

Version préalable

ProMinent®

Mode d'emploi

Régulateur pour piscines DULCOMARIN® II DXCa

Partie 2 : Utilisation



DXCa_Titel

Le présent mode d'emploi n'est applicable qu'en combinaison avec le
« Mode d'emploi du régulateur pour
piscines DULCOMARIN® II, Partie 1 : Montage et installation » !

**Veuillez commencer par lire l'intégralité du mode d'emploi ! · Toujours conserver ce document !
La garantie ne s'applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs d'utilisation !**

Impression :

Mode d'emploi

Régulateur pour piscines DULCOMARIN® II

Partie 2 : Utilisation

© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2005

ProMinent Dosiertechnik GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

69123 Heidelberg

Allemagne

Tél. : +49 6221 842-0

Fax : +49 6221 842-419

info@prominent.com

www.prominent.com

Sous réserve de modifications techniques.

Imprimé en Allemagne

	Page
Informations générales destinées aux utilisateurs	4
1 Sécurité	5
2 Éléments de service	5
3 Structure du menu de commande	9
4 Calibration	13
4.1 Grandeur de mesure pH	13
4.2 Grandeur de mesure redox	16
4.3 Grandeur de mesure chlore libre	17
4.4 Grandeur de mesure chlore total	20
4.5 Grandeur de mesure température	23
5 Paramétrage	24
5.1 Tous les paramètres	24
5.2 Mesure	24
5.2.1 pH	24
5.2.2 Redox	25
5.2.3 Chlore libre	26
5.2.4 Chlore combiné	26
5.3 Régulation	27
5.3.1 pH	27
5.3.2 Redox	29
5.3.3 Chlore libre	30
5.3.4 Chlore combiné	31
5.3.5 Floculant	32
5.4 Sortie mA	33
5.5 Alarme	33
6 Configuration	34
6.1 Module DXMaM	35
6.2 Module DXMaA	36
6.3 Module DXMaP	38
6.4 Module Cl libre	40
6.5 Module Cl total	40
7 Configuration Bus	41
7.1 Exécution compact	41
7.2 Exécution DULCO - Net	42
8 Correction des dysfonctionnements	46
9 Lexique spécialisé	50

Informations générales destinées aux utilisateurs

Veillez lire l'intégralité des informations générales destinées aux utilisateurs présentées ci-après !
Lorsque vous en aurez pris connaissance, vous ferez un meilleur usage du mode d'emploi.

Sont principalement mises en valeur dans le texte :

- Énumérations
- Procédures à appliquer

Informations de fonctionnement :

INFORMATION

Une information est destinée à faciliter votre travail.

Et consignes de sécurité :



PRUDENCE

***Signale une situation potentiellement dangereuse.
Si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou mineures peuvent en résulter !***



ATTENTION

***Signale une situation potentiellement dangereuse.
Si elle n'est pas évitée, des dommages matériels peuvent en résulter.***

1 Sécurité

Sont ici présentées certaines consignes relatives à des situations qui ne peuvent être évitées grâce aux nouvelles techniques !



ATTENTION

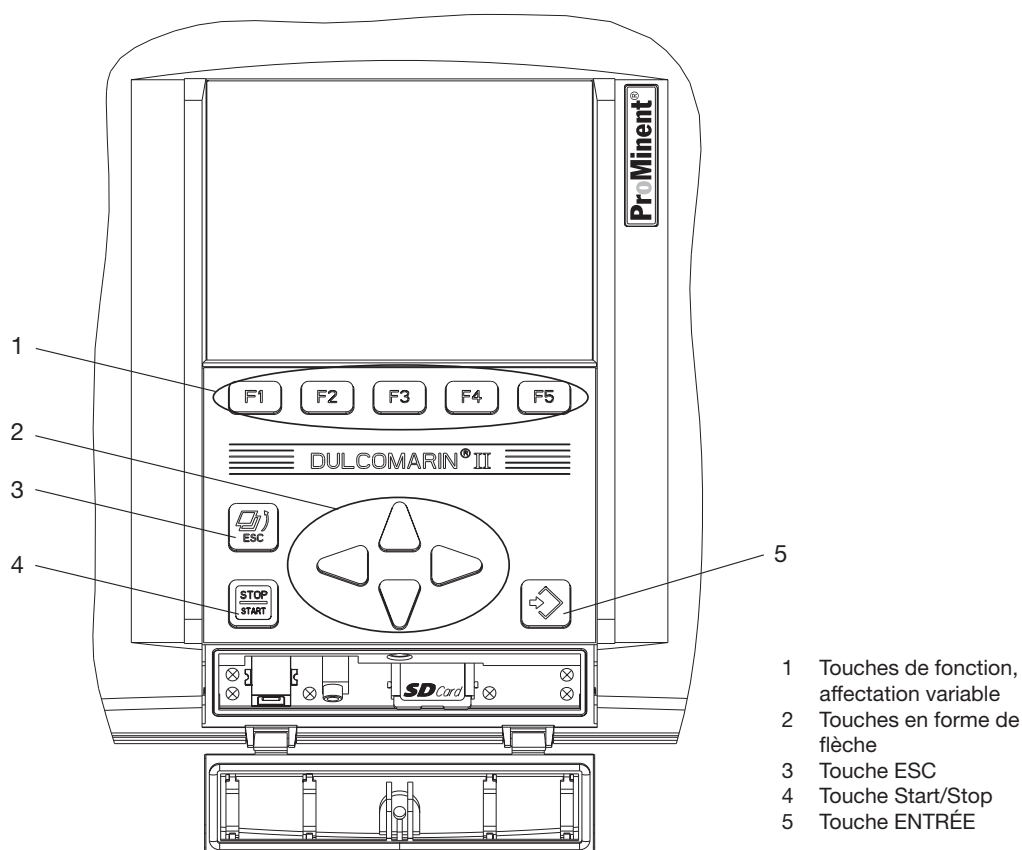
- **Quand un module a été attribué à un bassin, il n'est pas possible de l'échanger simplement contre un autre module ! Les cellules de mesure CAN pour le chlore sont également des modules!**
L'unité centrale ne peut pas identifier le bassin pour lequel le module doit fonctionner ; de plus, les identifiants des module Node ID engendrent des problèmes.
Si un module doit être remplacé par un autre, il convient de l'attribuer expressément à un bassin « 0 » avant de le retirer de la voie CAN-Bus (cf. chap. 7, « Configuration bus »).
Si un nouveau module doit être inséré dans une voie CAN-Bus, il convient de l'attribuer expressément à un bassin (cf. chap. 7. « Configuration bus »).
- **Ne jamais intervenir sur les sous-menus MISE À JOUR ou BUS si vous n'y êtes pas autorisé ! Le logiciel du DULCOMARIN® II peut être supprimé par erreur et provoquer ainsi une panne générale de l'appareil !**

INFORMATION

Si un critère de valeur limite pour le chlore n'a pas été respecté, la DEL droite de la cellule de mesure du chlore clignote en rouge !

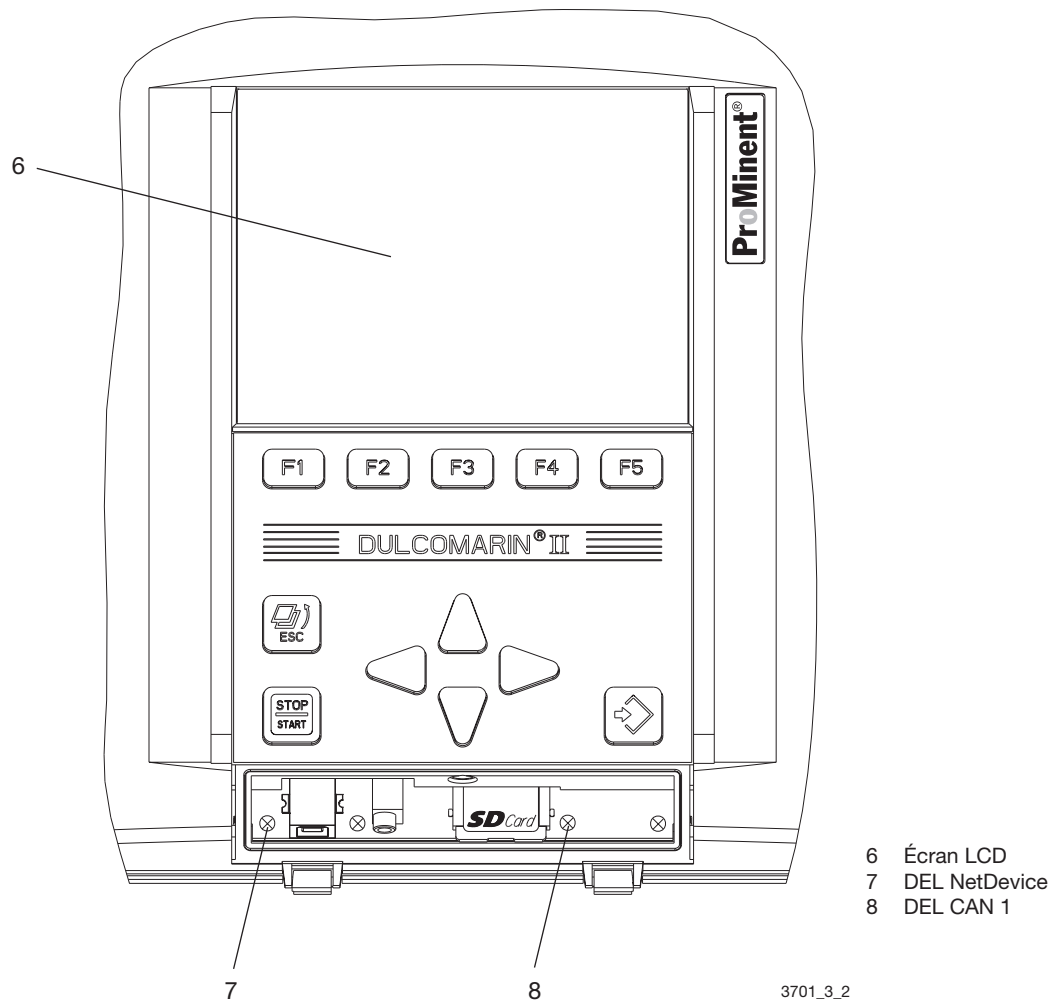
2 Éléments de service

Diag. 1 :
Les touches



3701_3_1

Diag. 2 :
Les affichages



Fonctions des touches

(Navigation dans le menu de commande)

Avec la **touche ENTRÉE**, on peut :

- Dans le menu de commande, passer d'un point de menu à d'autres – de plus en plus précisément dans le menu de commande.
- Dans la fiche d'un point de menu, opérer une sélection et confirmer une modification.

