

Mode d'emploi

Régulateur de piscine DULCOMETER® DSR
Grandeurs mesurées pH et rédox



Collez ici la plaquette signalétique !

**Lisez d'abord attentivement les instructions d'utilisation ! Ne les jetez pas !
La garantie ne s'applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs d'utilisation !**

Edition :
Mode d'emploi DULCOMETER® DSR,
Grandeurs mesurées pH et rédox
© ProMinent Dosiertechnik GmbH

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg · Germany
Postfach 101760
69007 Heidelberg · Germany
Tél. : +49 (6221) 842-0
Fax : +49 (6221) 842-419
info@prominent.de · www.prominent.de

Sous réserve de modifications techniques.
Printed in Germany

	Page
1 Remarques générales destinées à l'utilisateur	4
2 Chapitre sécurité	5
3 Vue d'ensemble de l'appareil/ éléments de commande	6
4 Description fonctionnelle	7
4.1 Menu de l'utilisateur, schématique.....	8
4.2 Déplacement dans le menu de l'utilisateur	8
5 Commande et adaptation	11
5.1 Surveillance.....	13
5.2 Etalonnage	13
5.3 Affectation rédox/chlore	17
5.4 Aspiration	18
5.5 Menu entretien (uniquement pour adaptation)	19
5.6 Réglage de la régulation (uniquement pour adaptation)	19
5.7 Réglage général (uniquement pour adaptation)	20
6 Maintenance/réparations	21
7 Caractéristiques techniques	21
8 Elimination	22
A Partie complémentaire réservée aux techniciens de maintenance	23

Remarques générales destinées à l'utilisateur

1 Remarques générales destinées à l'utilisateur

Lisez attentivement les remarques suivantes. Elles vous permettront de tirer un meilleur profit de ces instructions d'utilisation.

Les passages suivants sont particulièrement mis en évidence

- les énumérations
- les instructions

les menus de réglage

REMARQUES

Une remarque doit faciliter votre travail.

et des consignes de sécurité.



PRUDENCE

***Identifie une situation potentiellement dangereuse.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages personnels ou matériels.***



ATTENTION

***Identifie une situation potentiellement nuisible.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !***

2 Chapitre sécurité

Utilisation conforme à la destination

Le régulateur DSR est un appareil de mesure et de régulation commandé par microprocesseur pour les grandeurs de mesure et de réglage pH et potentiel rédox.

L'appareil est exclusivement destiné :

- à la mesure des grandeurs pH et rédox
- au réglage des grandeurs pH et rédox
- à l'affichage des valeurs mesurées

L'appareil ne doit pas être utilisé pour des applications extérieures !
Toute autre utilisation ou transformation est interdite !

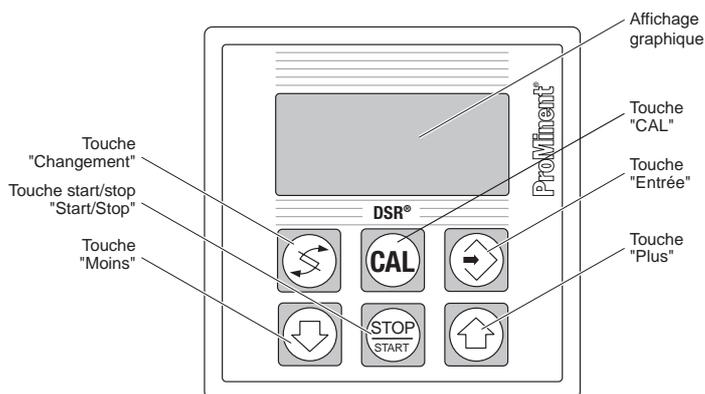


ATTENTION

- ***L'appareil doit être étalonné à intervalles réguliers sur la sonde de pH ! Sinon des erreurs de dosage dangereuses pourraient en être la conséquence !***
- ***L'appareil ne comporte pas d'interrupteur de marche/arrêt. Il est immédiatement en état de marche dès son raccordement au secteur.***
- ***Tenez les enfants éloignés de l'appareil ! Si les enfants dérèglent l'appareil, des erreurs de dosage dangereuses pourraient se produire.***

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

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



L'affichage graphique du régulateur DSR utilise les symboles suivants :

Symbole	Signification
○	Touche stop appuyée
ε	Défaut
1	Valeur de consigne pH dépassée régulateur 2 points N° 1 dosage acide
↓	Valeur de consigne pH pas atteinte régulateur 2 points N°1 dosage base
1	Valeur de consigne rédox dépassée régulateur 2 points N° 2 oxydant en haut
↓	Valeur de consigne rédox pas atteinte régulateur 2 points N° 2 oxydant en bas
▲	Longueur d'impulsion 1* (acide, base) Commande désactivée
△	Longueur d'impulsion 1* (acide, base) Commande activée
▲	Longueur d'impulsion 2* (oxydant) Commande désactivée
△	Longueur d'impulsion 2* (oxydant) Commande activée

* commande la pompe doseuse ou l'électrovanne

4 Description fonctionnelle

Le régulateur de piscine DULCOMETER® DSR est un appareil de mesure et de régulation commandé par microprocesseur pour les grandeurs de mesure et de réglage pH et potentiel rédox. Il mesure et affiche le pH et le potentiel rédox. Le DSR peut assurer des fonctions de réglage avec les organes de commande correspondants (p. ex. pompes doseuses).

Toutes les valeurs réglées sont doublement sauvegardées dans une EEPROM insensible aux pannes secteur. La sauvegarde s'opère par actionnement de la touche Entrée en quittant un point de menu.

En présence d'un défaut, le DSR visualise un message d'erreur sur l'affichage.

Touche Start/Stop

En appuyant sur la touche Start/Stop, il y a activation/inactivation de la régulation du processus.

REMARQUE

L'opération de régulation débute au bout de 2 min. (réglage départ usine). Avant, elle est inactivée par la temporisation de dosage afin d'éviter un surdosage. La temporisation de dosage est efficace dès l'activation via le secteur et après réalisation d'un calibrage.

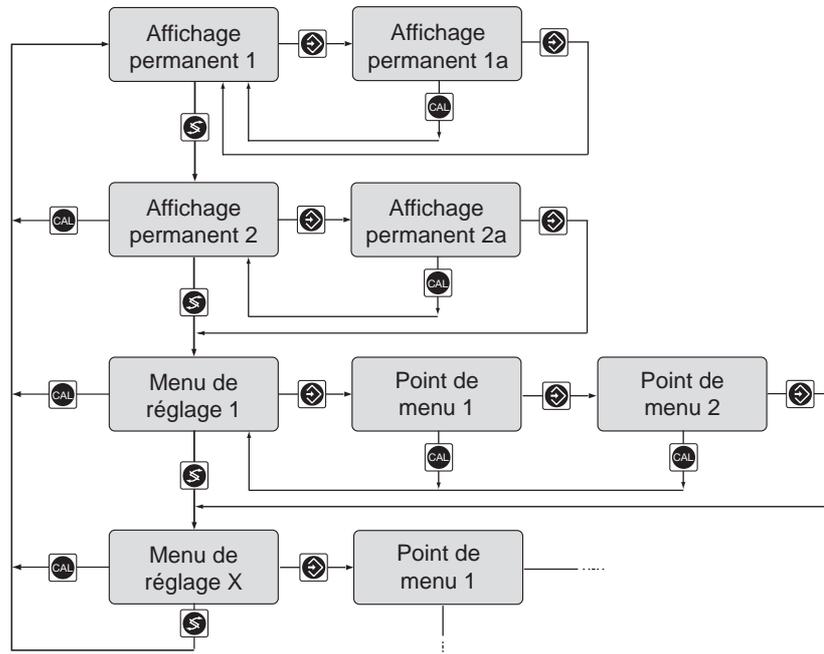
	dans les menus de réglage et les affichages permanents	dans les points de menus
Touche "Changement" 	Commutation entre les affichages permanents et les menus d'entrée Commutation dans les points de menus (code d'accès ?)	Sélection d'une grandeur réglable
Touche "Entrée" 	Commutation dans les points de menus (code d'accès ?)	Abandon d'un point de menu avec mémorisation de la grandeur réglable et commutation dans un menu de réglage ou un autre point de menu
Touche "Plus" 	Entrée code d'accès Aspiration	Modification d'une grandeur réglable
Touche "Moins" 	Entrée code d'accès	Modification d'une grandeur réglable
Touche "Start/Stop" 	Activation/désactivation des fonctions de réglage et de dosage	Activation/désactivation des fonctions de réglage et de dosage
Touche "CAL" 	Ouverture du menu d'étalonnage Retour à l'affichage permanent 1	Retour au menu de réglage sans mémorisation des modifications

Description fonctionnelle

4.1 Menu de l'utilisateur, schématique

Le menu de l'utilisateur comprend

- les affichages permanents
- les menus de réglage
- et les points de menus des menus de réglage



4.2 Déplacement dans le menu de l'utilisateur

REMARQUE

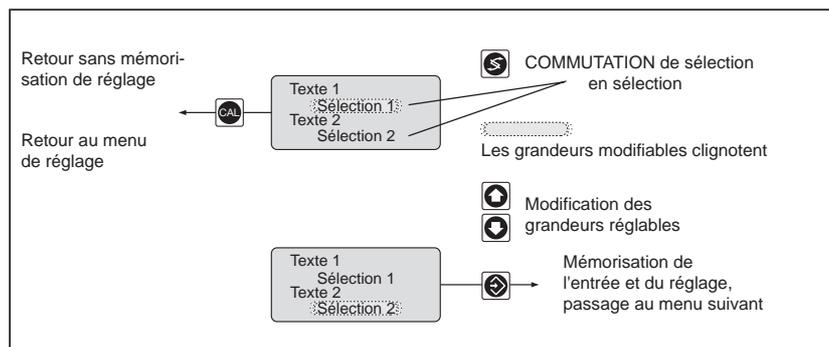
- Avec la touche CAL, il est possible d'interrompre l'application dans chaque fenêtre du menu Commande. C'est en fonction de l'endroit où vous vous trouvez dans le menu de commande qu'il y a soit retour au mode d'affichage permanent, soit retour à l'affichage d'information correspondant.
- Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 10 minutes, l'affichage revient à l'affichage permanent 1. Ce retour automatique ne s'applique pas au menu d'étalonnage.

4.2.1 Affichages permanents et menus de réglage

Vous atteignez l'une après l'autre les différentes fenêtres des affichages permanents et des menus de réglage en appuyant sur la touche de changement. Après avoir parcouru consécutivement toutes les fenêtres, vous revenez à l'affichage permanent 1 après la dernière fenêtre.

4.2.2 Points de menus

Sans code d'accès Avec la touche d'entrée, vous parvenez aux points de menus à partir du menu de réglage correspondant. La touche d'entrée vous permet de quitter à nouveau les points de menus et de mémoriser simultanément les grandeurs réglables (voir figure). Si vous ne souhaitez pas mémoriser les valeurs réglables, quittez le point de menu avec la touche CAL : vous revenez ainsi au menu de réglage.



Avec code d'accès Si un code d'accès a été activé, vous devez l'entrer dans le menu de réglage. Vous pouvez ensuite parvenir aux points de menus du menu de réglage. Vous pouvez également passer aux menus de réglage suivants – sans code d'accès. Lorsque vous revenez à l'affichage permanent 1, ce déverrouillage est désactivé.

4.2.3 Déplacement dans le point de menu

Vous être parvenu dans un point de menu : vous voyez des mots et des nombres (voir figure). Ce qui clignote est une grandeur réglable. Vous pouvez activer une autre grandeur réglable avec la touche de changement (la grandeur réglable commence à clignoter). Vous pouvez également revenir à la grandeur réglable précédente avec la touche de changement.

