible d'entraîner un dosage falsifié !*

REMARQUE

Dès que l'accès au menu d'étalonnage est confirmé, l'appareil stoppe pour le pH les fonctions suivantes :

- *la régulation et le dosage*
- *le traitement des erreurs*

Préparatifs :

Procurez-vous de la solution tampon pH 7. Préparez le démontage de la sonde de pH (cf. à cet effet le mode d'emploi de la sonde et du capteur de débit)

Etalonnez l'appareil :

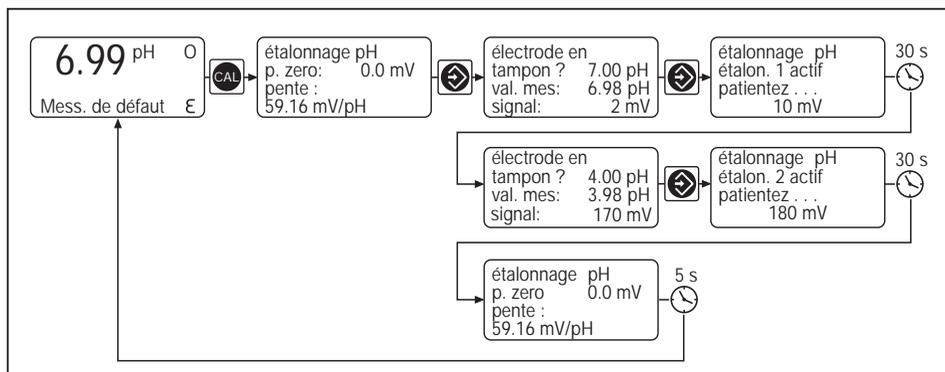
- ▶ dans l'indication continue, appuyez sur la touche CAL : le menu d'étalonnage s'affiche
- ▶ appuyez sur la touche Entrée : le point de menu s'affiche («Sonde dans tampon ?») et le dosage est stoppé
- ▶ dans cet état de l'appareil, démontez la sonde de pH (cf. à cet effet le mode d'emploi de la sonde et du capteur de débit)
- ▶ plongez la sonde de pH dans la solution tampon pH 7 et remuez quelque peu
- ▶ appuyez sur la touche Entrée : le point de menu s'affiche («Equilibrage en cours. Veuillez patienter SVP !»)
- ▶ au bout de 25 secondes, il y a apparition du message «Etalonnage ok» si l'étalonnage s'est exécuté avec succès
- ▶ au bout de 5 secondes, l'indication commute de nouveau sur l'indication continue 1.



ATTENTION

- *Montez la sonde de pH pendant que la temporisation de dosage s'exécute !*
 - *N'interrompez pas la temporisation de dosage par actionnement de la touche Stop/Start sinon, les pompes fonctionneront contre la vanne d'arrêt et risqueront par conséquent d'être endommagées !*
 - *Malgré tout, si les pompes démarrent, stoppez-les en actionnant la touche Stop/Start !*
-
- ▶ remontez la sonde de pH (cf. le mode d'emploi de la sonde et du capteur de débit)
 - ▶ dès que la temporisation de dosage s'est terminée, l'appareil commence à doser

7.2.2 Étalonnage tout ou rien du pH

**PRUDENCE**

- **Il est indispensable que vous étalonniez régulièrement la sonde de pH en cours de service. Cela signifie : 24 heures suivant le premier étalonnage et ensuite une fois par semaine.**
- **La sonde de pH doit être exclusivement étalonnée avec une solution tampon de qualité ! La «méthode rouge phénol» est trop imprécise pour cet équilibrage !**
- **Un étalonnage erroné est susceptible de provoquer un dosage falsifié !**

Préparatifs :

Procurez-vous des solutions tampon pH 7 et p. ex. pH 4. Préparez le démontage de la sonde de pH (cf. à cet effet le mode d'emploi de la sonde et du capteur de débit)

Étalonnez l'appareil :

- dans l'indication continue, appuyez sur la touche CAL : le menu d'étalonnage s'affiche
- appuyez sur la touche Entrée : le point de menu s'affiche («Sonde dans tampon ?») et le dosage est stoppé
- dans cet état de l'appareil, démontez la sonde de pH (cf. à cet effet le mode d'emploi de la sonde et du capteur de débit)
- plongez la sonde de pH dans la solution tampon pH 7 et remuez quelque peu
- appuyez sur la touche Entrée : le point de menu s'affiche («Équilibrage en cours. Veuillez patienter SVP !»)