La **touche ESC** permet de passer

- d'un point de menu à d'autres dans le menu de commande – de plus en plus général dans le menu de commande.

INFORMATION

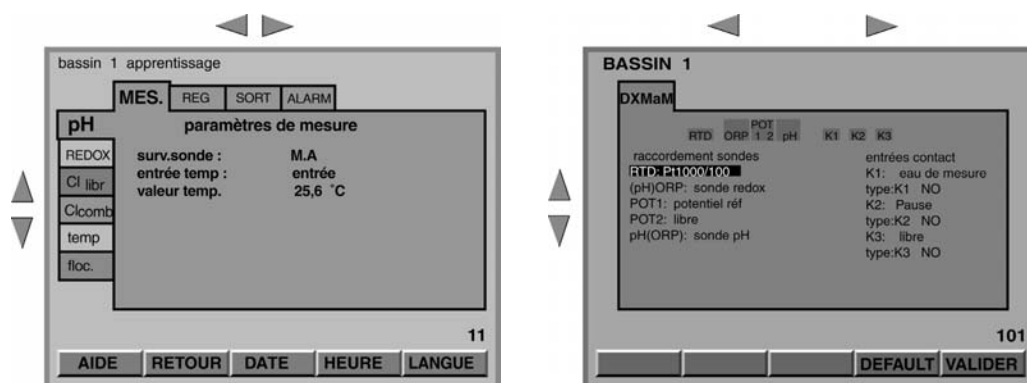
Pour revenir du point du menu de commande sélectionné vers l'affichage continu, il faut appuyer sur la touche ESC jusqu'à ce que l'affichage continu apparaisse.

On peut aussi attendre que le DULCOMARIN® II revienne automatiquement jusqu'à l'affichage continu.

Les touches en forme de **flèche HAUT, BAS, DROITE et GAUCHE** permettent de :

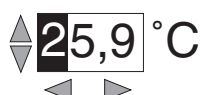
- Dans un point de menu, passer d'une fiche du point de menu à l'autre.
- Dans une fiche, passer d'une sélection à l'autre.

Diag. 3 :
Passer d'une fiche à l'autre –
Opérer une sélection dans
une fiche



Dans une sélection, on peut utiliser les touches en forme de flèche HAUT et BAS afin de modifier la valeur chiffrée indiquée ou la variable affichée. Grâce aux touches en forme de flèche DROITE et GAUCHE, on peut sélectionner les décimales d'une valeur chiffrée qui doivent être modifiées.

Diag. 4 :
Modification d'une
valeur chiffrée



Les **touches de fonction** à affectation variable **F1 à F5** permettent de choisir les menus ou les fonctions qui seront en outre indiquées dans l'affichage sous forme de touches (par exemple menus CONFIG(uration), CODE, AIDE ou la fonction VALIDER).



ATTENTION

Seule la fonction **ENREGISTRER** permet de sauvegarder des valeurs chiffrées ou des variables dans une fiche.

Les valeurs chiffrées individuelles, comme dans **CODE**, **HEURE** ou **DATE** sont enregistrées à l'aide de la touche **ENTRÉE**.

Diag. 5 :
Exemple d'affectation des
touches de fonction



La **touche START/STOP** permet de lancer ou de stopper la régulation ou le dosage. Selon le cas, l'affichage continu et l'option du menu central indiquent « Dosage M. A » ou « Dosage OFF ».

Code d'accès (mot de passe)

Les manipulations sur l'appareil peuvent être progressivement étendues par la détermination d'un code d'accès. Le régulateur DULCOMARIN® II est fourni avec les codes d'accès présentés dans le tableau ci-dessous.

Les 3 différents niveaux permettent de réaliser les opérations suivantes :

Niveau	0 (Tout le monde)	1 (Utilisateur)	2 (Installateur)
Mot de passe (par défaut)	0000	1111	2222
Voir	X	X	X
Calibrer		X	X
Paramétrage, configuration et calibration des sondes de chlore			X



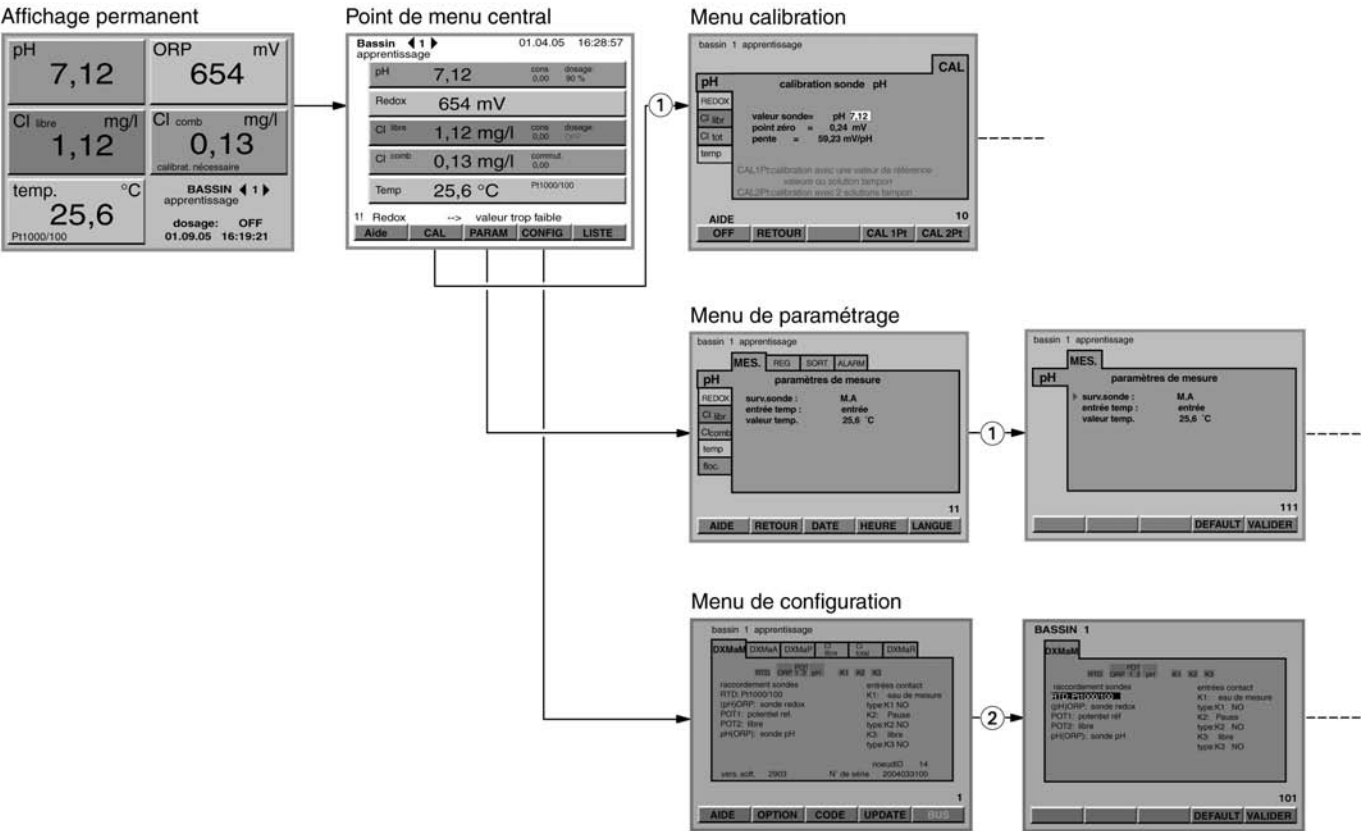
ATTENTION

- Remplacer les codes d'accès réglés en usine par vos propres codes d'accès ! Sinon, le niveau de protection des menus présentés ci-dessous est très faible !
- En cas de retour à l'affichage continu, le DULCOMARIN® II revient automatiquement en niveau « 0 », pour « Tout le monde ».

INFORMATION

Si le mot de passe est paramétré sur « 0000 » au niveau 1 (utilisateur), la calibration peut être effectuée librement aux niveaux 0 et 1.