Description fonctionnelle

Vous pouvez modifier une grandeur réglable. Il existe deux types de grandeurs réglables qui peuvent être modifiées de deux manières différentes :

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

- appuyez sur la touche Moins ou Plus. Vous pouvez choisir entre deux mots/expressions.

*Modification d'une
valeur numérique*

- appuyez sur la touche Moins ou Plus. Si vous appuyez seulement 1 fois brièvement, le dernier chiffre augmente ou diminue de la valeur un. Si vous maintenez la touche appuyée, le nombre continue d'augmenter ou de diminuer. Si vous maintenez la touche appuyée plus longuement, le nombre augmente ou diminue toujours plus rapidement.

Vous pouvez quitter un point de menu avec la touche d'entrée ou la touche CAL comme dans le menu de l'utilisateur.

REMARQUE

Vos entrées deviennent actives au moment où vous appuyez sur la touche entrée.

5 Commande et adaptation

Le menu de l'utilisateur comprend des affichages permanents et des menus de réglage présentant les fonctions suivantes :

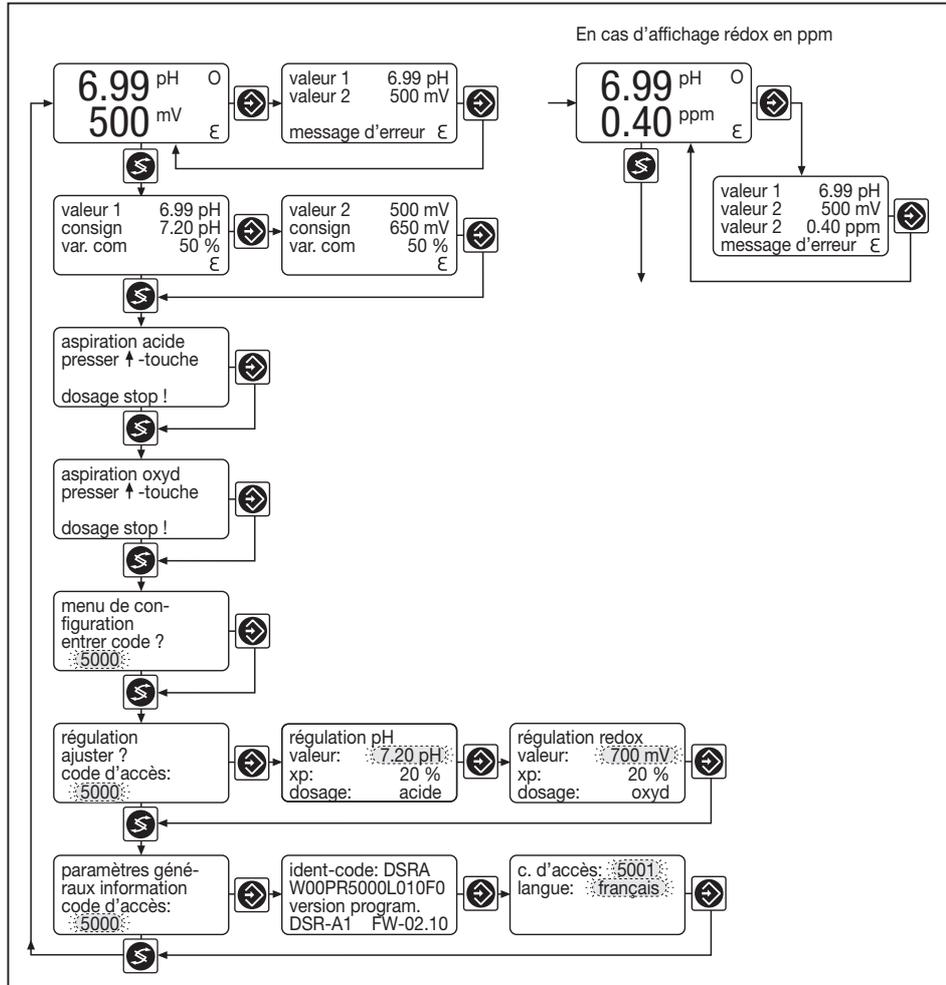
Affichage permanent 1	Surveillance Etalonnage (affectation rédox - chlore)
Affichage permanent 2	Surveillance
Aspiration (acide/base)	Aspiration acide ou base
Aspiration oxydant	Aspiration produit d'oxydation
(menu maintenance)	(réservée aux techniciens de maintenance)
(réglage des régulations)	Réglage de la valeur de consigne du pH (uniquement sur instructions !) Réglage de la valeur de consigne rédox (uniquement sur instructions !)
Réglage général	Réglage du code d'accès Réglage de la langue

REMARQUE

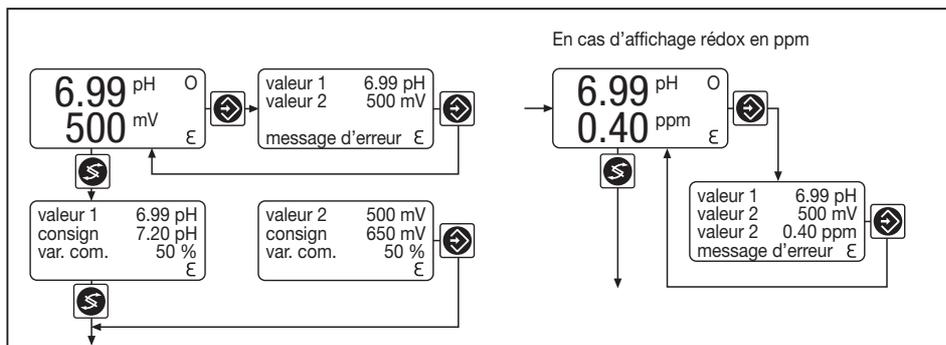
**Lisez d'abord le chapitre description fonctionnelle.
Il vous apprendra à vous déplacer dans le menu de l'utilisateur et à modifier des grandeurs réglables.**

Commande et adaptation

Menu de l'utilisateur



5.1 Surveillance

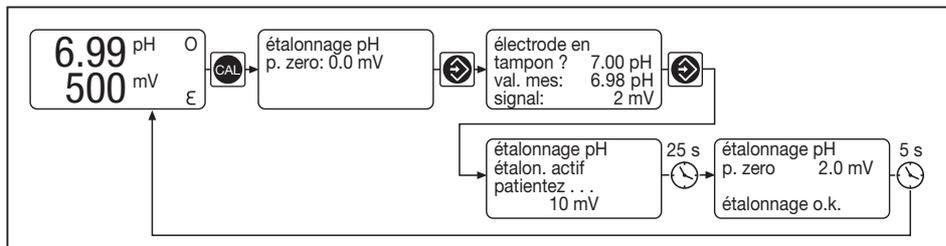


Vous pouvez surveiller le fonctionnement de l'appareil par les affichages permanents 1, 1a, 2 et 2a.

5.2 Etalonnage

Vous trouverez des explications concernant les modes de calibrage dans le répertoire Index des termes techniques. Vous pouvez modifier le mode de calibrage sous Réglage général (en menu de l'utilisateur complet).

5.2.1 Etalonnage un point du pH



PRUDENCE

- Vous devez étalonner régulièrement la sonde de pH en service, à savoir : 24 heures après le premier étalonnage, puis chaque semaine. Les baigneurs pourraient sinon se brûler en cas de surdosage ou contracter une maladie si le dosage est insuffisant.
- La sonde de pH doit exclusivement être étalonnée avec une solution tampon de qualité à pH 7 !

Commande et adaptation

- **Un étalonnage incorrect peut entraîner une erreur de dosage ! Les baigneurs pourraient sinon se brûler en cas de surdosage ou contracter une maladie si le dosage est insuffisant !**

Préparation

Approvisionnez la solution tampon pH 7. Préparez le démontage de la sonde de pH (voir le mode d'emploi de la sonde et du débitmètre).

Étalonnage de l'appareil :



ATTENTION

Si l'appareil saute sur le mode d'affichage permanent 1 une fois calibré, appuyez 1 fois sur la touche Start/Stop (un "O" s'affiche). Sinon les pompes sont susceptibles de commencer à travailler avant que votre installation soit de nouveau prête à fonctionner. Dans pareil cas, elles risquent d'être endommagées étant donné qu'elles fonctionnent contre une vanne d'arrêt !

- dans l'affichage permanent, appuyez sur la touche CAL : le menu d'étalonnage est affiché
- appuyez sur la touche d'entrée : le point de menu est affiché ("Sonde dans tampon ?") et le dosage est interrompu
- démontez la sonde de pH quand l'appareil est dans cet état (voir le mode d'emploi de la sonde et du débitmètre)
- rincez la sonde de pH à l'eau distillée puis essuyez-la ponctuellement avec grand soin
- plongez la sonde de pH dans la solution tampon pH 7 appuyez sur la touche d'entrée : le point de menu est affiché ("Étalonnage en cours. Patientez !")
- après 25 secondes, le message étalonnage o.k. est affiché si l'étalonnage s'est déroulé correctement
- après 5 secondes l'affichage revient à l'affichage permanent 1
- appuyez 1 x sur la touche Start/Stop ("O" s'affiche)
- remontez la sonde de pH (voir le mode d'emploi de la sonde et du débitmètre)
- appuyez 1 x sur la touche Start/Stop ("O" disparaît) et les pompes commencent à fonctionner (vanne d'arrêt ouverte?)

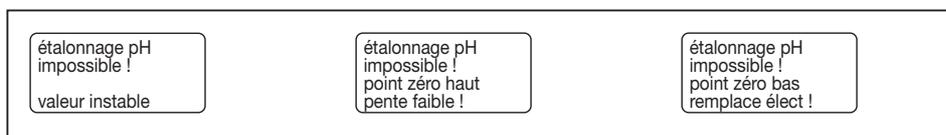
Si la procédure ne s'est pas déroulée correctement :



PRUDENCE

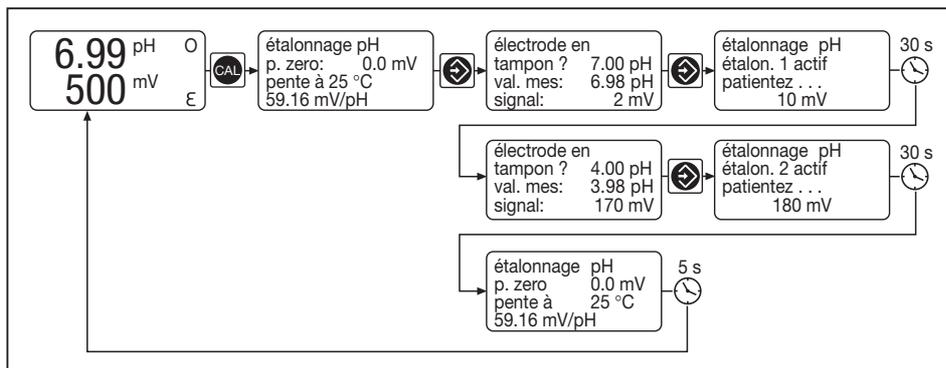
N'utilisez pas la piscine jusqu'à ce que les causes du défaut aient été éliminées ! Les baigneurs pourraient sinon subir des irritations en cas de surdosage ou contracter une maladie si le dosage est insuffisant.

L'un de ces messages de défauts s'affiche :



Notez le message de défaut et les valeurs des affichages permanents 2 et 2a, puis appelez votre service après-vente.