- plongez la sonde de pH dans la solution tampon 2 et remuez quelque peu
- appuyez sur la touche Entrée : le point de menu s'affiche («Équilibrage en cours. Veuillez patienter SVP !»)
- au bout de 25 secondes, il y a apparition du message Etalonnage ok si l'étalonnage s'est exécuté avec succès
- au bout de 5 secondes, l'indication commute de nouveau sur l'indication continue 1.



ATTENTION

- **Montez la sonde de pH pendant que la temporisation de dosage s'exécute !**
 - **N'interrompez pas la temporisation de dosage par actionnement de la touche Stop/Start sinon, les pompes fonctionneront contre la vanne d'arrêt et risqueront par conséquent d'être endommagées !**
 - **Malgré tout, si les pompes démarrent, stoppez-les en actionnant la touche Stop/Start.**
- remontez la sonde de pH (cf. le mode d'emploi de la sonde et du capteur de débit).
 - l'appareil commence à doser dès que la temporisation de dosage s'est écoulée.
- Si, après calcul du zéro et de la pente, les valeurs se situent au-delà des tolérances admissibles :
- la totalité de l'opération d'étalonnage sera refusée et l'appareil continuera à fonctionner avec les valeurs qui étaient valables avant l'opération d'étalonnage.
 - Il y a alors génération d'un message d'erreur général dans le menu 2. Le dosage du pH est alors stoppé.

7.3 Aspiration

Il est possible d'aspirer l'agent de correction du pH (p. ex. à la suite d'un changement de réservoir).

Aspiration de l'agent de correction du pH :



Pour aspirer de l'agent de correction du pH, passez au menu d'ajustage Aspiration (acide/lessive) en actionnant la touche

Changement. Appuyez sur la touche Plus et la régulation est stoppée et la pompe dose pendant une trentaine de secondes.

Ceci s'applique également au cas où la touche Stop/Start serait enfoncée ou au cas où le dosage serait inactivé suite à un message d'erreur.

Arrêt de l'aspiration :

appuyez une deuxième fois sur la touche Plus.

A chaque actionnement de la touche Plus, la pompe aspire pendant 30 secondes environ.

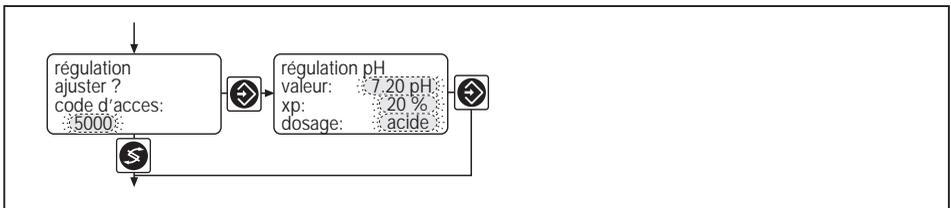
Reprise de la régulation :

rendez-vous dans l'indication continue 1 puis appuyez sur la touche Stop/Start.

7.4 Menu de service

En entrant le numéro de code correct, il y a libération du menu de commande complet.

7.5 Ajustage de la régulation



Dans ce menu, vous pouvez ajuster la valeur de consigne pour :

- la valeur pH
- la valeur xp
- le sens de dosage



DANGER IMMINENT

- ***Ne réglez jamais la valeur de consigne pour la valeur pH au dessus de 7,5 et jamais en dessous de 7,0 !***
- ***N'accostez les valeurs de consigne que depuis les petites valeurs vers les grandes valeurs !***

Ajustage de la régulation

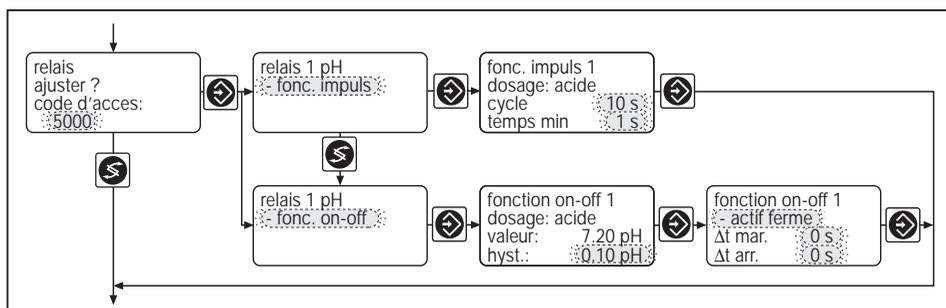
- si un code d'accès est activé, vous devrez alors l'entrer au moyen des touches à flèche