Diag. 6 :
Zones protégées par un code d'accès

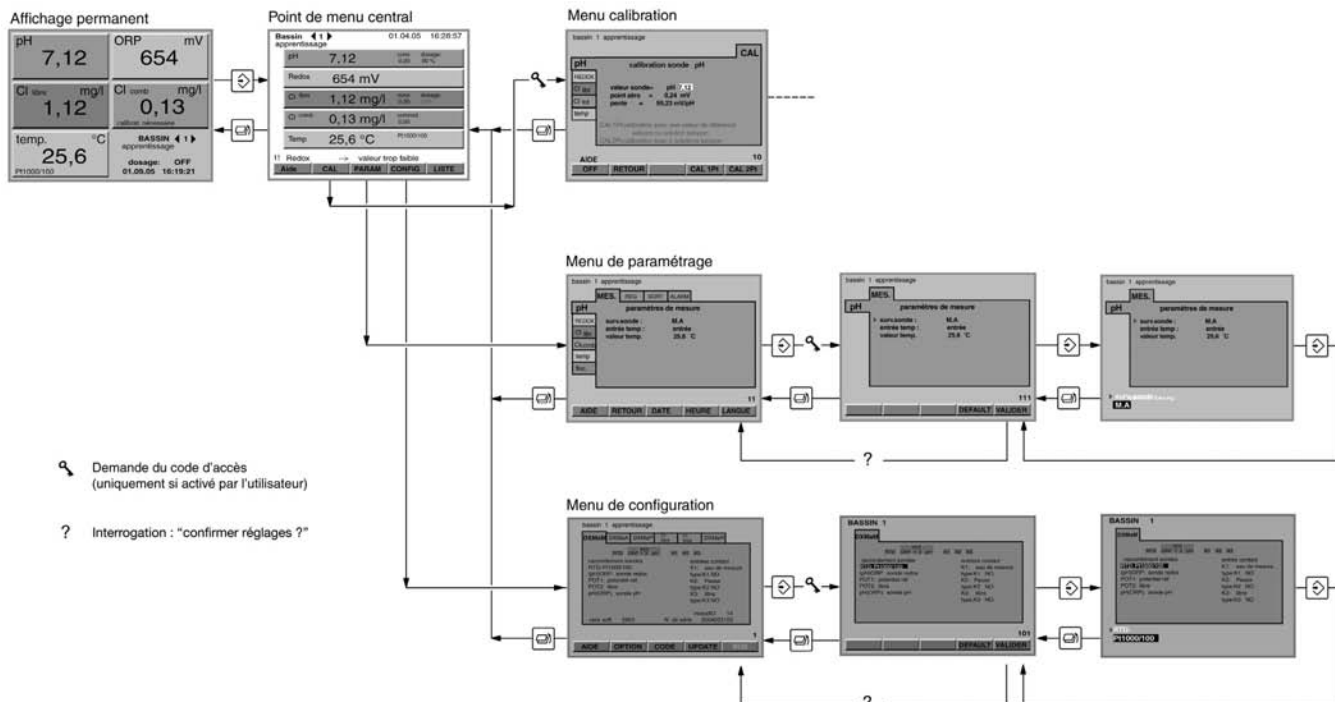


Langue

La langue doit être définie dans le sous-menu LANGUE.
Appuyer sur la touche de fonction F5 (CODE) dans le menu de paramétrage.

3 Structure du menu de commande

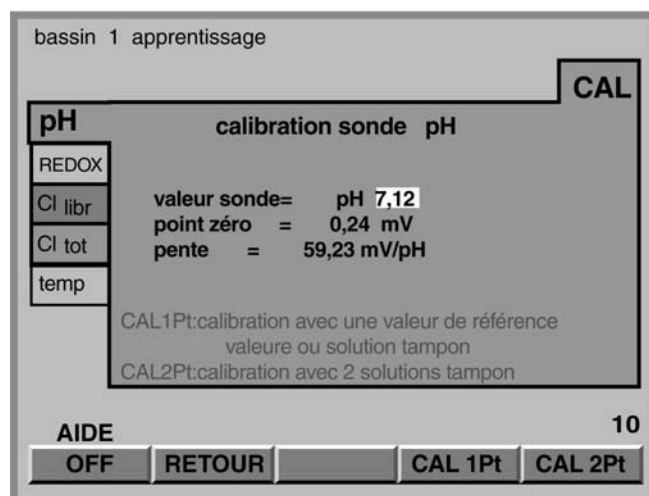
Diag. 7 :
Structure principale du
menu de commande



De l'affichage continu, on peut passer dans le **point de menu central**. Ici, le menu de commande se divise en :

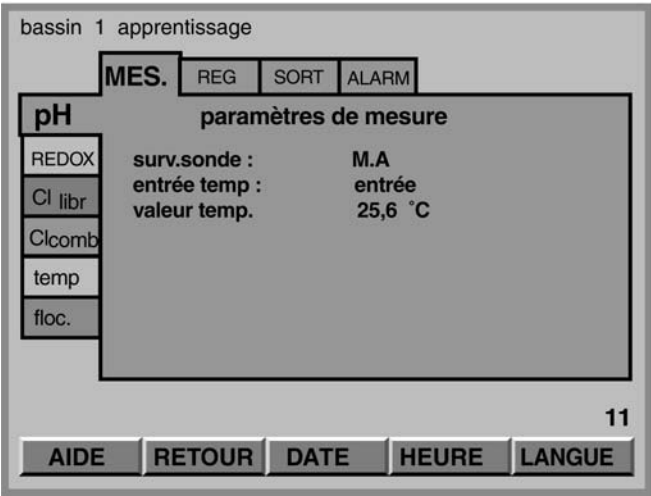
- Menu calibration
- Menu de paramétrage
- Menu de configuration

Diag. 8 :
Premier point de menu
du Menu d'étalonnage



Le **menu d'étalonnage** de toutes les grandeurs de mesure est consulté à partir du point de menu central grâce à la touche de fonction F2 (CAL).

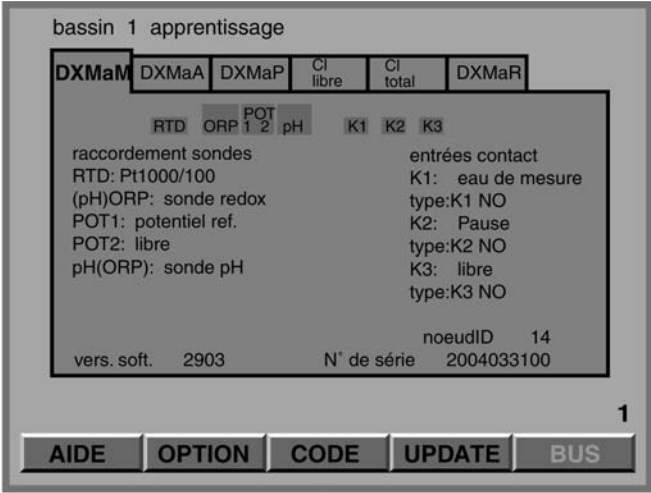
Diag. 9 :
Première page du menu
de paramétrage



La structure du **Menu de paramétrage** est semblable à celle d'une fiche (avec des curseurs horizontaux et verticaux) :

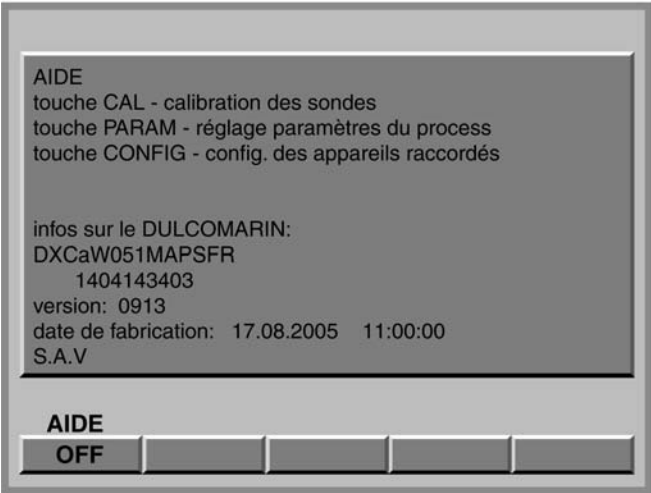
- les indications verticales concernent les grandeurs de mesure (pH, redox, ...)
- les indications horizontales concernent les groupes de paramètres (par exemple mesure, régulation, sorties mA, alarme)

Diag. 10 :
Première page du menu
de configuration



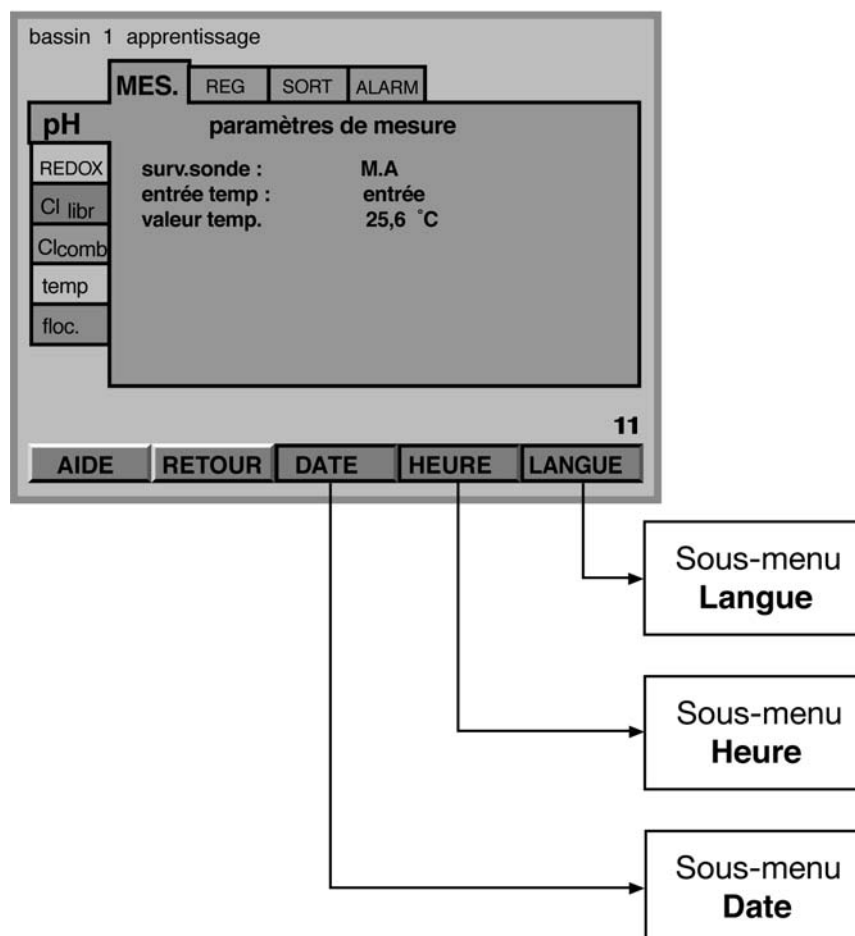
La structure du **Menu de configuration** reflète la composition des modules matériels disponibles. Une fiche est associée à chaque module et indique les raccords utilisés.

Diag. 11 :
Exemple d'un affichage
d'Aide



La **fonction Aide** peut être consultée grâce à F1 si AIDE a été affectée à F1 dans l'option du menu. Sur la base d'un appel de l'option du menu central, l'affichage d'Aide indique également la version logicielle de l'unité centrale et la date de fabrication. Dans le menu de calibration, il est possible d'afficher ou d'effacer des fiches pour toutes les options au menu à l'aide de la touche F1 (AIDE).