5.2.2 Etalonnage pH deux points



PRUDENCE

- **Vous devez étalonner régulièrement la sonde de pH en service, à savoir : 24 heures après le premier étalonnage, puis chaque semaine. Les baigneurs pourraient sinon être brûlés comme cautérisés en cas de surdosage ou contracter une maladie si le dosage est insuffisant !**
- **La sonde de pH doit exclusivement être étalonée avec une solution tampon de qualité à pH 7 !**
- **Un étalonnage incorrect peut entraîner une erreur de dosage ! Les baigneurs pourraient sinon être brûlés comme cautérisés en cas de surdosage ou contracter une maladie si le dosage est insuffisant !**

Commande et adaptation

Préparation

Approvisionnez les solutions tampons pH 7 et pH 4. Préparez le démontage de la sonde de pH (voir le mode d'emploi de la sonde et du débitmètre).

Etalonnage de l'appareil :



ATTENTION

Si l'appareil saute sur le mode d'affichage permanent 1 une fois calibré, appuyez 1 fois sur la touche Start/Stop ("O" s'affiche). Sinon les pompes sont susceptibles de commencer à travailler avant que votre installation soit de nouveau prête à fonctionner. Dans pareil cas, elles risquent d'être endommagées étant donné qu'elles fonctionnent contre une vanne d'arrêt !

- dans l'affichage permanent, appuyez sur la touche CAL : le menu d'étalonnage est affiché
- appuyez sur la touche d'entrée : le point de menu est affiché ("Sonde dans tampon ?") et le dosage est interrompu
- démontez la sonde de pH quand l'appareil est dans cet état (voir le mode d'emploi de la sonde et du débitmètre)
- plongez la sonde de pH dans la solution tampon pH 7 et remuez quelque peu
- appuyez sur la touche d'entrée : le point de menu est affiché ("Etalonnage en cours. Patientez !")
- plongez la sonde de pH dans la solution tampon pH 4 et appuyez sur la touche d'entrée : le point de menu est affiché ("Etalonnage en cours. Patientez !")
- après 25 secondes, le message étalonnage o.k. est affiché si l'étalonnage s'est déroulé correctement
- après 5 secondes l'affichage revient à l'affichage permanent 1
- appuyez 1 x sur la touche Start/Stop ("O" s'affiche)
- remontez la sonde de pH (voir le mode d'emploi de la sonde et du débitmètre)
- appuyez 1 x sur la touche Start/Stop ("O" disparaît) et les pompes commencent à fonctionner (vanne d'arrêt ouverte?)

Commande et adaptation

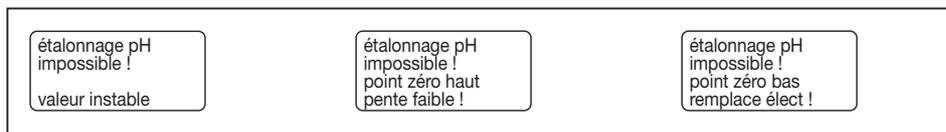
Si la procédure ne s'est pas déroulée correctement :



PRUDENCE

N'utilisez pas la piscine jusqu'à ce que les causes du défaut aient été éliminées ! Les baigneurs pourraient sinon être brûlés comme cautérisés en cas de surdosage ou contracter une maladie si le dosage est insuffisant !

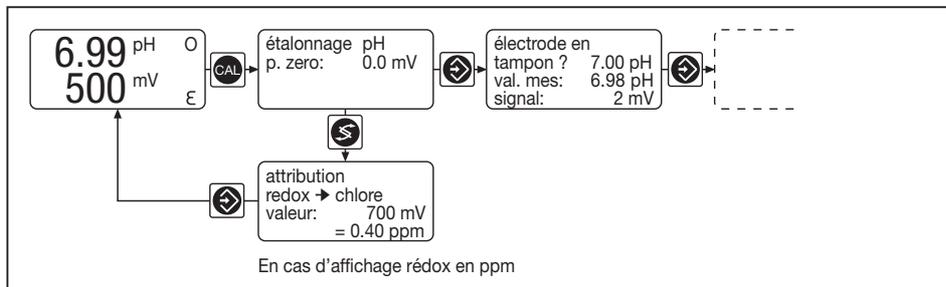
L'un de ces messages de défauts s'affiche :



Notez le message de défaut et les valeurs des affichages permanents 2 et 2a, puis appelez votre service après-vente.

5.3 Affectation rédox/chlore (en option)

Uniquement nécessaire si l'appareil affiche la teneur en chlore en ppm dans l'affichage permanent 1 :



ATTENTION

- **La teneur en chlore affichée est uniquement une valeur indicative ! Elle n'est en aucun cas exacte.**
- **L'affectation rédox-chlore doit être effectuée chaque semaine !**
- **Les opérations suivantes doivent être effectuées rapidement l'une après l'autre ! La teneur en chlore doit rester constante jusqu'à ce qu'elle ait été affectée à la tension rédox !**

Commande et adaptation

Déterminez la teneur en chlore de l'eau : (cf. les instructions de service de votre kit de test DPD 1).

- Prélevez un peu d'eau sur le robinet d'échantillonnage du détecteur à circulation (en utilisant un récipient propre à cet effet !)
- Déterminez la teneur en chlore avec le test DPD-1.

Affectez la teneur en chlore à la tension rédox :

- Appuyez sur la touche CAL dans le premier affichage permanent
- Appuyez sur la touche de changement dans le menu d'étalonnage
- Dans le menu de réglage Affectation, entrez la teneur en chlore déterminée avec les touches à flèche
- Achevez l'affectation avec la touche d'entrée.

5.4 Aspiration

Le produit de correction du pH ou le produit oxydant peut être aspiré (p. ex. après un changement de récipient).

Aspiration :

aspiration acide presser ↑ -touche dosage stop !	ou	aspiration oxyd presser ↑ -touche dosage stop !
--	----	---

Pour aspirer de l'agent de correction de pH ou de l'agent d'oxydation, rendez-vous, avec la touche de changement, dans le menu de réglage Aspiration (acide/lessive) ou Aspiration agent d'oxydation. Appuyer sur la touche Plus: la valeur réglante saute sur 100 % et la pompe dose pendant une trentaine de secondes environ.

Cela s'applique également au cas où la touche Start/Stop serait enfoncée ou au cas où, du fait d'un message d'erreur, le dosage serait inactivé.

Arrêt de l'aspiration :

- appuyez une deuxième fois sur la touche Plus.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche Plus, la pompe se met à aspirer pendant une trentaine de secondes environ.

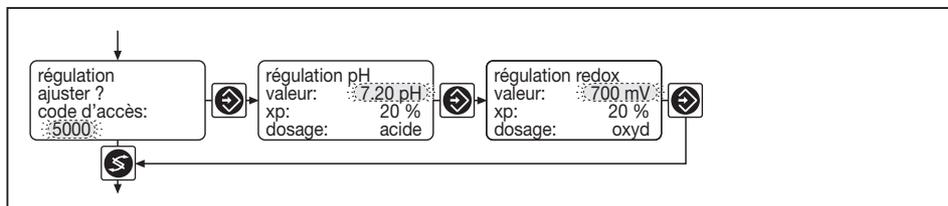
Relancement de la régulation :

- rendez-vous dans l'affichage permanent 1 et enfoncez la touche Start/Stop.

5.5 Menu entretien (uniquement pour adaptation)

Le menu entretien est verrouillé par le numéro de code.
Le menu entretien est uniquement accessible au service maintenance.

5.6 Réglage de la régulation (uniquement pour adaptation)



Le service maintenance doit procéder ici à quelques réglages !
Effectuez uniquement un réglage si le service maintenance vous le demande en cas de problème !
Ce menu permet de régler les valeurs de consigne du pH ou de la tension rédox.



PRUDENCE

- **Ne réglez jamais le pH à une valeur supérieure à 7,5, ni inférieure à 7,0 ! Les baigneurs pourraient sinon être brûlés comme cautérisés !**
- **Réglez les valeurs de consigne uniquement des valeurs faibles aux valeurs élevées ! Les baigneurs pourraient sinon être brûlés comme cautérisés !**

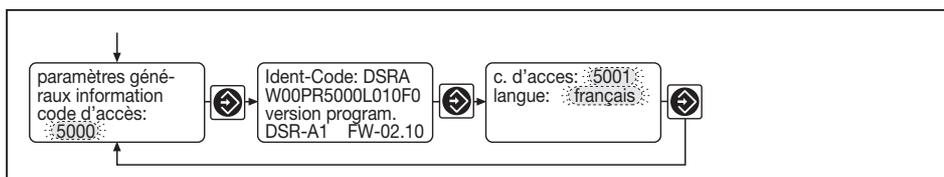
Réglage de la régulation :

- dans l'affichage permanent 1, appuyez 5 fois sur la touche de changement : le message Réglage du menu régulation ? apparaît
- si un code d'accès est activé, il faut l'entrer avec les touches à flèche
- avec la touche d'entrée, allez dans le point de menu réglage pH
- si nécessaire, réglez la valeur de consigne du pH (clignote) avec les touches à flèche
- avec la touche d'entrée, allez dans le point de menu réglage rédox

Commande et adaptation

- si nécessaire, réglez la valeur de consigne rédox (clignote) avec les touches à flèche
- quittez le point de menu réglage rédox avec la touche d'entrée

5.7 Réglage général (uniquement pour adaptation)



Dans le menu de réglage Réglages généraux, vous pouvez :

- lire le code d'identification et la version du programme
- activer et mémoriser le code d'accès
- sélectionner la langue

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

- dans l'affichage permanent 1, appuyez 6 fois sur la touche de changement : le menu de réglage Réglages généraux s'affiche
- si un code d'accès est activé, il faut l'entrer avec les touches à flèche
- avec la touche d'entrée, allez dans le point de menu Code d'identification : vous pouvez lire le code d'identification et la version du programme
- appuyez 2 fois sur la touche d'entrée : l'affichage permanent 1 apparaît.

Activation et mémorisation du code d'accès ou sélection de la langue de travail :

- dans l'affichage permanent 1, appuyez 6 fois sur la touche de changement : le menu de réglage Réglages généraux s'affiche
- si un code d'accès est activé, il faut l'entrer avec les touches à flèche
- appuyez 2 fois sur la touche d'entrée : le point de menu Code d'accès est affiché
- si nécessaire, réglez le code d'accès avec les touches à flèche
- si nécessaire, commutez sur Langue avec la touche de changement et sélectionnez la langue souhaitée avec les touches à flèche
- appuyez sur la touche d'entrée : l'affichage permanent 1 apparaît.

6 Maintenance / réparations

Maintenance L'appareil ne nécessite pas de maintenance.



ATTENTION

Ne nettoyez en aucun cas le boîtier avec un solvant car il pourrait attaquer les surfaces !

Vous pouvez nettoyer le boîtier avec un chiffon humidifié à de l'eau savonneuse. Séchez ensuite avec un chiffon sec.

Réparations Envoyez le DSR pour réparations.

7 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation :	115 V ou 230 V, selon les indications sur la plaquette signalétique
Consommation de courant :	max. 40 mA à 230 V max. 80 mA à 115 V
Grandeurs mesurées :	pH : 2,00 ... 12,00 mV (rédox) : 100 mV... 1000 mV

Conditions d'environnement

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

Dimensions et poids

Dimensions :	198 x 200 x 76 mm (l x H x P) en montage mural Pe* = 35 mm, en montage sur tableau de commande Pi* = 38 mm en montage sur tableau de commande
Poids :	environ 1,2 kg environ 2,0 kg avec emballage

* Pe = profondeur extérieure, Pi = profondeur intérieure

Caractéristiques techniques / Elimination

Nature des matériaux

Boîtier :	Luranyl PPE – GF 10
Clavier à effleurement :	film polyester PET
Joint de boîtier :	caoutchouc cellulaire CR
Joint extérieur :	caoutchouc cellulaire CR
Etrier de fixation :	acier galvanisé
Vis M5 :	A2

Résistance chimique

L'appareil résiste aux atmosphères normales des locaux techniques.