- rendez-vous au point de menu Régulation pH en actionnant la touche Entrée.
- si nécessaire, ajustez la valeur de consigne de pH (clignote) via les touches à flèche ou sélectionnez la valeur xp ou le sens de dosage au moyen de la touche Changement.
- quittez le point de menu Régulation pH en actionnant la touche Entrée.

REMARQUE

Une fois ajusté, le code d'accès sera sauvegardé jusqu'à la prochaine visite de l'indication continue.

7.6 Ajustage des relais



Dans le menu Ajustage des relais, vous pouvez sélectionner la nature de la régulation

Commande d'excitation de la largeur d'impulsions :

Si vous avez sélectionné la fonction Largeur d'impulsions, le temps de cycle et le temps d'activation minimal peuvent être entrés.

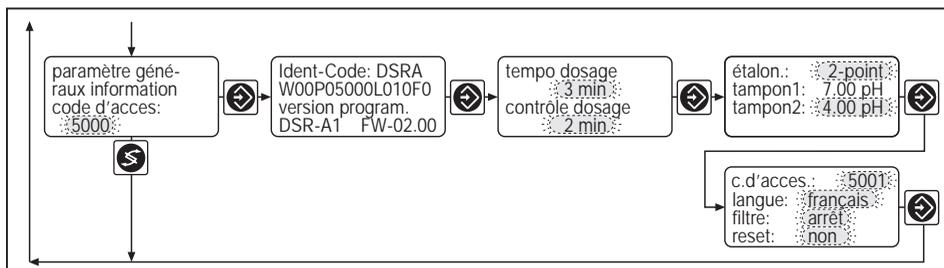
Régulateur tout ou rien :

Si la fonction régulateur tout ou rien a été sélectionnée, vous pouvez entrer l'hystérèse de commutation.

Pour chaque relais, vous pouvez ajuster l'état actif ainsi que la temporisation d'excitation (Δt actif) et la temporisation de mise au repos (Δt inactif).

L'état des relais est représenté dans l'indication continue 1 par les symboles correspondants.

7.7 Ajustages généraux



Dans le menu Ajustages généraux, vous avez les possibilités suivantes :

- lecture du code d'identification et de la version de programme
- modification de la temporisation de dosage
- modification du temps de contrôle de dosage
- sélection du mode d'étalonnage
- sélection du pH des tampons 2
- activation et ajustage du code d'accès
- sélection de la langue d'utilisation
- activation du filtrage
- exécution d'une remise à zéro (Reset)

Point de menu «Code d'identification» (Identcode)

Lecture du code d'identification et de la version de programme :

- en actionnant la touche Entrée, rendez-vous au point de menu Code d'identification : dès lors, vous pouvez lire le code d'identification et la version de programme
- appuyez 2 fois sur la touche Entrée : l'indication continue 1 apparaît.

Point de menu Temporisation de dosage

Temporisation de dosage

A cet endroit, vous pouvez entrer la temporisation de dosage. Après activation de l'alimentation secteur, le dosage et le traitement des erreurs se trouvent activés avec une temporisation (= temporisation de dosage). Via la touche Stop/Start, vous pouvez supprimer la temporisation.

Contrôle de dosage

Sous Contrôle de dosage, vous pouvez entrer le temps de contrôle de dosage. Au cas où, à la suite de ce temps de contrôle de dosage, la valeur mesurée n'aurait pas atteint la valeur de consigne, le dosage et la régulation se trouvent stoppés. C'est uniquement via la touche Stop/Start que le dosage et que la régulation peuvent être redémarrés.

Point de menu Étalonnage

L'utilisateur a le choix entre un étalonnage à un point ou tout ou rien.