Diag. 12 :
Accès aux sous-menus
DATE, HEURE et LANGUE
via la première page
du menu de paramétrage



L'accès aux sous-menus **DATE**, **HEURE** et **LANGUE** s'effectue via le menu de paramétrage à l'aide des touches de fonction.

L'accès aux sous-menus **CODE** et **BUS** s'effectue via le menu de paramétrage à l'aide des touches de fonction (concernant les BUS, cf. chap. 7 « Configuration Bus »).

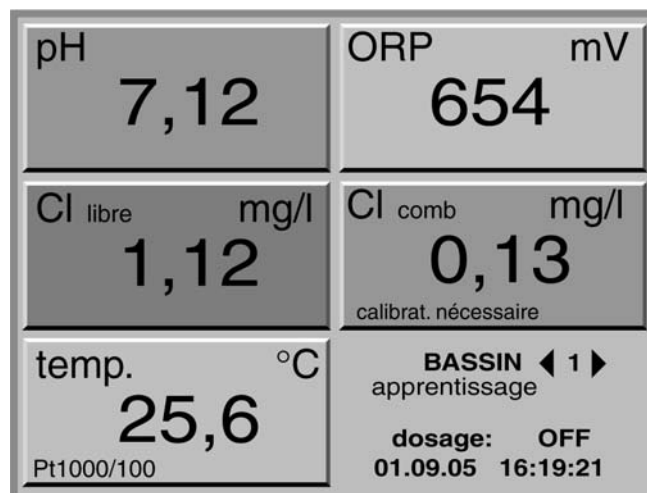


ATTENTION

Le DULCOMARIN® II n'est équipé d'aucun passage automatique à l'heure d'été !

Affichage permanent

Diag. 13 :
Affichage permanent pour
toutes les grandeurs
de mesure



L'affichage permanent indique toutes les valeurs de mesure disponibles pour l'eau de mesure d'un bassin.

Si une valeur limite a été outrepassée, un symbole rouge ou bleu apparaît à côté de la valeur mesurée qui s'imprime également dans la couleur correspondante.

En cas d'erreur de la sonde ou de défaut de calibration, un message d'erreur s'affiche dans le champ de la valeur mesurée concernée.
Dans le bas droit du champ, l'affichage continu indique le numéro et le nom du bassin.
Ainsi que la date et l'heure.
En outre, ce même champ indique si le dosage a été activé ou désactivé grâce à la touche START/STOP. (Dosage « M. A » ou « OFF » ; (par opposition au dosage individuel dans le menu central)).



ATTENTION

La valeur affichée pour le chlore combiné est calculée par le DULCOMARIN® II sous la forme de la différence entre les valeurs de mesure relevées par les cellules de mesure du chlore libre et du chlore total !

INFORMATION

- Une couleur est affectée à chaque grandeur de mesure (par exemple pH = orange, redox = jaune, ...).
- Pour revenir du point du menu de commande sélectionné vers l'affichage continu, il faut appuyer sur la touche ESC jusqu'à ce que l'affichage continu apparaisse.

On peut aussi attendre que le DULCOMARIN® II revienne automatiquement par étape jusqu'à l'affichage continu.

Point de menu central

Diag. 14 :
Point de menu central
pour toutes les
grandeurs de mesure

Bassin ◀ 1 ▶		01.04.05 16:28:57	
apprentissage			
pH	7,12	cons 0,00	dosage: 90 %
Redox	654 mV		
Cl libre	1,12 mg/l	cons 0,00	dosage: OFF
Cl comb	0,13 mg/l	commut. 0,00	
Temp	25,6 °C	Pt1000/100	
1! Redox --> valeur trop faible			
Aide	CAL	PARAM	CONFIG LISTE

Le menu central indique les mêmes données que l'affichage permanent.

En outre, il peut également afficher les valeurs de consigne ainsi que le point de commutation pour le chlore combiné.

Contrairement à l'affichage permanent, le menu central indique si le dosage correspondant aux différentes grandeurs de mesure est réglé sur « OFF » ou « M. A » (cf. chap. 5.3 « Paramétrage »). Puis elle indique la valeur réglante. Si le dosage a été réglé sur « OFF », il est impossible de l'activer via la touche START/STOP.

Seule la version Dulco-Net indique le numéro du bassin.

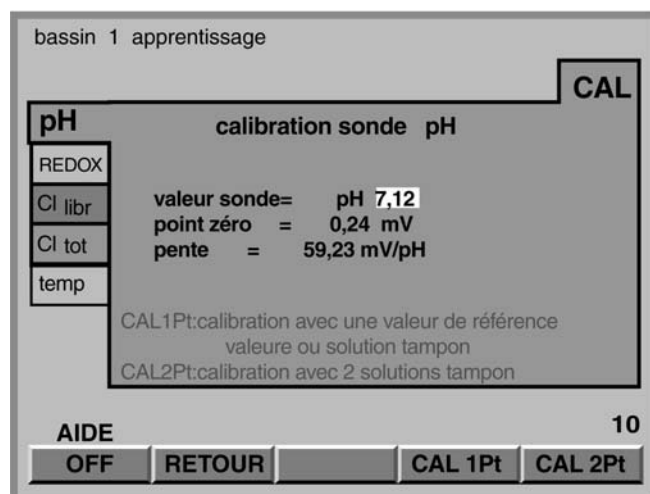
Le menu central signale les messages d'erreurs dans les champs affectés aux grandeurs de mesure.

En cas de plusieurs messages d'erreurs, la fonction LISTE peut être consultée via F5 après avoir acquitté l'alarme : la liste des défauts apparaît après l'activation de la touche F5.

A partir du menu central, le menu de commande se divise en menus de réglage

- calibration
- paramétrage
- configuration

4 Calibration



En cours de calibration, le DULCOMARIN® II place les sorties de commande sur « 0 ». Exception : si une charge de base ou une valeur réglante manuelle a été définie, elle est conservée pendant la calibration. Les sorties de signal normalisé mA (voir chapitre 6.2 « Module DXMaA ») sont bloquées.

Une fois la calibration achevée, toutes les recherches de défauts en relation avec les valeurs de mesure sont relancées. Le DULCOMARIN® II sauvegarde les données transmises pour le point zéro et la pente.

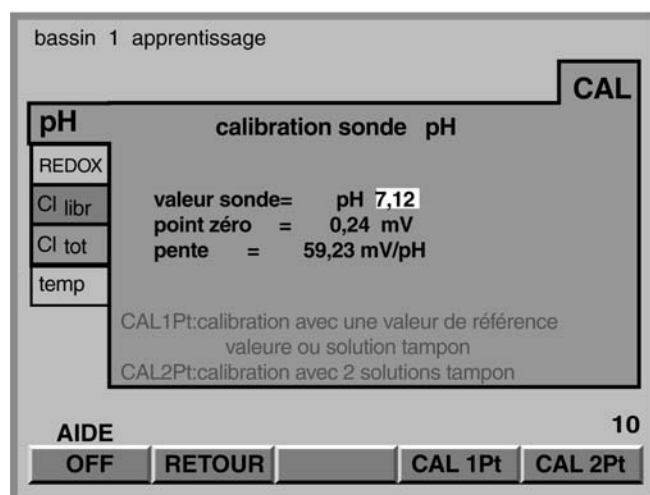
Début de la calibration (pour toutes les grandeurs de mesure) :

- ▶ Bloquer l'eau de mesure (acquitter l'alarme éventuellement émise à l'aide de la touche ENTRÉE).
- ▶ Appuyer sur la touche F2 (CAL) dans le point de menu central pour parvenir dans le Menu de calibration.
- ▶ Entrer le code d'accès à l'aide des touches en forme de flèche HAUT et BAS, DROITE et GAUCHE, puis appuyer sur la touche ENTRÉE.
- ▶ Sélectionner la fiche concernant la grandeur de mesure souhaitée (touches en forme de flèche).

INFORMATION

Pour de plus amples informations, afficher ou effacer des textes d'aides avec la touche F1 (Aide).

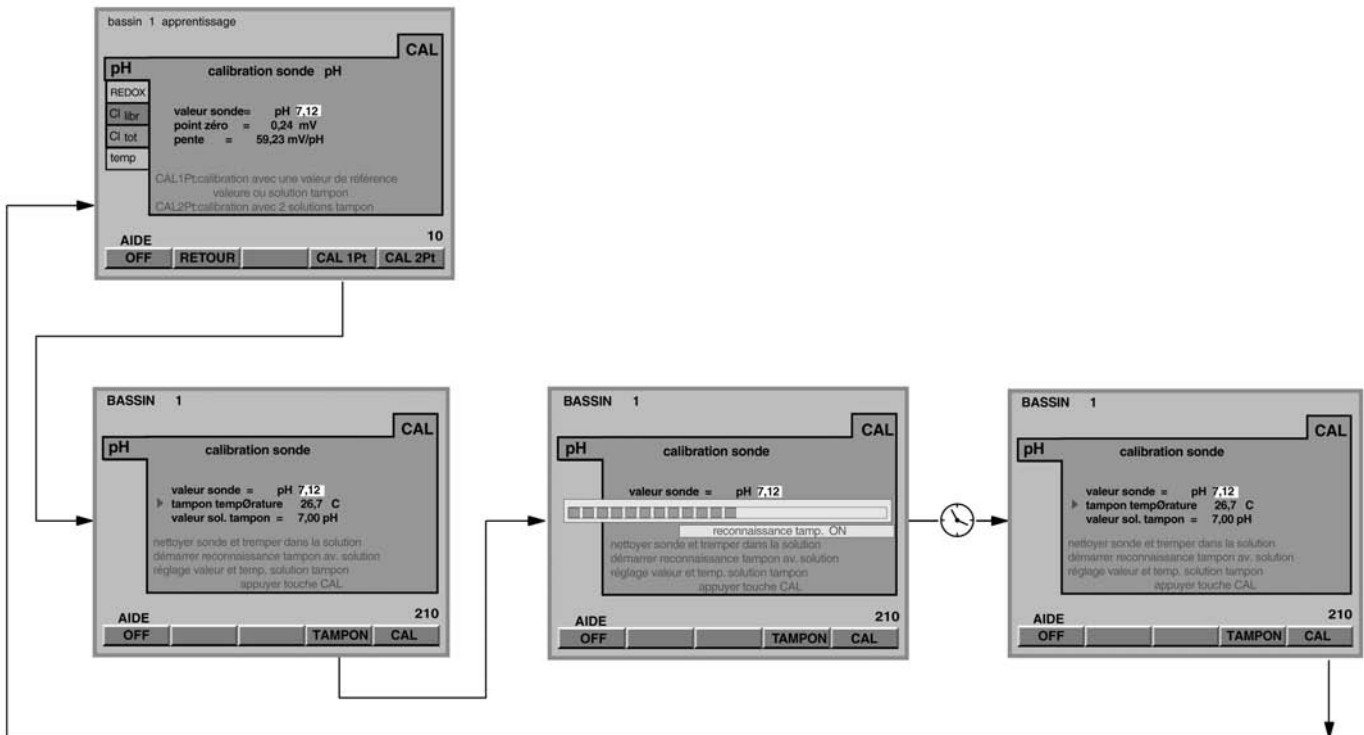
4.1 Grandeur de mesure pH



INFORMATION

Jeter les tampons de contrôle de la qualité usagés !