8 Elimination



ATTENTION

Respectez les dispositions en vigueur dans votre localité ! (p. ex. en ce qui concerne les appareils électroniques à éliminer)

– Partie complémentaire réservée aux techniciens de maintenance –

	Page
Code d'identification	24
A1 Remarques générales destinées à l'utilisateur	25
A2 Chapitre sécurité	26
A3 Stockage / transport	27
A4 Description fonctionnelle	27
A5 Montage / installation	28
A5.1 Montage (mécanique)	28
A5.2 Installation (électrique)	30
A6 Commande et adaptation	34
A7 Réparations	43
A8 Dépannages	44
A9 Caractéristiques techniques	47
A10 Pièces de rechange et accessoires	48
Tableau des réglages départ usine	49
Index des termes techniques	50
Schéma des connexions	54
Déclaration de conformité	55

Code d'identification

Code d'identification du régulateur de piscine DSR

DSRa	W	Exécution boîtier												
		0	gris clair, film avec logo ProMinent											
		1	gris clair, film sans logo ProMinent											
		2	bleu, film avec logo ProMinent											
			Tension de service											
		0	230 V 50/60 Hz											
		1	115 V 50/60 Hz											
			Grandeur mesure											
		PR	pH et rédox											
			5	0										
					Entrée de commande									
					0	aucune								
					2	deux entrées de pause								
						0	N	0	1	0				
											Préréglage de la langue			
											D	allemand		
											E	anglais		
											F	français		
											N	néerlandais		
											I	italien		
											S	espagnol		
												Préréglage de l'indication		
											0	pH/mV (standard)		
											1	pH/ppm (ppm)		
DSRa	W			PR	5	0		0	N	0	1	0		

Remarques générales destinées à l'utilisateur

A1 Remarques générales destinées à l'utilisateur

Cette partie complémentaire aux instructions d'utilisation du DSR est exclusivement réservée aux techniciens de maintenance !

Ils doivent posséder les connaissances de base en techniques de mesure et de régulation !

Cette partie complète les instructions d'utilisation du DSR. Quiconque utilise la partie complémentaire, doit également connaître les instructions d'utilisation !

La partie complémentaire décrit le menu de l'utilisateur complet. Lisez les instructions suivantes. Elles vous permettront de tirer un meilleur profit de ces instructions d'utilisation.

Les passages suivants sont particulièrement mis en évidence :

- les énumérations
- les instructions

les menus de réglage

REMARQUES

Une remarque doit faciliter votre travail.

et des consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT

Désigne une situation susceptible d'être dangereuse. Si elle n'est pas évitée, vous vous trouvez en danger de mort et de graves blessures sont susceptibles d'en résulter.



PRUDENCE

Identifie une situation potentiellement dangereuse. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages personnels ou matériels.



ATTENTION

Identifie une situation potentiellement nuisible. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

A2 Chapitre sécurité

Utilisation conforme à la destination

Le régulateur DSR est un appareil de mesure et de régulation commandé par microprocesseur pour les grandeurs de mesure et de réglage pH et potentiel rédox.

L'appareil est exclusivement destiné :

- à la mesure des grandeurs pH et rédox
- au réglage des grandeurs pH et rédox
- à l'affichage des valeurs mesurées

L'appareil ne doit pas être utilisé pour des applications extérieures !

Toute autre utilisation ou transformation est interdite !



AVERTISSEMENT

- *Il se peut que les bornes de raccordement de l'appareil soient sous tension si celui-ci a été branché au secteur !*



ATTENTION

- *L'appareil ne comporte pas d'interrupteur de marche/arrêt. Il est immédiatement en état de marche dès son raccordement au secteur !*
- *Faites monter, installer et adapter l'appareil uniquement par un personnel formé à cet effet et autorisé !*
- *Il est interdit d'utiliser l'appareil sans protection supplémentaire (sur-boîtier, toit de protection contre les intempéries) pour des applications à l'extérieur ! Le degré de protection n'admet pas d'eau stagnante sur le joint d'étanchéité du boîtier et le boîtier risque d'être attaqué en cas d'exposition directe aux rayons solaires !*
- *L'appareil doit être étalonné à intervalles réguliers sur la sonde de pH ! La sonde rédox doit également être contrôlée régulièrement avec une solution tampon de qualité. Des erreurs de dosage dangereuses pourraient sinon en être la conséquence !*
- *Afin d'éviter un surdosage, l'alimentation en tension du régulateur DSR et des pompes doseuses doit être verrouillée avec l'alimentation en tension de la pompe de circulation, c'est-à-dire que lorsque la pompe de circulation est arrêtée, le DSR et les pompes doseuses doivent être également coupés du secteur.*

A3 Stockage/transport



ATTENTION

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

Conditions d'environnement pour le stockage et le transport :

Température : -10 °C ... +70 °C

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

A4 Description fonctionnelle

Le régulateur de piscine DULCOMETER® (DSR) est un appareil de mesure et de régulation commandé par microprocesseur pour les grandeurs de mesure et de réglage pH et potentiel rédox. Il mesure et affiche le pH valeur et le potentiel rédox. Le DSR peut assurer des fonctions de réglage s'il est couplé aux organes de commande correspondants.

Toutes les valeurs réglées sont doublement mémorisées et protégées contre les coupures de tension dans un EEPROM. Les valeurs sont mémorisées en quittant un point de menu par la touche d'entrée.

En cas de défaillance, le DSR affiche un message de défaut à l'écran.

Touche Start/Stop

La touche Start/Stop permet d'activer le processus de réglage.

REMARQUE

Le processus de réglage débute après 2 minutes. Auparavant, il est désactivé par la temporisation de dosage afin d'éviter un surdosage. La temporisation de dosage est toujours activée en cas de mise en circuit par le secteur et après un étalonnage.

Montage/installation

A5 Montage/installation

A5.1 Montage (mécanique)

L'appareil est conçu pour un montage mural ou sur un tableau de commande.

A5.1.1 Montage mural

L'appareil peut être directement vissé sur le mur à l'aide de la fixation fournie.

Matériel de montage :

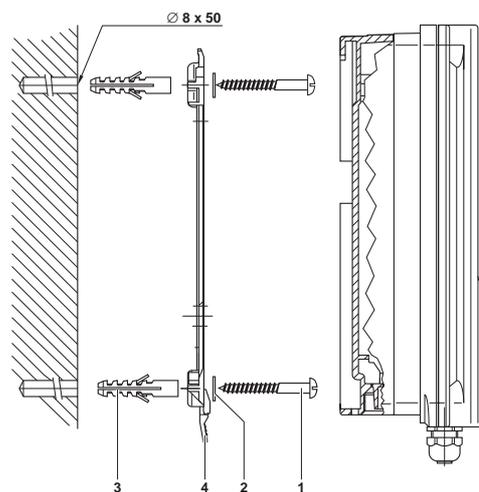
3 vis à tête demi-ronde 5 x 45 mm (1)

3 rondelles en U 5.3 (2)

3 chevilles Ø 8 mm, matière plastique (3)

Montage de l'appareil avec la fixation murale :

- tracez les trous de perçage (en utilisant la fixation murale (4) comme gabarit de perçage)
- percez les trous (avec un foret de 8 mm) à une profondeur d'environ 50 mm
- enfoncez les chevilles (3)
- vissez la fixation murale (4) avec les vis (1) (utilisez les rondelles (2))
- accrochez l'appareil en haut dans la fixation murale (4) et poussez-le vers le haut jusqu'à ce que vous l'entendiez encliqueter.



A5.1.2 Montage sur tableau de commande

Vous pouvez également monter l'appareil sur un tableau de commande avec son boîtier destiné au montage mural.

Utilisez le kit de montage "Montage sur tableau de commande", référence 792908.

Matériel de montage :

1 cordon d'étanchéité Ø 3 mm, caoutchouc alvéolaire

6 étriers de fixation, acier galvanisé

6 vis autotaraudeuses PT galvanisées



ATTENTION

- **Le tableau de commande doit être suffisamment épais pour ne pas se déformer après le montage ! (en acier au moins 2 mm d'épaisseur ; en matière plastique, choisissez une épaisseur supérieure appropriée !). Une épaisseur suffisante est une condition indispensable pour atteindre le degré de protection IP 54 !**
- **Vérifiez les dimensions effectives du gabarit de découpage (il se trouve en annexe).**

REMARQUE

Lorsqu'il est monté, l'appareil ressort d'environ 35 mm du tableau.

Sur un tableau de commande, montez simplement l'appareil dans son boîtier. Fixez-le au tableau avec des étriers.

Réalisez une ouverture au préalable.



ATTENTION

Réservez un espace libre d'environ 120 mm au-dessus de l'appareil pour la "position de maintenance" !

- A l'aide du gabarit de découpage, déterminez la position exacte de l'appareil sur le tableau et fixez-le (par exemple avec des bandes adhésives)
- Pointez les trous de découpage de l'ouverture à travers le gabarit
- Si vous ne souhaitez pas découper l'ouverture, percez les quatre trous avec un foret de 12 - 13 mm
- Découpez l'ouverture avec une scie sauteuse comme sur le gabarit.

Montage/installation



PRUDENCE

Vous pouvez vous blesser aux arêtes formées !

- Ebarvurez les arêtes formées
- Insérez régulièrement le cordon d'étanchéité (1) dans la rainure de l'appareil
- Positionnez l'appareil sur l'ouverture
- Fixez l'appareil sur le tableau par l'arrière avec les étriers (2) et les vis (3) (faites éventuellement appel à une seconde personne).



ATTENTION

- ***Vérifiez à nouveau que le joint est bien en place !
Le degré de protection IP 54 est uniquement atteint si le montage est correct !***

A5.2 Installation (électrique)



AVERTISSEMENT

- ***L'installation doit être exclusivement réalisée par un personnel professionnellement formé et justifiant des attestations correspondantes !***
- ***L'installation ne doit être effectuée qu'après le montage !***
- ***Lors de l'installation, l'alimentation du secteur ainsi que toutes les autres alimentations doivent être hors tension et sécurisées contre une remise sous tension !***
- ***La tension du secteur doit toujours être coupée lorsque vous manipulez des câbles de raccordement !***



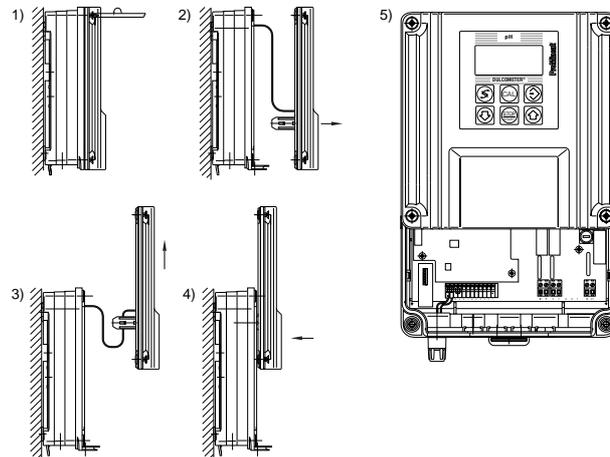
ATTENTION

***Raccordement modifié !
Les pompes sont directement alimentées en tension secteur via XR1 et XR2 !***

REMARQUE

Les pompes pourvues d'une propre commande ne devraient pas être pilotées par le DSR !

La partie supérieure de l'appareil peut être positionnée dans le rack situé environ 100 mm plus haut, en "position de maintenance" (il n'est pas nécessaire de débrancher le câble plat). Le fusible et toutes les bornes de raccordement sont accessibles en position de maintenance (voir figure).



Vous pouvez utiliser ces traversées pour le montage mural :

5 taraudages PG 11

4 taraudages 12,5 mm pour PG 7 (câbles Ø 3 - 6,5 mm)



ATTENTION

En cas de montage sur un tableau de commande, utilisez uniquement les taraudages de la rangée arrière (PG11) car ils se trouvent alors à l'intérieur du tableau !