Si vous avez opté pour un étalonnage tout ou rien, il y aura apparition dans les deux lignes suivantes de Tampon 1 et de Tampon 2, sachant que seul le tampon 2 peut être ajusté. Ce faisant, la valeur tampon doit différer de $\pm 1,99$ pH de la valeur du tampon 1 ! (Cette plage autour du tampon 1 verrouille l'appareil !)

Sélection du code d'accès et de la langue des menus de commande

Activation et ajustage du code d'accès ou de la langue d'utilisation.

Un menu de réglage peut être protégé par un code d'accès.

A cet effet, il convient d'activer le code d'accès:

- Appuyez 2 fois sur la touche Entrée : le point de menu Code d'accès s'affiche.
- Si nécessaire, ajustez le code d'accès au moyen des touches à flèche.
- Si nécessaire, actionnez la touche Changement pour passer sur Langue puis, avec les touches à flèche, ajustez la langue d'utilisation souhaitée.
- Appuyez sur la touche Entrée : l'indication continue 1 s'affiche.

REMARQUE

En tant qu'information afin que l'utilisateur sache que le code d'accès est inactivé à 5000, le 5000 est remplacé par le mot «inactif».

Filter

Pour stabiliser l'indication, le filtrage des valeurs d'entrée peut être augmenté.

Reset

Vous pouvez exécuter une remise à zéro (Reset). Ce faisant, il y a de nouveau chargement dans l'appareil des données qui étaient programmées au moment de la livraison au client (cf. les «valeurs par défaut» en annexe).

8 Utilisation

REMARQUE

Veillez préalablement lire le chapitre Description fonctionnelle. A cet endroit, vous apprendrez comment vous pouvez vous déplacer dans le menu Commande et modifier les grandeurs réglables.

Au cours du service, il faut que vous puissiez étalonner et aspirer. A cet effet, veuillez vous reporter au chapitre correspondant du texte Adaptation du DSR.

La touche Stop/Start permet d'arrêter la régulation, («0») s'affiche. Cela signifie :

Valeur réglante = 0%

Effets au niveau de l'appareil :

- le relais passe sur l'état de repos
- la part P est effacée

9 Entretien/Réparation

Entretien L'appareil ne nécessite pas d'entretien.



ATTENTION

Le boîtier ne devra en aucun cas être nettoyé avec des solvants ! Ceux-ci risquent en effet de détériorer les surfaces !

Vous pouvez nettoyer le boîtier en utilisant un chiffon humidifié avec de l'eau savonneuse. Ensuite, séchez-le en l'essuyant avec un chiffon.

Réparation Vous pouvez uniquement changer le fusible.



AVERTISSEMENT

- ***Avant d'ouvrir le boîtier, il est indispensable que l'installation (pas uniquement l'appareil !) ait été coupée du secteur !***

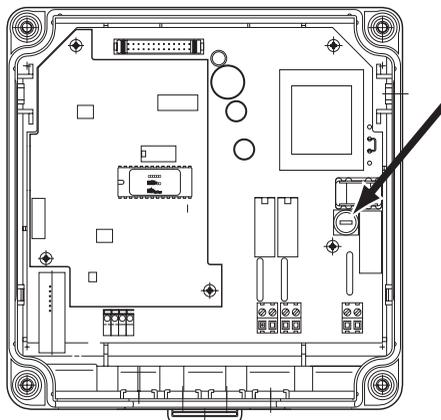
En effet, si seul l'appareil a été coupé du secteur, il se peut que de la tension secteur soit encore appliquée sur les bornes XR1 et XR2 !

- ***Le fusible doit être uniquement remplacé par une pièce de rechange appropriée d'origine !***

Fusible : fusible fin 5 x 20 mm 160 mA, 250 V lent
N° de pièce 71.20.48

Remplacement du fusible (cf. fig. bas) :

- ouvrez l'appareil et amenez-le sur la «position de parking»
- ouvrez la fermeture à baïonnette du porte-fusible (flèche)
- remplacez le fusible
- fermez la fermeture à baïonnette du porte-fusible (flèche)
- fermez l'appareil en vissant



10 Dépannage



ATTENTION

- *Si, dans ce qui suit, le système vous demande de démonter la sonde ou de la remplacer, veuillez utiliser les modes d'emploi de la sonde et du capteur de débit !*
- *Toutes les erreurs sont visualisées sur l'affichage avec le symbole « \mathcal{E} » à droite, en bas. Une fois que « \mathcal{E} » a été affiché, il convient de lancer la recherche de l'erreur !*

La régulation est arrêtée. Cela signifie :
valeur réglante = 0 %

Effets au niveau de l'appareil :

- les relais passent sur l'état de repos
- la proportion P est effacée

Vous trouverez les textes d'erreur dans l'indication continue 1.