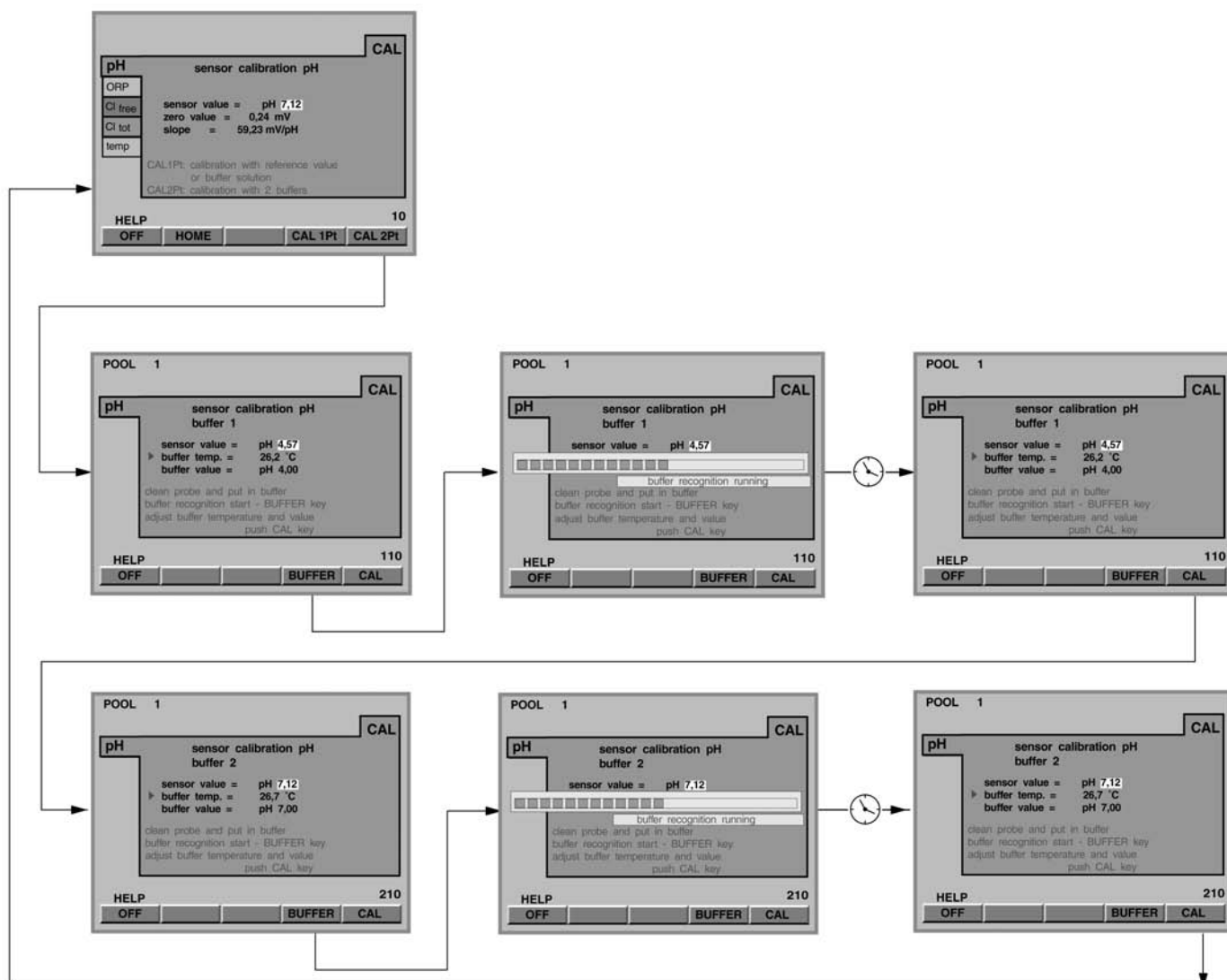
Calibration en 1 point



Le régulateur pour piscines DULCOMARIN® II ajuste :

- le point zéro, lorsque la valeur tampon est comprise entre 6,8 et 7,5 pH ;
 - la pente, lorsque la valeur tampon est inférieure à 6,8 pH ou supérieure à 7,5 pH.
- Dévisser le câble coaxial de la sonde pH
 - Démonter la sonde pH (eau de mesure bloquée ?)
 - Rincer la sonde pH à l'eau distillée
 - Tamponner doucement la sonde pH avec un chiffon pour la sécher (sans graisse, sans peluche)
 - Revisser le câble coaxial sur la sonde pH
 - Sélectionner une calibration en 1 point grâce à la touche F4 (CAL1Pt)
 - Plonger la sonde pH dans le tampon de contrôle de la qualité (par exemple pH 7) et la remuer légèrement
 - Si la mesure est effectuée avec une broche de compensation du potentiel, tremper également cette dernière dans le tampon de contrôle de la qualité
 - Sélectionner la température du tampon (touches en forme de flèche) dans la fiche (mot de passe « Tampon 1 » ou affichage n° 110) et appuyer sur la touche ENTRÉE
 - Indiquer la « température du tampon » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
 - Appuyer sur la touche F4 (Tampon) (Identification du tampon) ; l'affichage de progression et l'indication « reconnaissance tamp. ON » apparaissent
 - Pour réaliser une nouvelle calibration, appuyer sur la touche ESC
 - Pour achever la calibration et enregistrer la valeur, appuyer sur la touche F5 (CAL)
 - Si aucune autre calibration ne doit être réalisée, revenir à l'affichage continu grâce à la touche ESC (ainsi, les menus sont protégés grâce au code d'accès) ou au menu central
 - Dévisser le câble coaxial de la sonde pH
 - Remettre la sonde pH en place dans la chambre d'analyse (visser à la main mais de façon étanche à l'eau)
 - Revisser le câble coaxial sur la sonde pH
 - Remettre en place la broche de compensation du potentiel
 - Rouvrir le robinet d'arrêt de l'eau de mesure

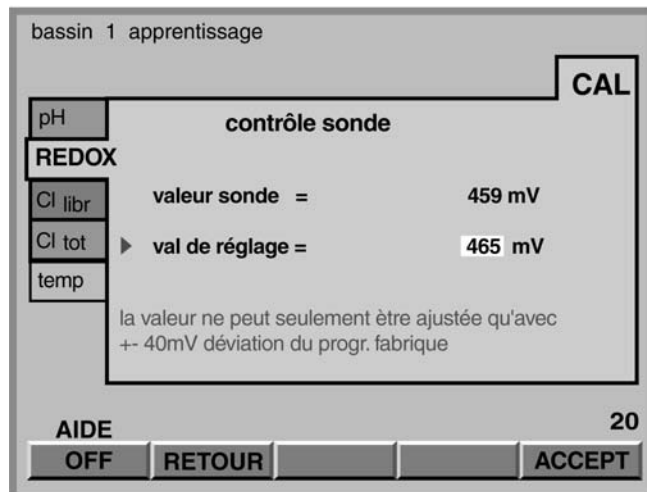
Calibration en 2 points



- ▶ Dévisser le câble coaxial de la sonde pH
- ▶ Démonter la sonde pH (eau de mesure bloquée ?)
- ▶ Rincer la sonde pH à l'eau distillée
- ▶ Tamponner doucement la sonde pH avec un chiffon pour la sécher (sans graisse, sans peluche)
- ▶ Revisser le câble coaxial sur la sonde pH
- ▶ Sélectionner une calibration en 2 points grâce à la touche F5 (CAL2Pt)
- ▶ Plonger la sonde pH dans le tampon de contrôle de la qualité de pH 7 et la remuer légèrement
- ▶ Si la mesure est effectuée avec une broche de compensation du potentiel, tremper également cette dernière dans le tampon de contrôle de la qualité
- ▶ Sélectionner la température du tampon (touches en forme de flèche) dans la fiche (mot de passe « Tampon 1 » ou affichage n° 110) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Indiquer la « température du tampon » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Appuyer sur la touche F4 (Tampon) (Identification du tampon) ; l'affichage de progression et l'indication « reconnaissance tamp. ON » apparaissent
- ▶ Pour réaliser une nouvelle calibration, appuyer sur la touche ESC
- ▶ Pour poursuivre la calibration, appuyer sur F5 (CAL)
- ▶ Rincer la sonde pH, l'essuyer doucement, la plonger dans le tampon de contrôle de la qualité de pH 4 et la remuer légèrement
- ▶ Si la mesure est effectuée avec une broche de compensation du potentiel, tremper également cette dernière dans le tampon de contrôle de la qualité

- ▶ Sélectionner la température du tampon (touches en forme de flèche) dans la fiche désormais affichée (mot de passe « Tampon 2 » ou affichage n° 210) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Indiquer la « température du tampon » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Appuyer sur la touche F4 (Tampon) (Identification du tampon) ; l'affichage de progression et l'indication « reconnaissance tamp. ON » apparaissent
- ▶ Pour réaliser une nouvelle calibration, appuyer sur la touche ESC
- ▶ Pour achever la calibration et enregistrer la valeur, appuyer sur la touche F5 (CAL) ; si la calibration a réussi, l'indication « Calibration OK » apparaît
- ▶ Si aucune autre calibration ne doit être réalisée, revenir à l'affichage continu grâce à la touche ESC (ainsi, les menus sont protégés grâce au code d'accès) ou au point de menu central
- ▶ Dévisser le câble coaxial de la sonde pH
- ▶ Remettre la sonde pH en place dans la chambre d'analyse (visser à la main mais de façon étanche à l'eau)
- ▶ Revisser le câble coaxial sur la sonde pH
- ▶ Remettre en place la broche de compensation du potentiel
- ▶ Ouvrir à nouveau les robinets d'arrêt de l'eau de mesure – d'abord l'écoulement, puis l'alimentation.