Choisissez le joint approprié en fonction de votre section de câble :

5 joints Ø intérieur 9 mm (pour câbles Ø 8 - 10 mm)

3 joints Ø intérieur 7 mm (pour câbles Ø 6 - 8 mm)

3 joints Ø intérieur 5 mm (pour câbles Ø 4,5 - 6 mm)

5 joints 2 x Ø intérieur 5 mm (pour câbles Ø 4,5 - 5,3 mm)

2 joints 2 x Ø intérieur 4 mm (pour câbles Ø 3,5 - 4,3 mm)

2 joints Ø intérieur 4 mm (pour câbles Ø 3,5 - 5 mm)

A5.2.1 Montage mural

- dévissez les quatre vis du boîtier
- retirez la partie avant et placez-la en position de maintenance
- ouvrez autant de trous que nécessaire à la partie inférieure du dos (cf. figure)

Montage/installation



ATTENTION

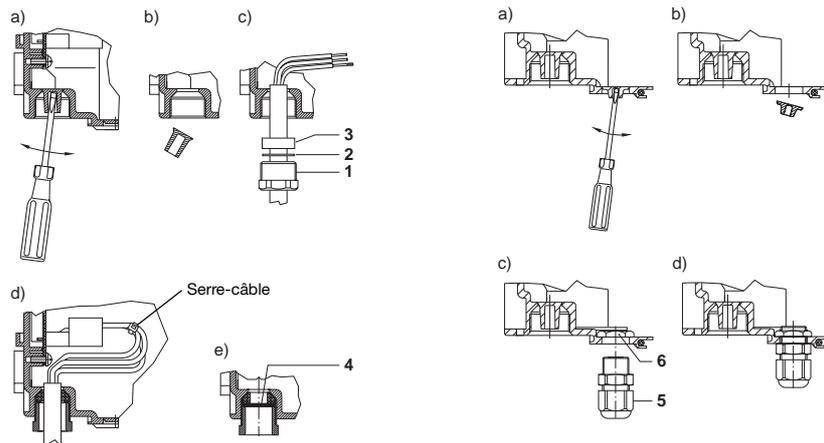
Reliez par des serre-câbles les torons en faisceau à une distance de 30 mm des bornes ! Les torons sur lesquels de la tension est appliquée ne doivent en aucun cas être au contact de bornes basse tension au cas où elles se dissocieraient accidentellement!

- ▶ dégagez la gaine de câble sur une longueur suffisante
- ▶ glissez le raccord (1), la bague de pression (2) et un joint approprié (3) sur le câble, vissez dans le taraudage et bloquez. Il faut alors qu'une longueur de câble suffisante dépasse dans le boîtier pour qu'il soit exclu que le raccord de serrage puisse subir de la traction !
- ▶ dénudez les fils torsadés sur environ 7 mm et fixez des embouts appropriés
- ▶ branchez les fils torsadés conformément au schéma de connexions électriques (voir annexe). Introduire alors les extrémités des fils dans les bornes jusqu'à l'isolation des fils !
- ▶ bloquez les vis de serrage du raccord de manière à ce qu'elles soient étanches
- ▶ ressortez la partie avant de la position de maintenance, positionnez-la sur la partie arrière et vissez les quatre vis à la main

REMARQUE

Il faut utiliser des embouts pour les fils torsadés.

Si vous avez percé trop de taraudages, vous pouvez les obturer à nouveau avec les rondelles borgnes (4) fournies.



A5.2.2 Montage sur tableau de commande

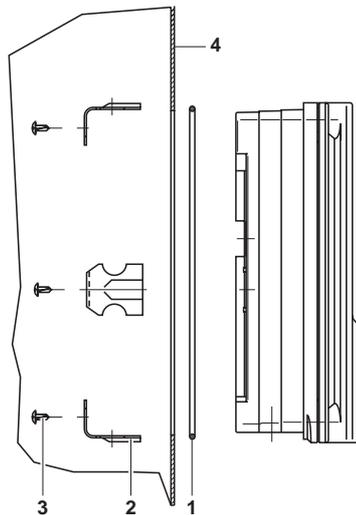
REMARQUE

En cas de montage sur un tableau de commande, utilisez uniquement les taraudages de la rangée arrière (PG11) car ils se trouvent alors à l'intérieur du tableau !

- dévissez les quatre vis du boîtier
- retirez la partie avant et placez-la en position de maintenance
- percez autant de taraudages que nécessaire à la partie inférieure de la face arrière (derrière le tableau de commande) (voir figure) ; utilisez un tournevis de Ø 4,5 mm
- dégagez la gaine des câbles et fixez des embouts appropriés
- passez les câbles dans les taraudages (derrière le tableau de commande ; faites éventuellement appel à une seconde personne)
- branchez les fils torsadés conformément au schéma de connexions électriques (voir annexe)
- ressortez la partie avant de la position de maintenance, positionnez-la sur la partie arrière et vissez les quatre vis à la main.

REMARQUE

Le client doit poser les câbles dans un chemin de câbles afin de soulager la traction !



A6 Commande et adaptation

Il existe deux menus pour le DSR :

- le menu de l'utilisateur restreint
- le menu de l'utilisateur complet

Le menu de l'utilisateur restreint correspond à l'état de l'appareil à la livraison. Vous pouvez y effectuer toutes les opérations nécessaires à la mise en service de l'appareil :

- étalonnage
- modification du code d'accès
- modification de la langue de travail
- modification des valeurs de consigne (pH, rédox)

Dans le menu de l'utilisateur complet, le spécialiste peut procéder à des réglages/modifications (accessible via le numéro de code). En outre, il dispose des possibilités suivantes :

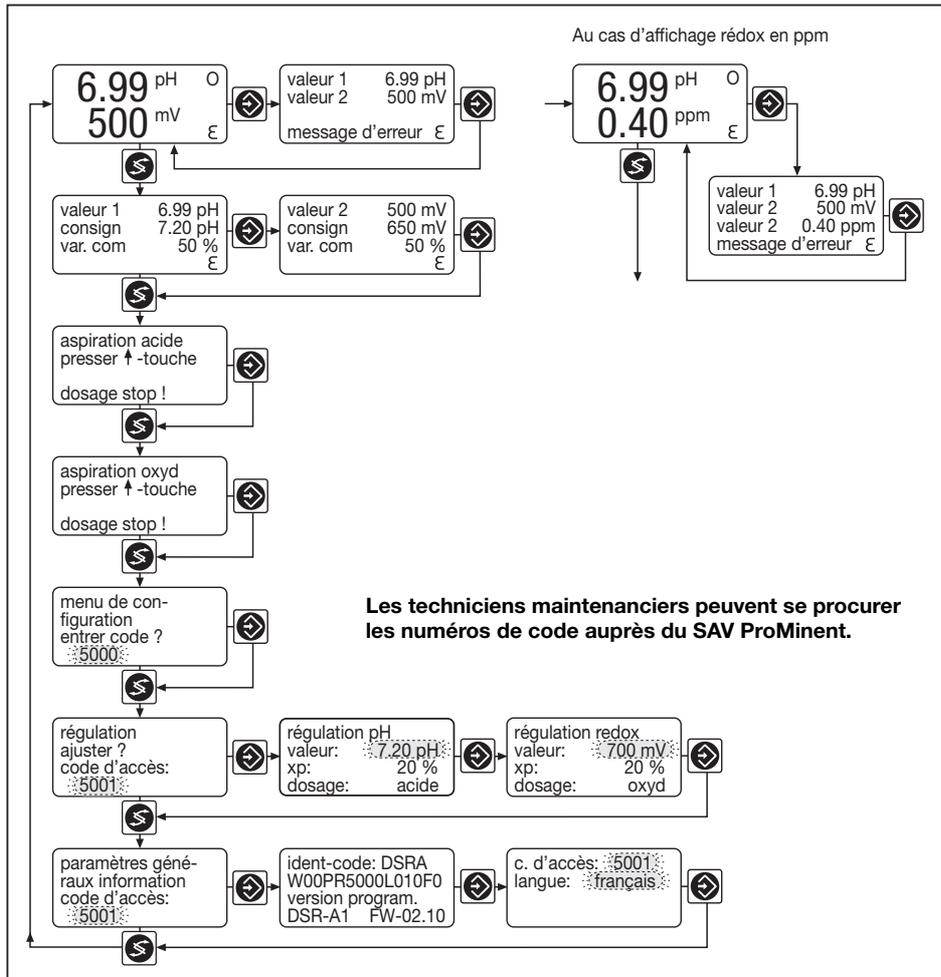
- commutation de la fonction relais de longueur d'impulsion sur régulation deux points
- réglage de la durée de temporisation du dosage ainsi que du temps de contrôle du dosage

Il dispose ainsi de toutes les possibilités d'adapter le DSR au process.

REMARQUE

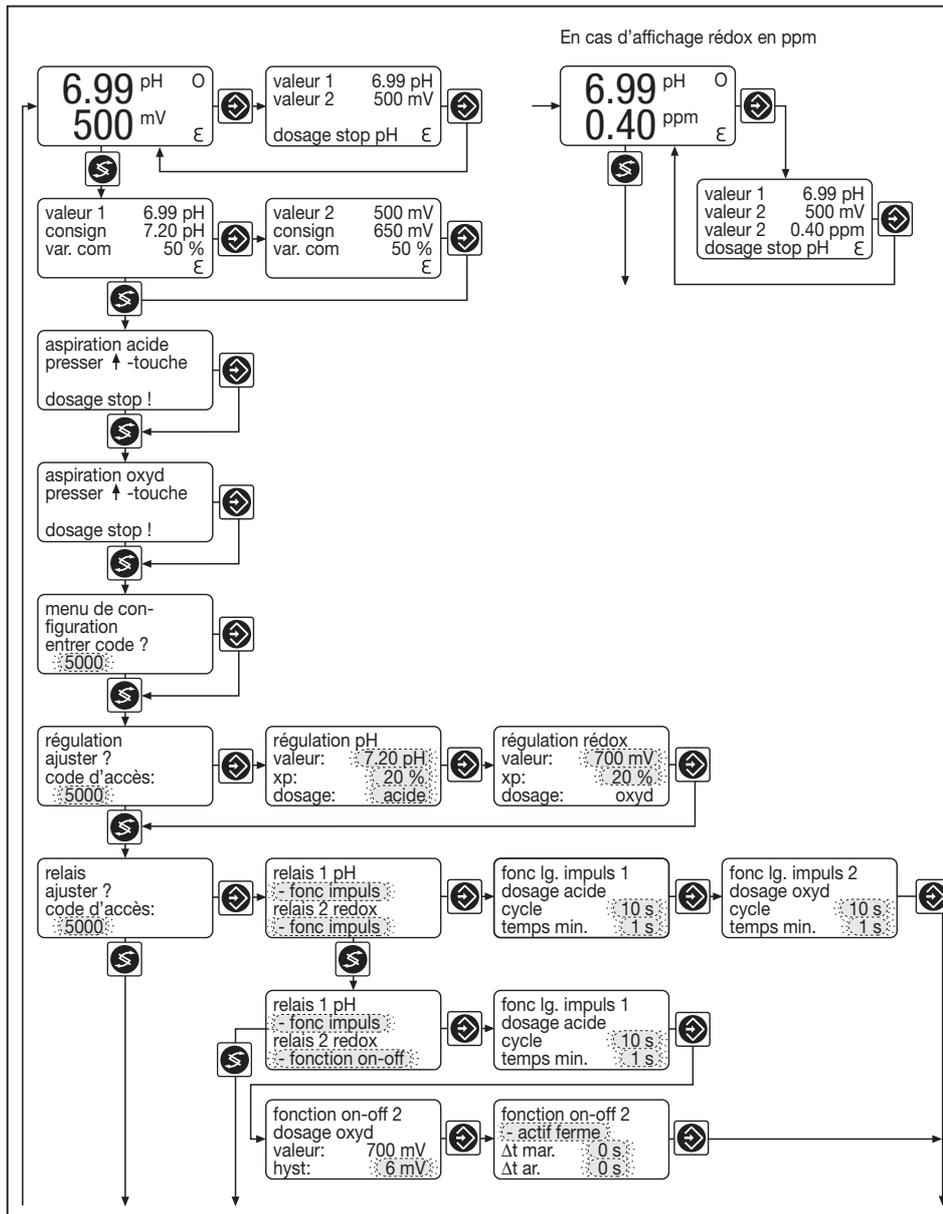
***Lisez d'abord le chapitre 4 Description fonctionnelle.
Il vous apprendra à vous déplacer dans le menu de l'utilisateur et à modifier des grandeurs réglables.***