Texte d'erreur : «Entrée pH ↓»

Erreur : le signal de sonde de pH se situe sous -500 mV
(> pH 14.00)

Raison : la sonde de pH nécessite un nettoyage

Remède : nettoyez et réétalonnez la sonde de pH

- Raison : la sonde de pH est défectueuse
Remède : remplacez et réétalonnez-la sonde de pH
- Raison : le câble d'électrode est défectueux
Remède : vérifiez le câble d'électrode ainsi que le connecteur vers la sonde et le raccordement à l'appareil de mesure

Texte d'erreur : «Entrée pH ↑»

- Erreur : le signal de sonde de pH se situe au-dessus de +500 mV (< pH 0)
Raison : la sonde de pH nécessite un nettoyage
Remède : nettoyez et réétalonnez la sonde de pH
- Raison : la sonde de pH est défectueuse
Remède : remplacez et réétalonnez la sonde de pH

Texte d'erreur : «Arrêt dosage pH»

- Erreur : la valeur de consigne de pH n'a pas été atteinte au cours du temps ajusté
- Raison : la sonde de pH nécessite un nettoyage
Remède : nettoyez la sonde de pH, appuyez 2 fois sur la touche Stop/Start et réétalonnez la sonde
- Raison : la sonde de pH est défectueuse
Remède : remplacez la sonde de pH, appuyez 2 fois sur la touche Stop/Start et réétalonnez la sonde
- Raison : la pompe doseuse pour l'acide/la lessive est défectueuse
Remède : appuyez 2 fois sur la touche Stop/Start, vérifiez la pompe doseuse et procédez finalement à une mise en service complète (exclusivement étalonnage de la sonde)
- Raison : le réservoir à produits chimiques est vide
Remède : remettez le réservoir à niveau, appuyez 2 fois sur la touche Stop/Start puis procédez ensuite à une mise en service complète (exclusivement étalonnage de la sonde)
- Raison : débit d'eau à mesurer trop faible ou interrompu
Remède : ouvrez la vanne d'arrêt, mettez la pompe de circulation en service

Texte d'erreur : «Défect. équil pH»

Erreur : la sonde n'a pas pu être étalonnée

Raison : la sonde de pH est défectueuse

Remède : remplacez et réétalonnez la sonde de pH

Raison : le câble de sonde est défectueux

Remède : raccordez un nouveau câble de sonde et répétez l'étalonnage

Raison : la solution tampon n'a pas la valeur pH indiquée

Remède : réétalonnez avec une nouvelle solution tampon

Texte d'erreur : «Arrêt régulation !»

Erreur : ---

Raison : une aspiration a eu lieu

Remède : appuyez 2 fois sur la touche Stop/Start

Texte d'erreur : «Temporis. dosage»

Erreur : ---

Raison : l'appareil a été mis en marche

Remède : appuyez 2 fois sur la touche Stop/Start

11 Élimination



ATTENTION

La ferraille électronique fait partie des déchets spéciaux !

Veillez scrupuleusement observer les directives et prescriptions nationales et de la CE actuellement en vigueur dans le pays d'utilisation de cet appareil. L'élimination doit dans tous les cas se faire dans le respect de la législation de la protection de l'environnement.

12 Données techniques

Appareil :	Classe de protection II
Tension d'alimentation :	115 V ou 230 V AC, conformément aux indications sur la plaque signalétique
Consommation en courant :	max. 40 mA pour 230 V, AC; max. 80 mA pour 115 V, AC
Séparation galvanique :	3750 V entre la tension secteur et les lignes pouvant être touchées
Grandeur de mesure :	Valeur pH : 2,00...12,00
Résistance d'entrée :	Electrode en verre : $> 5 \times 10^{11} \Omega$ Electrode de référence : $> 10^7 \Omega$
Erreur de mesure :	max. ± 1 % de la plage de mesure
Résolution :	Côté entrée/indication : 0,01 pH
Indication :	Cristaux liquides 100 x 32 points, hauteur des chiffres grandeur de mesure : env. 14 mm hauteur des autres caractères : env. 5 mm
Protection à l'intérieur :	Fusible 5 x 20 mm 160 mA, 250 V lent
Sortie de relais de puissance pour type de contact :	Commutateur de modes (manuel/autom.), déparasité par varistors
Sortie de grandeur réglante :	Pouvoir de coupure : 250 V \approx , 3 A, 700 VA Durée de vie des contacts : $> 10^6$ jeux de commutations