4.2 Grandeur de mesure redox

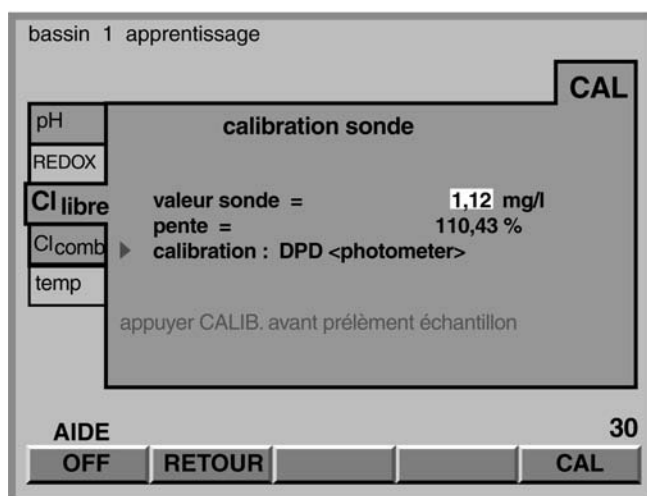


INFORMATION

- **La valeur de mesure redox ne peut être réglée que dans une plage de ± 40 mV autour de la valeur de contrôle en usine.**
- **Jeter les tampons de contrôle de la qualité usagés !**
- ▶ Sélectionner la fiche « Redox » « Contrôle sonde » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Dévisser le câble coaxial de la sonde redox
- ▶ Démonter la sonde redox (eau de mesure bloquée ?)
- ▶ Rincer la sonde redox à l'eau distillée
- ▶ Tamponner doucement la sonde redox avec un chiffon pour la sécher (sans graisse, sans peluche)
- ▶ Revisser le câble coaxial sur la sonde redox
- ▶ Plonger la sonde redox dans le tampon de contrôle de la qualité (par exemple à 465 mV)
- ▶ Si la mesure est effectuée avec une broche de compensation du potentiel, tremper également cette dernière dans le tampon de contrôle de la qualité
- ▶ Lorsque la « Valeur de mesure sonde » est stable, comparer cette dernière à la valeur en mV figurant sur la bouteille du tampon de contrôle de la qualité ; la différence par rapport à la valeur indiquée pour le tampon ne doit pas excéder ± 40 mV.

Ne pas appuyer sur F5 (VALIDER) !

- ▶ Si aucune autre calibration ne doit être réalisée, revenir à l'affichage continu grâce à la touche ESC (ainsi, les menus sont protégés grâce au mot de passe) ou au menu central
- ▶ Dévisser le câble coaxial de la sonde redox
- ▶ Remettre la sonde redox en place dans la chambre d'analyse (visser à la main mais de façon étanche à l'eau)
- ▶ Revisser le câble coaxial sur la sonde redox
- ▶ Remettre en place la broche de compensation du potentiel
- ▶ Ouvrir à nouveau les robinets d'arrêt de l'eau de mesure – d'abord l'écoulement, puis l'alimentation.

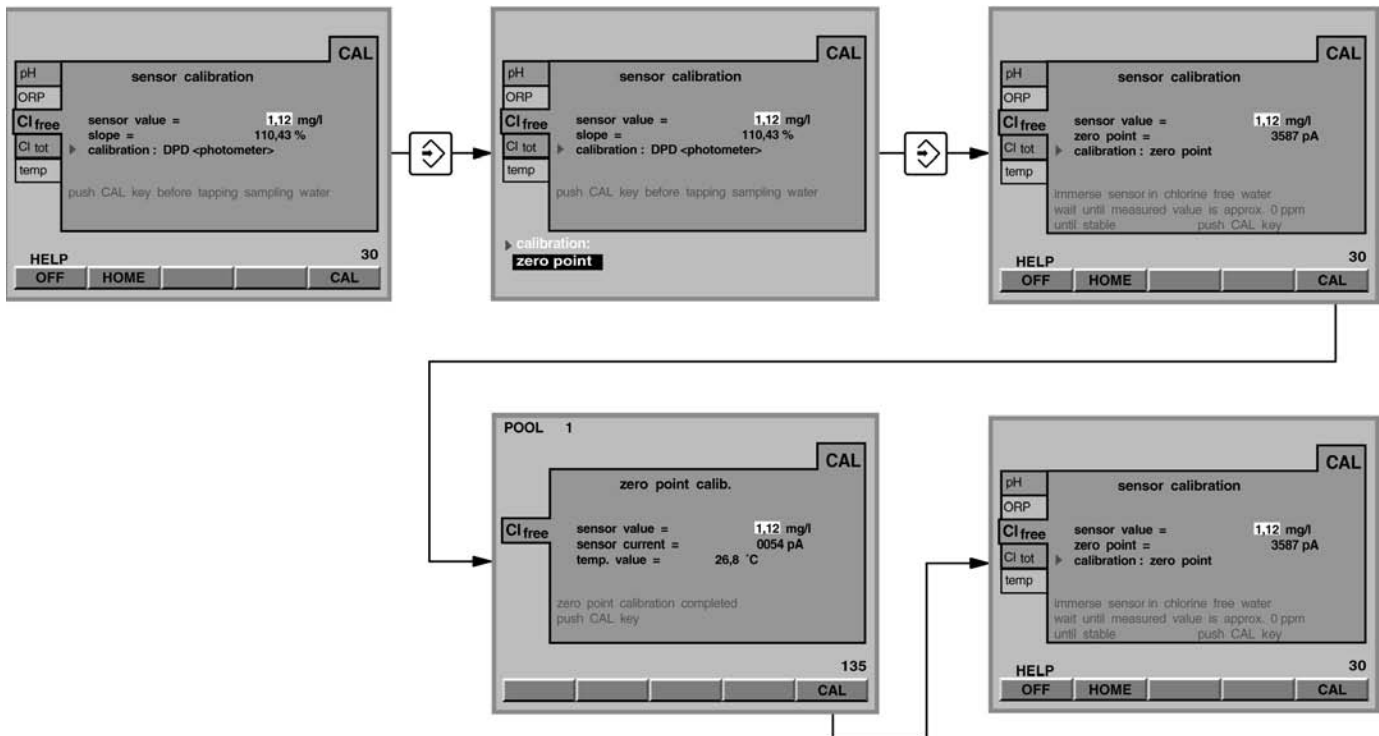
4.3 Grandeur de mesure chlore libre**ATTENTION**

- *Il convient également de respecter les modes d'emploi de la cellule de mesure et de la chambre d'analyse !*
- *La mesure différentielle du chlore ne peut être effectuée qu'avec une sonde pH calibrée !*
- *En cas de calibration avec correction du pH, il convient d'effectuer les mesures en corrigeant le pH ! En cas de calibration sans correction du pH, il convient d'effectuer les mesures sans corriger le pH !*
- *Après le changement des capuchons à membrane ou de l'électrolyte, il convient de régler la pente !*
- *Pour assurer le parfait fonctionnement de la cellule de mesure, le réglage de la pente doit être renouvelé à intervalles réguliers ! En présence d'eau de piscine ou d'eau potable, il suffit d'ajuster la sonde toutes les 3 à 4 semaines.*
- *Éviter les erreurs de dosage que peuvent provoquer les bulles d'air dans l'eau de mesure ! En cas d'adhérence de bulles d'air sur la membrane de la sonde, la valeur de mesure peut être trop faible et entraîner un surdosage.*
- *En ce qui concerne les intervalles de calibration, suivre les consignes en vigueur sur le plan national !*

Conditions

- Débit constant au niveau de la chambre d'analyse
- Température constante de l'eau de mesure
- Température de l'eau et de la cellule de mesure identique (attendre env. 15 min)
- Le temps de mise en service de la cellule de mesure est écoulé
- Valeur pH constante