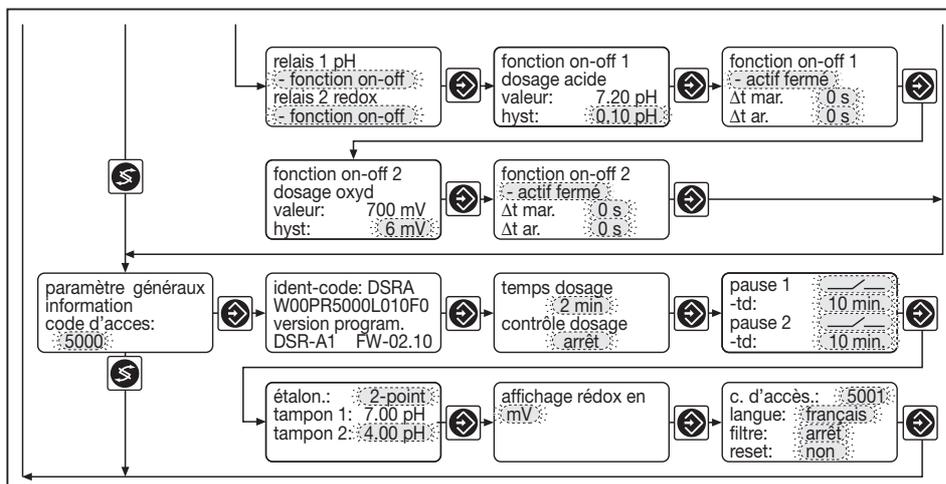
Menu de l'utilisateur restreint



Commande et adaptation

Menu de l'utilisateur complet





Récapitulatif des affichages :

Affichage permanent 1

L'affichage du pH comporte 4 chiffres, avec 2 chiffres après la virgule. L'unité est indiquée à droite à côté de la valeur.

L'affichage de la valeur rédox ou du chlore comporte 4 chiffres. L'unité est indiquée à droite à côté de la valeur.

Affichage permanent 1a

Affichage des messages de défaut à côté des valeurs mesurées.

Affichage permanent 2

Affichage de toutes les grandeurs concernant le pH :

- valeur mesurée
- valeur de consigne
- variable réglante

Affichage permanent 2a

Affichage de toutes les valeurs concernant la tension rédox :

- valeur mesurée
- valeur de consigne
- variable réglante

Menus de réglage aspiration acide / aspiration oxydant

Si vous appuyez sur la touche "flèche en haut", le dosage commute à 100 % pendant environ 30 secondes. Tel est également le cas si vous appuyez sur la touche Stop ou si le dosage est coupé suite à un message de défaut. Si la fonction

Commande et adaptation

relais est réglée sur "longueur d'impulsion", le dosage démarre seulement à une fréquence de 100 % après l'expiration d'une temporisation.

Menu de réglage du menu d'entretien

Après l'entrée du code d'accès correct, le menu de l'utilisateur complet est affiché. Il faut régler le code d'accès pour les techniciens de maintenance.

Menu de réglage de la régulation

Accès aux menus de réglage pH et rédox.

Le code d'accès peut être entré. Les valeurs présentées dans les points de menus suivants sont uniquement affichées si le code correspond à celui qui a été réglé dans le point de menu code d'accès du menu Réglage général. Une fois qu'il a été réglé, le code d'accès est conservé jusqu'à l'accès suivant à l'affichage permanent 1.

Points de menus 1 et 2 : réglage du pH et réglage rédox

La régulation s'effectue sous forme d'un régulateur P avec une régulation unilatérale.

Une valeur de consigne et le sens de dosage sont affectés à chaque grandeur de mesure (dosage : acide ou base).

Dans la fonction relais "longueur d'impulsion", le paramètre de réglage xp est en outre affecté à la grandeur de mesure.

REMARQUE

Nous vous recommandons de laisser le pH à 7,2 car le chlore possède encore un effet de désinfection correct dans cette plage. La compatibilité avec la peau est en outre bonne avec ce pH.

La valeur de consigne de la tension rédox est fonction de la qualité de l'eau et se situe généralement dans la plage de 650 - 720 mV.

Menu réglage des relais

Accès au menu des relais pour pH et rédox.

Il peut être verrouillé par un code d'accès (voir page 20).

Point de menu relais 1 pH

Un relais est affecté à chaque grandeur mesurée.

Chaque relais peut commander un organe de commande.

Points de menus longueur d'impulsion 1 et longueur d'impulsion 2

Ces deux points de menu s'affichent quand on a sélectionné la fonction Longueur d'impulsion dans l'option de menu Relais 1 pH. On peut entrer le temps de cycle et le temps minimum de mise en marche.

Points de menus régulateur 2 points 1 et régulateur 2 points 2

Ces deux points de menus et leurs points de sous-menus (cf. ci-dessous) s'affichent lorsque, dans le point de menu Relais 1 pH, la fonction régulateur tout ou rien avait été sélectionnée. Il est possible d'entrer la fourchette.

Points de sous-menus du régulateur 2 points 1 et du régulateur 2 points 2

L'état activé, la temporisation d'armement (Δt activé) et la temporisation de retombée (Δt désactivé) peuvent être réglés pour chaque relais.

L'état des relais est indiqué dans l'affichage permanent 1 avec les symboles correspondants (voir chapitre 3).

Menu de réglage Réglages généraux

Il peut être verrouillé par un code d'accès (voir page 20).

Accès aux points de menus comportant les informations et les possibilités de réglage suivantes :

Point de menu code d'identification

Le code d'identification et la version du programme sont affichés.

Point de menu temporisation de dosage

Temporisation de dosage

Vous pouvez entrer ici la temporisation de dosage (1 min (arrêt)... 30 min). Après mise sous tension secteur et calibrage, le dosage et le traitement des erreurs se trouvent activés avec une temporisation (= temporisation de dosage). La temporisation peut être neutralisée avec la touche Start/Stop.

Contrôle du dosage

Le temps de contrôle du dosage peut être entré sous contrôle de dosage (1 min (arrêt)...120 min). Si la valeur mesurée n'a pas atteint la valeur de consigne après ce temps de contrôle, le dosage et la régulation sont arrêtés. Ils peuvent être relancés par la touche Start/Stop. Si le point de consigne est atteint depuis plus d'une minute, le dosage et la régulation démarrent automatiquement.

Pause 1 et 2

Les pauses sont déclenchées par des signaux numériques externes à potentiel flottant.

Si l'une des entrées de pause est active, la régulation est stoppée et plus aucune erreur n'est signalée.

Les pauses peuvent être réglées individuellement en tant que fermées actives (symbole contact de travail) ou qu'ouvertes actives (symbole contact de repos).

Le temps t_d détermine le temps après lequel la régulation redevient active une fois que la pause est achevée.

Etat départ usine : fermé actif $t_d = 10$ minutes.

Les entrées de pause peuvent être par exemple occupées par les signaux suivants :

- contacts à potentiel flottant en général

Commande et adaptation

- contacts des détecteurs de niveau de garnitures d'aspiration
- contact de commande de filtre
- contact d'une sonde de mesure de débit d'eau

Filtre

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

Reset (remise à zéro)

Vous pouvez exécuter un reset (remise à zéro). Ce faisant, les données qui étaient chargées à la livraison de l'appareil seront rechargées dans l'appareil (cf. "Réglages départ usine" en annexe).

Point de menu étalonnage

L'utilisateur peut choisir entre un étalonnage à un ou à deux points.

S'il a choisi un étalonnage à 2 points, les deux lignes suivantes affichent tampon 1 et tampon 2, le tampon 2 pouvant seul être réglé. La valeur du tampon doit diverger de $\pm 1,99$ pH de la valeur du tampon 1 ! (l'appareil verrouille cette plage autour du tampon 1 !).

Point de menu affichage rédox

L'appareil peut convertir la valeur de rédox dans l'affichage permanent 1 en la concentration de chlore en ppm. Toutefois, il peut également l'afficher réellement en mV.



ATTENTION

La teneur en chlore affichée est uniquement une valeur indicative ! Elle n'est en aucun cas exacte.

Point de menu code d'accès

Le code d'accès permet de protéger toutes les valeurs réglables contre un accès indu. La désactivation du code d'accès (5000) est indiqué à l'utilisateur par le remplacement de 5000 par le terme "désactivé".

Les langues sélectionnables par le code d'identification peuvent être choisies dans ce menu.

Le filtrage des valeurs d'entrée permet de stabiliser l'affichage.

Vous pouvez effectuer une remise à zéro (reset). Ce faisant, le réglage standard est chargé. A cet effet, commutez le reset de „non“ sur „oui“. En appuyant sur la touche Entrée, vous lancez le chargement des réglages standard.

Menu d'étalonnage

La sonde pH doit être étalonnée :

- à la première mise en service de la sonde pH
- régulièrement en cours de service (p. ex. 24 heures après le premier étalonnage, puis chaque semaine)
- le signal de la sonde se modifie avec le temps (si un étalonnage n'est plus possible même après nettoyage, il faut remplacer la sonde).

Étalonnage pH à 2 points (voir également 5.2.2)

Entrez dans le menu d'étalonnage par la touche d'étalonnage.

Le résultat du dernier étalonnage réussi est affiché.

Lorsque l'accès au menu d'étalonnage a été confirmé, l'appareil stoppe les fonctions suivantes pour le pH et le rédox :

- la régulation et le dosage
- le traitement des défauts

Les défauts se rapportant à la grandeur mesurée pH sont réinitialisés après l'étalonnage réussi.

Suite au calibrage, il y a redémarrage du dosage, de la régulation et du traitement des erreurs une fois que la temporisation de dosage s'est écoulée (2 min. = réglage standard).

Points de menus sonde dans tampon ?

L'appareil attend la confirmation que la sonde à étalonner a été plongée dans le tampon 1 ou resp. 2.

Toutes les valeurs des tampons sont en outre affichées sous forme concise :

- affichage de la valeur du tampon réglée
- affichage de la valeur du tampon mesurée
- affichage de la tension mesurée

Points de sous-menus étalonnage pH

L'appareil vérifie périodiquement la valeur mV mesurée.

Le choix du point de menu suivant et la commutation sont automatiques.

Affichage du point zéro et de la pente

En fonction du nombre de valeurs déterminées, l'appareil effectue un calcul de pente ou resp. de point zéro.

Pour une mesure, il effectue seulement une correction du point zéro entre pH 6 et pH 8.

Avec deux mesures, il recalcule à la fois le point zéro et la pente.

Les valeurs déterminées lors de l'étalonnage ou, si elles n'ont pas encore été déterminées, les valeurs momentanément valides, sont affichées. La mémorisation des valeurs est automatique, mais elle peuvent également être mémorisées par anticipation en appuyant sur la touche d'entrée.