Degrés de protection Pour un montage correctement effectué, ce sont les degrés de protection suivants qui sont valables :

- Montage mural : IP 65
- Montage sur tableau : IP 54

Compatibilité

L'appareil est compatible avec toutes les autres sondes en verre du commerce avec un zéro de chaîne de mesure de pH 7.

Conditions ambiantes

Température de service :	-5 ... +50 °C
Température de stockage :	-10 ... +70 °C
Humidité de l'air :	< 95 % d'humidité relative, sans condensation

Données techniques

Cotes et poids :	198 x 200 x 76 mm (l x h x p) pour un montage mural
	T _a * = 35 mm
	T _i * = 38 mm pour un montage sur tableau
Poids:	env. 1,2 kg
	env. 2,0 kg avec emballage

*T_a = profondeur à l'extérieur, T_i = profondeur à l'intérieur

Indications concernant les matériaux

Boîtier :	PPE – fibres de verre (GF) 10
Clavier à membrane :	feuille de polyester PET
Joint du boîtier :	caoutchouc cellulaire CR
Joint à l'extérieur :	caoutchouc cellulaire CR
Etrier-support :	acier galvanisé
Vis M5 :	A2

Résistance chimique

L'appareil résiste aux atmosphères normales dans les locaux techniques.

Accessoire

	N° de pièce
• Kit de montage pour montage sur tableau	792908
• Câble secteur	818446
• Câble de sonde	1005672

13 Index des termes techniques

Valeur pH

On entend par valeur pH une grandeur pour la concentration (l'activité) d'ions d'hydrogène ou, plus simplement exprimé, une grandeur pour le caractère acide ou alcalin d'une eau.

Dans le domaine du traitement de l'eau de piscine, la valeur pH revêt une grande signification. Elle influence :

- l'effet désinfectant : en effet, plus la valeur pH augmente et plus l'effet désinfectant du chlore diminue.
- La floculation : chaque floculant a uniquement une certaine plage de pH au sein de laquelle il est efficace.
- La corrosivité : plus la valeur pH diminue et plus l'agressivité de l'eau augmente; les matériaux métalliques sont attaqués.
- La tolérance par la peau : la couche de protection contre les acides de notre peau se situe aux alentours d'un pH de 5,5. Des valeurs pH trop élevées de l'eau de bain attaquent la couche de protection et provoquent des irritations de la peau.

Une valeur pH trop basse favorise la formation de trichloroamines. Celles-ci engendrent des irritations des yeux (les yeux brûlent et il y a formation de rougeurs) et des irritations des muqueuses (p. ex. toux).

Pour les raisons mentionnées, la valeur pH en piscine devrait toujours se situer entre 6,5 et 7,6 (optimal : la valeur pH optimale du floculant utilisé). Dans un bain privé où, en règle générale, aucun floculant n'est utilisé, la valeur pH devrait se situer entre 7 et 7,2.

D'un autre côté, la mesure de la valeur pH est influencée par les facteurs suivants :

- la chloration : tous les produits chloreux modifient la valeur pH
- la gestion des eaux : le dégagement de gaz carbonique (CO₂) qui provient de l'eau du bassin fait monter la valeur pH. Cet effet peut être encore plus accru en présence d'une gestion des eaux défavorable ou de générateurs de bulles, de générateurs de fontaines, de jeux d'eau, de champignons d'eau ou semblables.

Pour les raisons qui ont été précisées, la valeur pH doit être constamment mesurée et réglée.

Étalonnage (équilibre des sondes)

Toutes les électrodes de pH divergent des valeurs théoriques. C'est pourquoi un équilibre des sondes (étalonnage) du zéro et de la pente doit être réalisé sur le transducteur de mesure.