a) Ajustement du point zéro

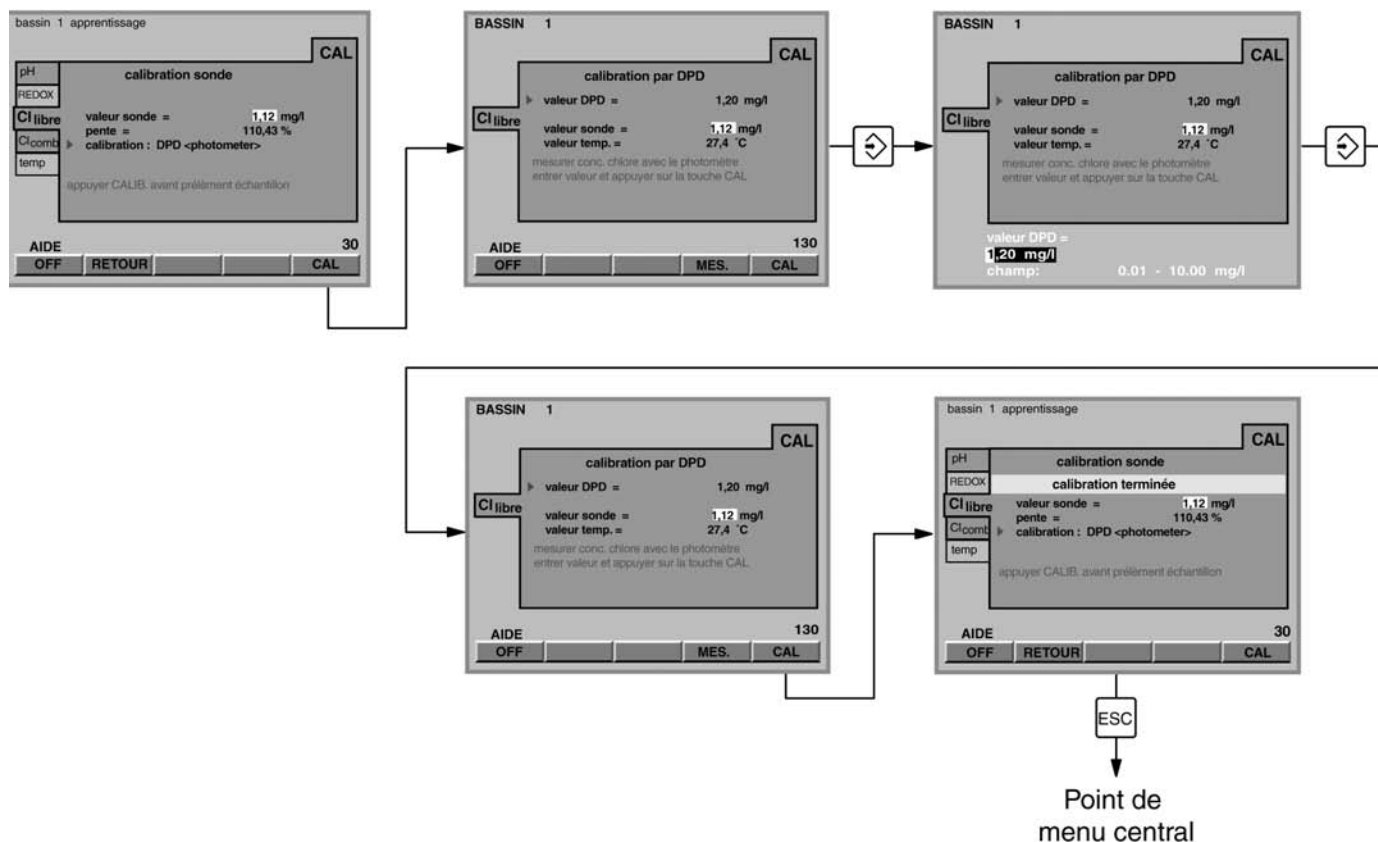


ATTENTION

- **Le temps de mise en service de la cellule de mesure doit être écoulé !**
- **Il convient d'ajuster le point zéro seulement si :**
 - la cellule de mesure est installée à la limite inférieure de la plage de mesure !
 - on veut mesurer le chlore combiné (mesure différentielle du chlore) !

- Sélectionner la fiche « Cl libre » - « Calibration sonde » (touches fléchées) et appuyer sur la touche ENTRÉE.
- Sélectionner « Point zéro » (touches fléchées) et appuyer sur la touche ENTRÉE.
- Démonter la cellule de mesure (eau de mesure isolée ?)
Ne pas dévisser le câble CAN de la cellule de mesure CLE !
- Plonger la cellule de mesure CLE dans un seau contenant de l'eau du robinet propre et non chlorée (ou dans de l'eau minérale plate ou de l'eau distillée. Contrôler la teneur en chlore de l'eau du robinet avec un set de mesure). L'eau non chlorée doit être à la même température que l'eau du bassin.
- A l'aide de la cellule de mesure, remuer jusqu'à ce que la « Valeur sonde » reste stable et quasiment équivalente à zéro pendant 5 min.
- Puis appuyer sur F5 (CAL)
- Pour achever la calibration et enregistrer la valeur, appuyer sur la touche F5 (CAL) ; l'indication « Fin de calibration » apparaît.
- Introduire à nouveau la cellule de mesure dans la chambre d'analyse.
Poursuivre la « Calibration de la pente ».

b) Ajustement de la pente



ATTENTION

L'eau de mesure doit être chlorée pendant toute la procédure (env. 0,5 mg/l) ! Dans le cas contraire il n'est pas possible de calibrer le système de mesure.

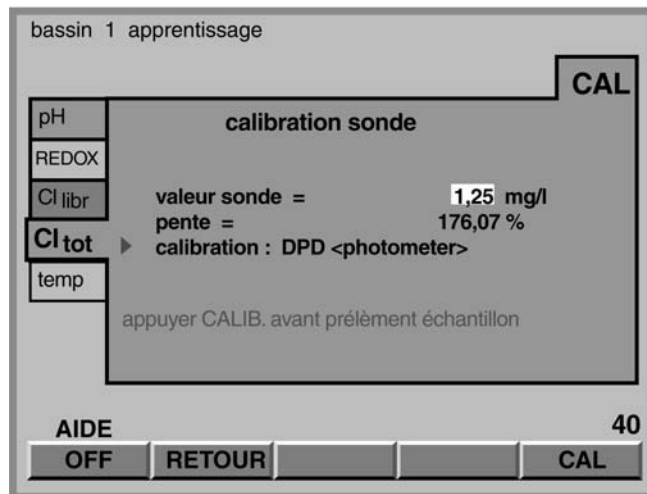
- ▶ Sélectionner la fiche « Cl libre » « Calibration sonde » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Sélectionner « DPD (Photomètre) » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Lorsque la « Valeur sonde » est stable, appuyer sur F5 (CAL).
- ▶ Tout de suite après, prélever un échantillon d'eau de mesure au niveau de la chambre d'analyse
- ▶ Immédiatement déterminer la teneur en chlore de l'eau de mesure à l'aide d'un Photomètre et d'un set de mesure approprié (par exemple DPD 1 pour le chlore libre (cellule de mesure CLE))
- ▶ Indiquer la teneur en chlore (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Pour achever la calibration et enregistrer la valeur, appuyer sur la touche F5 (CAL) ; l'indication « Calibration terminée » apparaît
- ▶ Si le chlore total doit également être mesuré, il convient de calibrer cette grandeur de mesure avec le même prélèvement (chapitre suivant).
- ▶ Si aucune autre calibration ne doit être réalisée, revenir à l'affichage continu grâce à la touche ESC (ainsi, les menus sont protégés grâce au mot de passe) ou au point de menu central
- ▶ Ouvrir à nouveau les robinets d'arrêt de l'eau de mesure – d'abord l'écoulement, puis l'alimentation.

Veuillez réaliser un nouvel étalonnage un jour plus tard !

INFORMATION

Uniquement pour le service après-vente : la touche F4 (MES.) permet d'afficher la valeur pH, l'intensité traversant la sonde et la température au moment de l'activation de la touche.

4.4 Grandeur de mesure chlore total



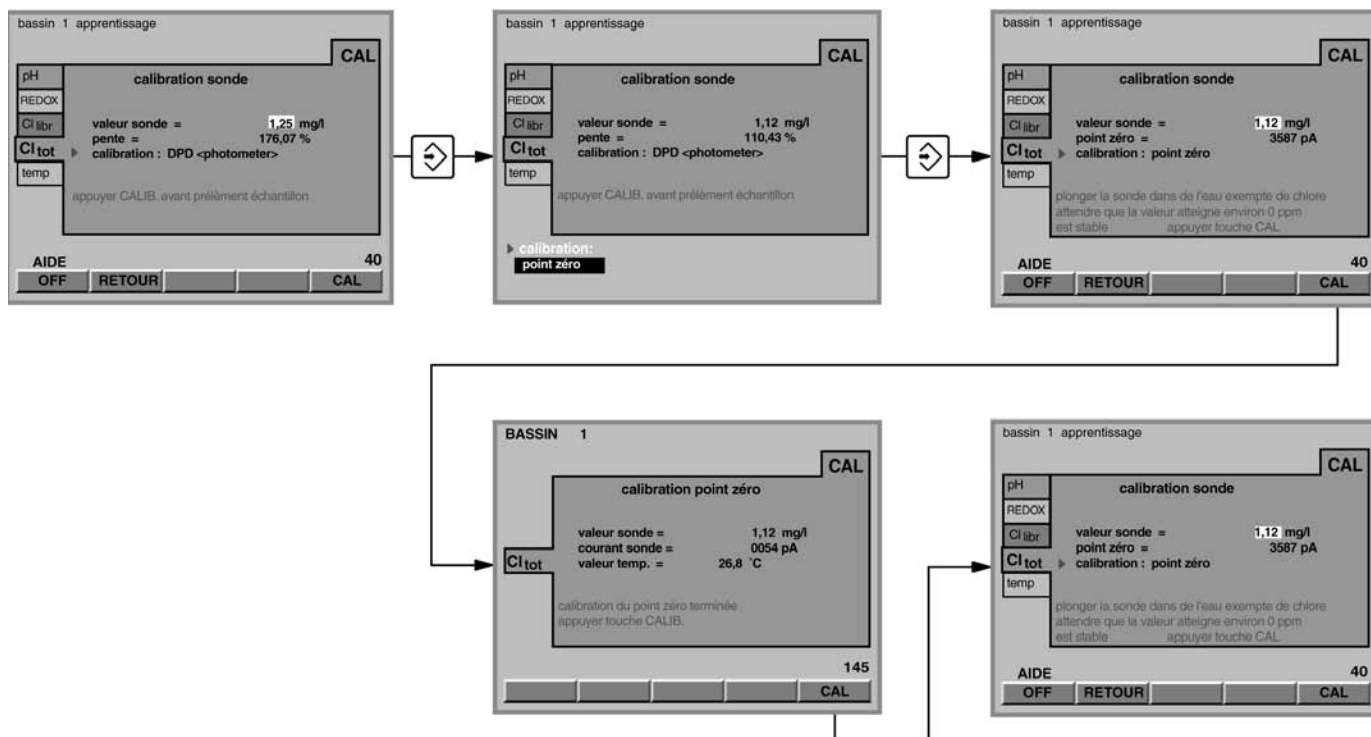
ATTENTION

- Ici, la calibration concerne la cellule de mesure du chlore CTE pour le chlore total !
- La valeur affichée pour le chlore combiné est calculée par le DULCOMARIN® II sous la forme de la différence entre les valeurs de mesure relevées par les cellules de mesure du chlore libre et du chlore total !
- Pour la mesure différentielle, la cellule de mesure du chlore utilisée pour définir le chlore libre doit correspondre à une CLE 3.1 !
- Veuillez également respecter les modes d'emploi de la cellule de mesure et de la chambre d'analyse !
- La mesure différentielle du chlore ne peut être effectuée qu'avec une sonde pH calibrée !
- En cas de calibration avec correction du pH, il convient d'effectuer les mesures en corrigeant le pH ! En cas de calibration sans correction du pH, il convient d'effectuer les mesures sans corriger le pH !
- Après le changement des capuchons à membrane ou de l'électrolyte, il convient de régler la pente !
- Pour assurer le parfait fonctionnement de la cellule de mesure, le réglage de la pente doit être renouvelé à intervalles réguliers ! En présence d'eau de piscine ou d'eau potable, il suffit de procéder au réglage de la sonde toutes les 3 à 4 semaines.
- Éviter les erreurs de dosage que peuvent provoquer les bulles d'air dans l'eau de mesure ! En cas d'adhérence de bulles d'air sur la membrane de la sonde, la valeur de mesure peut être trop faible et entraîner un surdosage.
- En ce qui concerne les intervalles de calibration, suivre les consignes en vigueur sur le plan national !