Valeur mesurée instable

Comme la tension ne s'est pas stabilisée pendant le processus d'étalonnage proprement dit, un message de défaut est généré. L'étalonnage du pH est automatiquement abandonné après 4 secondes. Les anciennes valeurs du point zéro et de la pente sont conservées.

Commande et adaptation

Message de défaut

Après le calcul du point zéro et de la pente, les valeurs se situent en dehors des tolérances. L'ensemble du processus d'étalonnage est refusé et l'appareil fonctionne avec les valeurs qui étaient valides avant l'étalonnage.

Un message de défaut général est ensuite généré dans l'affichage permanent 1a. Le dosage pour le pH est stoppé.

Étalonnage à un point pH (voir 5.2.1)

Accès au menu d'étalonnage par la touche d'étalonnage.

Le résultat du dernier étalonnage réussi est affiché.

L'étalonnage à un point est toujours effectué avec la solution tampon.

Lorsque l'accès au menu d'étalonnage a été confirmé, l'appareil stoppe les fonctions suivantes pour le pH et le rédox :

- la régulation et le dosage
- le traitement des défauts

Les défauts se rapportant à la grandeur mesurée pH sont réinitialisés après l'étalonnage réussi.

Après l'étalonnage, le dosage, la régulation et le traitement des défauts redémarrent après une temporisation d'1 minute.

Affichage

L'appareil attend la confirmation que la sonde à étalonner a été plongée dans le tampon 1.

Toutes les valeurs du tampon sont en outre affichées sous forme concise :

- affichage de la valeur du tampon réglée
- affichage de la valeur du tampon mesurée
- affichage de la tension mesurée

Réglage

L'appareil vérifie périodiquement la valeur mV mesurée.

Le choix du point de menu suivant et la commutation sont automatiques.

Affichage du point zéro

L'appareil effectue un calcul de point zéro.

Les valeurs déterminées lors de l'étalonnage ou, si elles n'ont pas encore été déterminées, les valeurs momentanément valides, sont affichées. La mémorisation des valeurs est automatique, mais elle peuvent également être mémorisées par anticipation en appuyant sur la touche d'entrée.

Valeur mesurée instable

Comme la tension ne s'est pas stabilisée pendant le processus d'étalonnage proprement dit, un message de défaut est généré.

L'étalonnage du pH est automatiquement abandonné après 4 secondes. Les anciennes valeurs du point zéro et de la pente sont conservées.

Message de défaut

Après le calcul du point zéro et de la pente, les valeurs se situent en dehors de la tolérance admise. L'ensemble du processus d'étalonnage est refusé et l'appareil fonctionne avec la valeur qui était valide avant l'étalonnage.

Un message de défaut général est ensuite généré dans l'affichage permanent 1a. Le dosage pour le pH est stoppé.

Affectation rédox --> chlore

Entrée de la concentration de chlore déterminée par une mesure DPD.

Définition et explications des fonctions

Régulation "Stop" signifie :

Variable réglante = 0 %

Incidences :

- la composante P est effacée
- les relais commutent en repos

A7 Réparations

Vous pouvez uniquement remplacer le fusible.



AVERTISSEMENT

- **Avant d'ouvrir le boîtier, coupez l'installation (et pas seulement l'appareil) du secteur !**

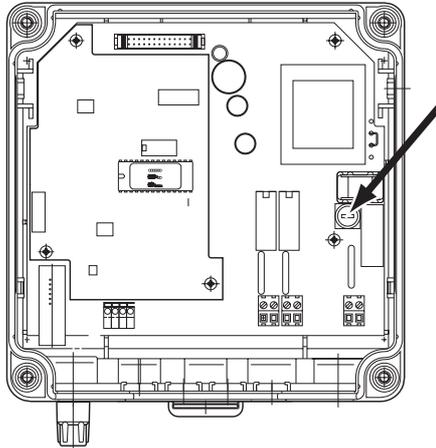
Si vous avez uniquement coupé l'appareil du secteur, les bornes XR1 et XR2 peuvent être sous tension.

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

Fusible : fusible fin 5 x 20 mm, 160 mA, 250 V lent, référence 71.20.48

Remplacement du fusible (cf. fig.) :

- Ouvrez l'appareil et amenez-le en "position de maintenance"
- Ouvrez la fermeture à baïonnette du porte-fusible de sécurité (flèche)
- Remplacez le fusible
- Fermez la fermeture à baïonnette du porte-fusible de sécurité (flèche)
- Fermez et vissez l'appareil.



A8 Dépannages



ATTENTION

- *Tous les défauts sont affichés à l'écran avec le symbole "E" en bas à droite. Après l'affichage de "E", il faut commencer la recherche du défaut.*
- *Si vous êtes invité ensuite à démonter ou à remplacer la sonde, reportez-vous aux notices techniques de la sonde et du débitmètre !*

Vous trouverez les textes de défauts dans l'affichage permanent 1a.

Texte de défaut : "ctrl entrée pH ↓?"

Défaut : le signal de la sonde de pH n'est pas atteint (c'est-à-dire que le pH est < à environ pH 2.00)

Cause : la sonde pH doit être nettoyée

Remède : nettoyez la sonde de pH et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : la sonde de pH est défectueuse

Remède : remplacez la sonde de pH et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : le câble de l'électrode est défectueux

Remède : contrôlez le câble de l'électrode et le connecteur vers la sonde ainsi que le raccordement à l'appareil de mesure

Texte de défaut : "ctrl entrée pH ↑?"

Défaut : le signal de la sonde de pH a été dépassé (c'est-à-dire que le pH est > à environ pH 14.00)

Cause : la sonde pH doit être nettoyée

Remède : nettoyez la sonde de pH et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : la sonde de pH est défectueuse

Remède : remplacez la sonde de pH et effectuez un nouvel étalonnage

Texte de défaut : "dosage stop pH"

Défaut : la valeur de consigne du pH n'a pas été atteinte au cours du temps de contrôle de dosage (cf. Contrôle de dosage, page 52)

Cause : la sonde pH doit être nettoyée

Remède : nettoyez la sonde de pH et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : la sonde de pH est défectueuse

Remède : remplacez la sonde de pH et effectuez un nouvel étalonnage

Raison : la pompe doseuse d'acide/base est défectueuse

Remède : contrôlez la pompe doseuse et effectuez ensuite une mise en service complète (exclusivement étalonnage de la sonde)

Cause : le réservoir de produits chimiques est vide

Remède : remplissez le réservoir et effectuez ensuite une mise en service complète (exclusivement étalonnage de la sonde)

Texte de défaut : "étalo. pH défaut"

Défaut : la sonde ne peut pas être étalonnée

Raison : la sonde de pH est défectueuse

Remède : remplacez la sonde de pH et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : le câble de la sonde est défectueux

Remède : raccordez un câble de sonde neuf et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : la solution tampon ne présente pas le pH indiqué

Remède : effectuez un nouvel étalonnage avec une solution tampon neuve

Dépannages

Texte de défaut : "ctrl entrée mV ↓?"

Défaut : le signal de la sonde rédox est inférieur à la valeur de consigne

Cause : la sonde rédox doit être nettoyée

Remède : nettoyez la sonde rédox et effectuez un nouvel étalonnage

Raison : la sonde rédox est défectueuse

Remède : remplacez la sonde rédox et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : le câble de l'électrode est défectueux

Remède : contrôlez le câble de l'électrode et le connecteur vers la sonde ainsi que le raccordement à l'appareil de mesure

Texte de défaut : "ctrl entrée mV ↑?"

Défaut : le signal de la sonde rédox est supérieur à la valeur de consigne

Cause : la sonde rédox doit être nettoyée

Remède : nettoyez la sonde rédox et effectuez un nouvel étalonnage

Raison : la sonde rédox est défectueuse

Remède : remplacez la sonde rédox et effectuez un nouvel étalonnage

Texte de défaut : "dosage stop mV"

Défaut : la valeur de consigne mV n'a pas été atteinte durant le temps réglé

Cause : la sonde rédox doit être nettoyée

Remède : nettoyez la sonde rédox et effectuez un nouvel étalonnage

Raison : la sonde rédox est défectueuse

Remède : remplacez la sonde rédox et effectuez un nouvel étalonnage

Cause : la pompe doseuse des produits d'oxydation/réduction est défectueuse

Remède : contrôlez la pompe doseuse et effectuez ensuite une mise en service complète

Cause : le réservoir de produits chimiques est vide

Remède : remplissez le réservoir et effectuez ensuite une mise en service complète

A9 Caractéristiques techniques**Caractéristiques électriques**

Appareil :	classe de protection II
Tension d'alimentation :	115 V ou 230 V selon les indications de la plaquette signalétique
Consommation de courant :	max. 40 mA à 230 V max. 80 mA à 115 V
Séparation galvanique :	3750 V entre la tension du secteur et les câbles pouvant être touchés 500 V entre les différents circuits de mesure
Grandeurs mesurées :	pH : 2,00 ... 12,00 mV (rédox) : 100 mV ... 1000 mV
Résistance d'entrée :	électrode en verre : $> 5 \times 10^{11} \Omega$
Entrée pH/rédox :	électrode de référence : $> 10^7 \Omega$
Erreur de mesure :	maximum ± 1 % de la plage de mesure
Résolution :	côté entrée/affichage : 0,01 pH / 1 mV / 0,01 ppm
Affichage :	cristaux liquides 100 x 32 points hauteur des chiffres grandeur mesurée : env. 14 mm hauteur des autres caractères : env. 5 mm
Entrées de pause :	potentiel de référence commun réciproque et avec l'interface RS, toutefois séparation galvanique par rapport aux autres entrées et sorties. Tension d'isolation : 500 V
Protection intérieure :	fusible fin 5 x 20 mm, 160 mA, 250 V lent
Sortie sur relais de puissance pour type de contact :	Contact de travail, déparasité par varistors
Sortie de variable réglante :	charge admise : 250 VAC, 3 A, 700 VA Durée de vie des contacts : 10^6 commutations
Degrés de protection :	Les degrés de protection suivants sont garantis sous réserve d'un montage correct : <ul style="list-style-type: none">• montage mural : IP 65• montage sur tableau de commande : IP 54

Caractéristiques techniques / Pièces de rechange et accessoires

Compatibilité

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

Conditions environnementales

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

Dimensions et poids

Dimensions (LxHxP) : 198 x 200 x 76 mm en montage mural
Pe* = 35 mm
en montage sur tableau de commande
Pi* = 38 mm
en montage sur tableau de commande
Poids : environ 1,2 kg
environ 2,0 kg avec emballage

* Pe = profondeur extérieure, Pi = profondeur intérieure

Nature des matériaux

Boîtier : Luranyl PPE – GF 10
Clavier à effleurement : film polyester PET
Joint de boîtier : caoutchouc cellulaire CR
Joint extérieur : caoutchouc cellulaire CR
Etrier de fixation : acier galvanisé
Vis M5 : A2

Résistance chimique

L'appareil résiste aux atmosphères normales des locaux techniques.