Dans le cas d'un étalonnage à un point, cela s'effectue avec une solution tampon de qualité de pH 7, c'est-à-dire qu'ici, c'est uniquement le zéro qui est équilibré.

Lorsque c'est un calibrage 2 points qui est ajusté, il convient de sélectionner une deuxième valeur pour la compensation de la pente. La deuxième valeur dépend de la plage de mesure réelle (alcaline ou acide).

Dans le domaine de la technique des piscines, il suffit de procéder à l'équilibrage du zéro et de contrôler le fonctionnement des sondes avec une deuxième solution tampon. Etant donné que la mesure est effectuée autour du zéro, une erreur négligeable de la pente ne joue aucun rôle.

Le vieillissement et la salissure ont cependant pour effet de modifier la pente de la sonde de mesure.

Valeur réglée (valeur mesurée, valeur réelle)

La valeur réglée est la grandeur à mesurer ou resp. à saisir (p. ex. valeur pH, valeur rédox).

Valeur de consigne

On désigne par Valeur de consigne la valeur qui doit être maintenue en permanence à un niveau stable par la régulation.

Valeur réglante

On entend par Valeur réglante la grandeur (p. ex. fréquence, signal mA) que le régulateur émet à l'organe de commande, p. ex. à une pompe doseuse, afin de pouvoir de nouveau atteindre la valeur de consigne.

Zéro

On entend par Zéro la tension que délivre une chaîne de mesure de pH en présence de la valeur pH de 7. Toutefois, un vieillissement et une salissure modifient le zéro de la sonde de mesure.

Le zéro de sondes de pH se situe théoriquement à 0 mV. Dans la pratique, pour assurer un bon fonctionnement de la sonde, un zéro entre ± 60 mV est encore acceptable. De nouvelles électrodes présentent un écart du zéro de ± 30 mV au maximum.

Pente/Sensibilité

Cette valeur est indiquée en mV/pH à 25 °C.

Valeur xp

Elle influence le comportement de régulation proportionnel. C'est ainsi, p. ex., qu'une valeur xp de 10 % donne lieu à une valeur réglante de 100 % si l' écart de valeur de pH est de 1,4 (= 10 % de la valeur pH 14) ou resp. 100 mV (= 10 % de 1000 mV). Si la valeur xp est augmentée à 20 %, l'écart doit être deux fois plus grand afin d'atteindre une valeur réglante de 100 %. En cas d'excursion de la régulation, la valeur xp réglée devrait être doublée.

Largeur d'impulsions

Ce mode de commande d'excitation permet de commander de petites pompes de dosage entraînées par moteur et des pompes tubulaires, des électrovannes et des cellules d'électrolyse.