A10 Pièces de rechange et accessoires

Accessoires	N° de réf.
• Kit de montage sur tableau de commande	792908
• Câble de secteur	818446
• Câble de sonde	1005672

Réglages départ usine

Tableau des réglages départ usine

Grandeur réglable	Valeur initiale	Pas	Valeur mini.	Valeur maxi.	Remarque
Code d'accès	5000 (désactivé)	1	0	9999	
Valeur mesurée	0,40 ppm	0,01 ppm	0 ppm	20,00 ppm	
Numéro de code	5000	1	0	9999	
Valeur de consigne/Valeur	pH 7,20	pH 0,01	pH 6	pH 10,00	
Paramètre de réglage xp	20 %	1 %	1 %	500 %	100 % corresp. à la plage de pH de 14
Sens de dosage	acide	acide base			
Valeur de consigne/Valeur	700 mV	1 mV	100 mV	1000 mV	
Paramètre de réglage xp	20 %	1 %	1 %	500 %	100 % corresp. à la plage de rédox de 1000 mV
Relais x pH/rédox	longueur d'impulsion	régulateur 2 points longueur d'impulsion			
Cycle	10 s	1 s	10 s	9999 s	
Temps minimum	1 s	1 s	1 s	Cycle/2	
Hystérésis	pH 0,10	pH 0,01	pH 0,03	pH 1,00	
Hystérésis	6 mV	1 mV	3 mV	100 mV	
Sens de commutation	activé fermé	activé fermé activé ouvert			
Δt marche	0 s	1 s	0 s	60 s	
Δt arrêt	0 s	1 s	0 s	60 s	
Temporisation de dosage	2 min	1 min	1 min. (désactivé)	30 min	Fonction on/off
Contrôle du dosage	désactivé	1 min	1 min. (désactivé)	120 min	Fonction on/off
Etalonnage	1 point	1 point 2 points			
Tampon 2	pH 4,00	pH 0,01	pH 2,00	pH 12,00	
Affichage rédox	mV	mV ppm			
Code d'accès	désactivé (5000)	1	0	9999	
Langue	selon code ident.	Allemand Anglais Français Néerlandais Espagnol Italiensch			
Filtre	désactivé	1 s	1 s (désactivé)	60 s	Fonction on/off
Reset	non	non oui			
Pause					Etat de repos
td	10 min	1 min.	1 min. (désactivé)	30 min.	Fonction on/off

Index des termes techniques

Valeur pH

Le pH est une mesure de la concentration (activité) des ions d'hydrogène ou, plus simplement, une mesure du caractère acide ou alcalin d'une eau.

Le pH est une grandeur essentielle en préparation de l'eau de piscine. Il influence :

- L'effet de désinfection : l'effet de désinfection du chlore diminue avec l'augmentation du pH.
- La floculation : chaque floculant possède uniquement une plage de pH bien précise au sein de laquelle il agit de manière optimale.
- La corrosion : l'agressivité de l'eau augmente quand le pH baisse. Les métaux sont attaqués.
- La compatibilité avec la peau : la couche de protection contre les acides de notre peau se situe à pH 5,5. Des pH trop élevés de l'eau de baignade attaquent cette couche et provoquent des irritations de la peau.

Une valeur de pH trop faible favorise la formation de trichloramines. Cela donne lieu à des irritations des yeux (yeux rouges qui piquent) ainsi qu'à des inflammations des muqueuses (p. ex. toux).

Pour ces raisons, le pH de l'eau de piscine devrait se situer en principe entre 6,5 et 7,6 (valeur optimale : pH optimal du floculant utilisé). Dans une piscine privée dans laquelle on n'utilise généralement pas de floculant, le pH devrait se situer entre 7 et 7,2.

La mesure du pH est en outre influencée par les facteurs suivants :

- la chloration : tous les produits chlorés influencent le pH
- le circuit de l'eau : le gaz carbonique (CO₂) dégagé de l'eau du bassin augmente le pH. Cet effet peut encore être renforcé par des appareillages de nage à contre courant, des champignons etc.

C'est pourquoi il faut mesurer et régler le pH en permanence.

Valeur rédox

Le potentiel rédox est fonction de la somme des substances réductrices et oxydantes présentes dans l'eau, elle est une mesure de la force de désinfection dans l'eau. Plus la concentration en substances oxydantes est forte, plus le potentiel rédox est élevé (oxydation = désinfection).

Dans une piscine, l'acide hypochloreux est la substance oxydante déterminante. Les substances polluantes sont réductrices.

La valeur de pH et la température ont les effets suivants sur la valeur de rédox lors de la chloration :

pH croissant --> diminution de la tension rédox

température croissante --> augmentation de la tension rédox

Une valeur de pH stable revêt une extrême importance !

Il n'existe pas de relation caractéristique entre la concentration du désinfectant et le potentiel rédox. Pour une tension rédox de 750 mV, on a l'assurance que les microorganismes contenus se trouvent exterminés ou inactivés en l'espace de quelques secondes. A des valeurs inférieures à 600 mV, la désinfection peut durer plusieurs minutes ou des heures.

Etalonnage (équilibrage des sondes)

Toutes les électrodes de pH divergent des valeurs théoriques. C'est pourquoi il est nécessaire de procéder à un calibrage sur le transducteur de mesure (équilibrage des sondes du zéro et de la pente).

L'étalonnage en un point s'effectue avec une solution tampon de qualité à pH 7, c'est-à-dire que seul le point zéro est étalonné.

Pour un calibrage tout ou rien (également appelé à 2 points), l'équilibrage de la pente exige la sélection d'une deuxième valeur : p. ex. pH 4 ou pH 10. La deuxième valeur dépend de la plage de mesure réelle (alcaline ou acide).

En traitement d'eau de piscine, il suffit d'effectuer le réglage du point zéro (à pH 7) et le contrôle de fonctionnement des sondes avec une solution tampon pH 4 ou pH 10. Comme la mesure est effectuée autour du point zéro, une erreur relativement faible de la pente n'a pas d'incidence.

La pente de la sonde se modifie sous l'effet du vieillissement et de l'encrassement.

Point zéro

On entend par ce terme la tension qui est délivrée par une sonde de pH pour une valeur de pH de 7. Un vieillissement et une salissure modifient le zéro de la sonde de pH.

Le point zéro de sondes de pH se situe théoriquement à 0 mV. Un point zéro entre -30 mV et +30 mV est encore acceptable dans la pratique pour assurer un fonctionnement correct des sondes. Les électrodes neuves présentent un écart maximum du point zéro de ± 30 mV.

Index des termes techniques

Pente / sensibilité

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

Grandeur de réglage (valeur mesurée, valeur effective)

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

Valeur de consigne

La valeur de consigne désigne la valeur qui doit toujours être maintenue stable dans le process de régulation.

Valeur xp

Elle influence le comportement de réglage proportionnel. Ainsi, avec un pH 1,4 (= 10 % de pH 14) ou 100 mV (= 10 % de 1000 mV), un xp de 10 % donne une variable réglante de 100 %. Si le xp est augmenté à 20 %, l'écart doit être deux fois plus grand pour atteindre une variable réglante de 100 %. En cas de dépassement de la plage de régulation, il faut doubler la valeur xp réglée.

Variable réglante

La variable réglante désigne la grandeur (p. ex. fréquence, signal mA) que le régulateur transmet à l'organe de commande, par exemple une pompe doseuse, afin d'atteindre à nouveau la valeur de consigne (pour grandeur réglante 100 %, la pompe fonctionne à plein régime).

Temporisation de dosage

Ici, vous pouvez entrer la temporisation de dosage. Après mise sous tension, il y a alors activation du dosage et du traitement des erreurs avec une temporisation (= temporisation de dosage). Vous pouvez supprimer la temporisation en actionnant la touche Start/Stop.

Contrôle de dosage

Sous contrôle de dosage, vous pouvez entrer le temps de contrôle de dosage. Si, à la suite de ce temps de contrôle de dosage, la valeur de mesure n'a pas atteint la valeur de consigne, il y a alors arrêt du dosage et de la régulation. C'est via la touche Start/Stop qu'il est possible de redémarrer le dosage et la régulation. Si le point de consigne est atteint depuis plus d'une minute, le dosage et la régulation démarrent automatiquement.

Filtre

Pour calmer l'affichage, le filtrage des valeurs d'entrée peut être augmenté.

Valeurs standard

En cas de reset, il y a chargement des valeurs standard. Elles correspondent au premier réglage de l'appareil. Elles ne correspondent pas aux réglages départ usine à l'état à la livraison.

Pause 1 et 2

Les pauses sont déclenchées par des signaux numériques externes à potentiel flottant.

Si l'une des entrées de pause est active, la régulation est stoppée et plus aucune erreur n'est signalée.

Les pauses peuvent être réglées individuellement en tant que fermées actives (symbole contact de travail) ou qu'ouvertes actives (symbole contact de repos).

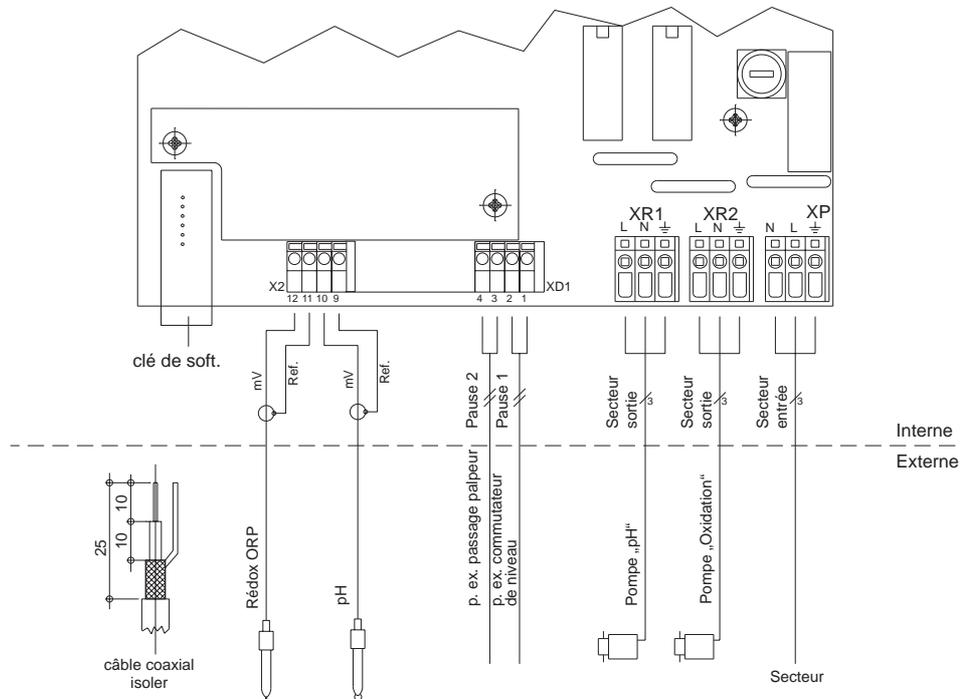
Le temps t_d détermine le temps après lequel la régulation redevient active une fois que la pause est achevée.

Etat départ usine : fermé actif $t_d = 10$ minutes.

Les entrées de pause peuvent être par exemple occupées par les signaux suivants :

- contacts à potentiel flottant en général
- contacts des détecteurs de niveau de garnitures d'aspiration
- contact de commande de filtre
- contact d'une sonde de mesure de débit d'eau

Schéma des connexions



70_05-201_00_07-43



ATTENTION

**Raccordement modifié !
Les pompes sont directement alimentées en tension secteur via XR1 et XR2 !**

REMARQUE

- **Les pompes pourvues d'une propre commande ne devraient pas être pilotées par le DSR !**
- **L'équipement de l'appareil ne correspond pas forcément au schéma de raccordement mentionné ci-dessus ou au plan apposé sur l'appareil. Dans tous les cas, c'est le code d'identification spécifique à l'appareil qui est valable !**

Déclaration de conformité de la CE

Nous : **ProMinent Dosiertechnik 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 : *DSRa ...*

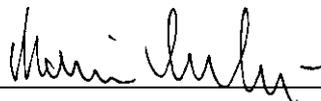
N° de série du produit : *Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil*

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 61000-4-4

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 : *12. Jan 01*



Le signataire : *Dr. Rainer V. Dulger, Gérant R&D et Fabrication*

**Attestation d'adresse et
de livraison par le fabricant :**

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg · Germany
Postfach 101760
69007 Heidelberg · Germany
Téléphone: +49 (6221) 842-0
Fax: +49 (6221) 842-419
info@prominent.de
www.prominent.de