Index

A

Aspiration 26

C

Code d'accès 30

Code d'identification 4, 29

Contrôle de dosage 29

D

Dosage 29

E

Étalonnage 23, 37

Étalonnage Selection du mode 29, 30

État actif 28

F

Filtre 30

G

Grandeur réglable 17

I

Indication continue 17, 20

L

Langue 30

Largeur d'impulsion 39

M

Menu de commande complet 19, 22

Menu de commande limité 19, 21

Menu d'ajustage 17

Menu de service 27

N

Numéro de code 19

P

Pente/Sensibilité 38

Point de menu 17

Position de parking 17

R

Régulateur 2 points 28

Régulation 27

Relais 28

Reset 30

S

Sens de dosage 27

T

Tampon 23

Temporisation de dosage 29

Temporisation de mise au repos 28

Temporisation d'excitation 28

Traitement des erreurs 32

V

Valeur de consigne 38

Valeur pH 37

Valeur réglante 38

Valeur réglée 30

Valeur xp 39

Valeur par défaut 30, 41

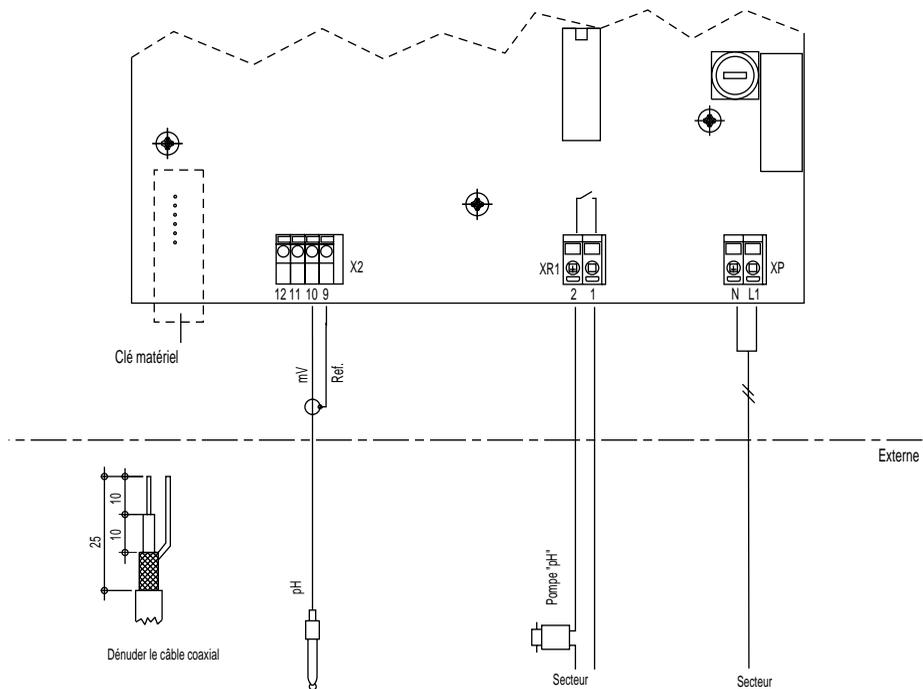
Version de programme 20

Z

Zéro 38

Grandeur réglable	Valeur de départ	Etendue de pas / Sélection	Valeur min	Valeur max	Remarque
Code d'accès	5000	1	0	9999	
Numéro de code	5000	1	0	9999	
Valeur de consigne/ valeur	pH 7,20	pH 0,01	pH 6	pH 10,00	
xp	20 %	1 %	1 %	500 %	100 % \triangleq plage pH de 14.00
Sens de dosage	acide	acide lessive			
Relais pH	largeur d'impulsions	régulateur tout ou rien largeur d'impulsions			
Cycle	10 s	1 s	10 s	9999 s	
Temps min.	1 s	1 s	1 s	cycle/2	
Hyst.	pH 0,10	pH 0,01	pH 0,03	pH 1,00	
Sens de commutation	actif fermé	actif fermé actif ouvert			
Δt actif	0 s	1 s	0 s	60 s	
Δt inactif	0 s	1 s	0 s	60 s	
Temporisation de dosage	2 min	1 min	1 min (inactif)	30 min	fonction on/off
Contrôle de dosage	10 min	1 min	1 min (inactif)	60 min	fonction on/off
Etalonn.	1 point	1 point tout ou rien			
Tampon 2	pH 4,00	pH 0,01	pH 2,00	pH 12,00	
Code d'accès	inactif (5000)	1	0	9999	
Langue	conf. au code d'identification	allemand anglais français néerlandais espagnol italien			
Filtre	inactif	1 s	1 s (inactif)	60 s	fonction on/off
Reset	non	non oui			

Schéma des raccordements



70_05-201_00_07-43

Déclaration de conformité de la CE

Nous :

**ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg**

Déclarons que le produit désigné ci-dessus, dont le principe de conception et de construction ainsi que 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 : ***DSRa ...***

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

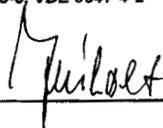
Désignation de la Directives C.E. : ***C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE)
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE
additif 92/31/CEE***

En référence
aux normes harmonisées : ***DIN EN 60335-1, DIN EN 61010-1
DIN EN 50081-1/2, DIN EN 50082-1/2, DIN EN 55011
DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61000-4-2
DIN EN 6100-4-4***

En référence aux normes
nationales et d'autres
spécifications techniques : ***DIN 19226
DIN IEC 38
IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-4
VDE 0838-3-2/3-3, VDE 0847-4-2***

Date / Signature du fabricant :

11. Mai 00



Le signataire :

Manfred Hüholt, fondé de pouvoir

**Justificatif des adresses et des
fournisseurs par le constructeur :**

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

Postfach 10 17 60
D-69007 Heidelberg

Téléphone : +49 (6221) 842-0

Fax: +49 (6221) 842-419

info@prominent.de

www.prominent.de