Conditions

- Débit constant au niveau de la chambre d'analyse (cf. chap. 15 « Données techniques »)
- Température constante de l'eau de mesure
- Température de l'eau et de la cellule de mesure identique (attendre env. 15 min)
- Le temps de mise en service de la cellule de mesure est écoulé
- Valeur pH constante

a) Ajustement du point zéro

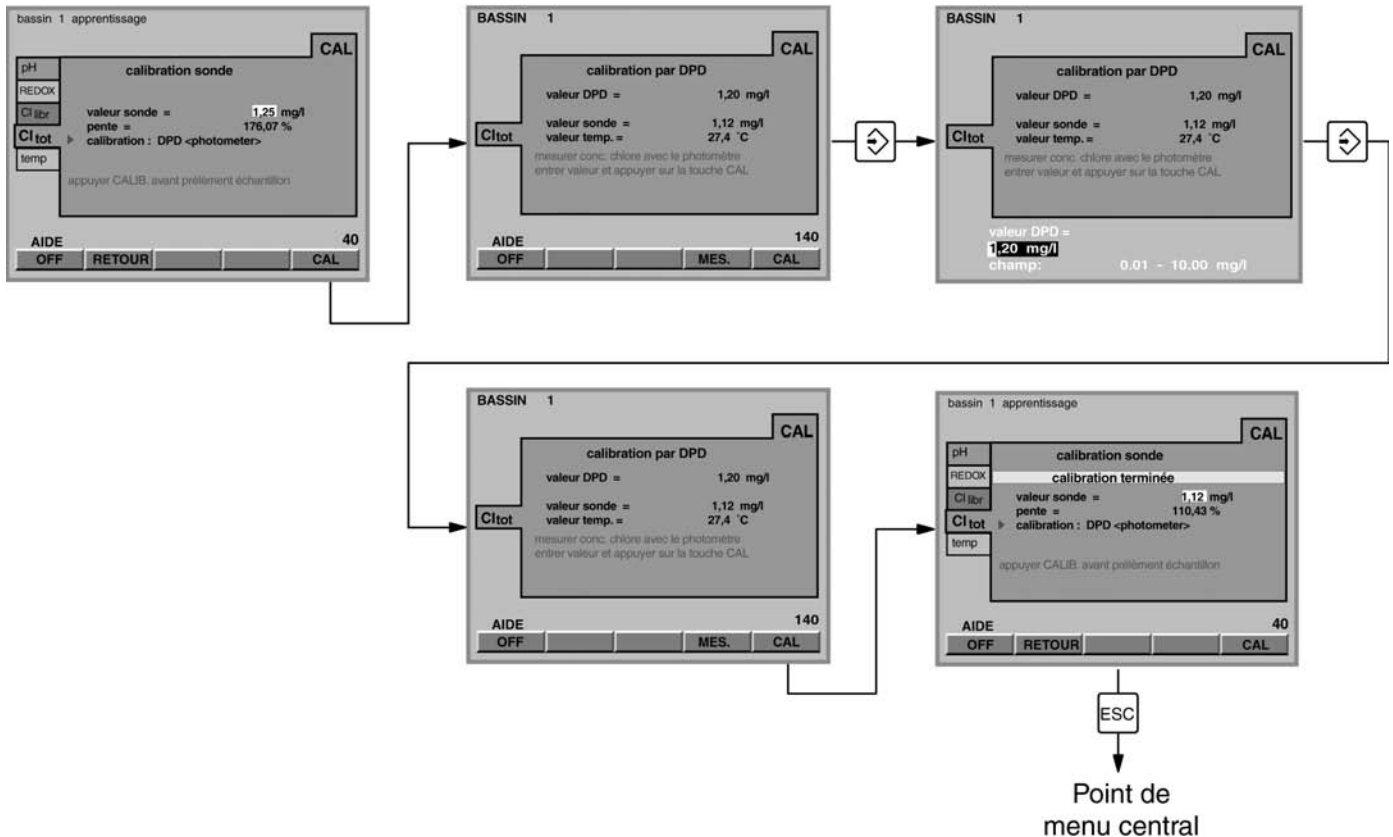
**ATTENTION**

- **Le temps de mise en service de la cellule de mesure doit être écoulé !**
- **Il convient d'ajuster le point zéro seulement si :**
 - la cellule de mesure est installée à la limite inférieure de la plage de mesure !
 - on veut mesurer le chlore combiné (mesure différentielle du chlore).

- ▶ Sélectionner la fiche « CI comb » « Calibration sonde » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Sélectionner « Point zéro » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
Ne pas dévisser le câble CAN de la cellule de mesure CTE
- ▶ Démonter la cellule de mesure (eau de mesure bloquée ?)
- ▶ Tremper la cellule de mesure CTE dans un seau contenant de l'eau du robinet propre et non chlorée (ou dans de l'eau plate minérale ou de l'eau distillée. Contrôler l'eau du robinet avec un set de mesure au regard de sa teneur en chlore). L'eau non chlorée doit présenter la même température que l'eau du bassin.
- ▶ À l'aide de la cellule de mesure, remuer jusqu'à ce que la « Valeur sonde » reste stable et quasiment équivalente à zéro pendant 5 min
- ▶ Appuyer alors sur F5 (CAL)
- ▶ Pour achever la calibration et enregistrer la valeur, appuyer sur la touche F5 (CAL) ; l'indication « Calibration terminée » apparaît
- ▶ Remettre la cellule de mesure en place dans la chambre d'analyse

Puis procéder conformément à la section « Ajustement de la pente » :

b) Ajustement de la pente



ATTENTION

L'eau de mesure doit être chlorée pendant toute la procédure (env. 0,5 mg/l) ! Dans le cas contraire il n'est pas possible d'étalonner le système de mesure.

- ▶ Sélectionner la fiche « Cl comb » - « Calibration sonde » (touches fléchées) et appuyer sur la touche ENTRÉE.
- ▶ Sélectionner « DPD (Photomètre) » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Lorsque la « Valeur sonde » est stable, appuyer sur F5 (CAL)
- ▶ Tout de suite après, prélever un échantillon d'eau de mesure au niveau de la chambre d'analyse
- ▶ Immédiatement déterminer la teneur en chlore de l'eau de mesure à l'aide d'un Photomètre et d'un set de mesure approprié (par exemple DPD 3 pour le chlore total (cellule de mesure CTE))
- ▶ Indiquer la teneur en chlore (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
- ▶ Pour achever la calibration et enregistrer la valeur, appuyer sur la touche F5 (CAL) ; l'indication « Calibration terminée » apparaît
- ▶ Si aucune autre calibration ne doit être réalisée, revenir à l'affichage continu grâce à la touche ESC (ainsi, les menus sont protégés grâce au mot de passe) ou au menu central
- ▶ Ouvrir à nouveau les robinets d'arrêt de l'eau de mesure – d'abord l'écoulement, puis l'alimentation.

Veuillez réaliser une nouvelle calibration un jour plus tard !

INFORMATION

Uniquement pour le service après-vente : la touche F4 (MES.) permet d'afficher la valeur pH, l'intensité traversant la sonde et la température au moment de l'activation de la touche.

4.5 Grandeur de mesure température

bassin 1 apprentissage

pH	contrôle sonde temp. mesurée par Pt1000<100> valeur sonde = 24,9 °C val de réglage = 26,2 °C la valeur ne peut seulement être ajustée qu'avec un écart maxi de $\pm 4^{\circ}\text{C}$ par rapport à la valeur de réglage usine
REDOX	
Cl libr	
Cl tot	
temp	

CAL

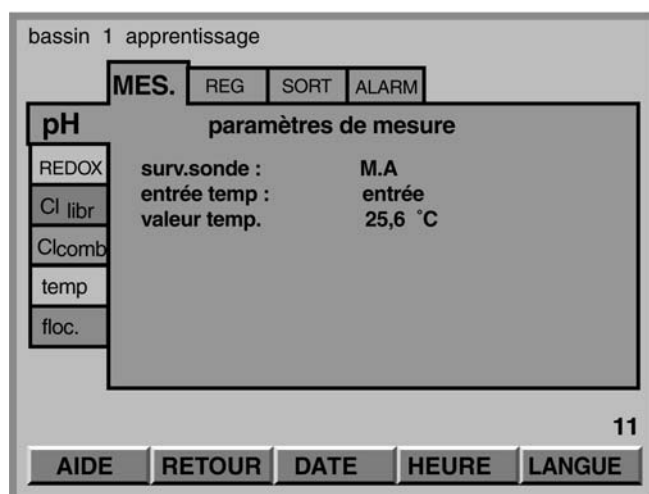
AIDE **50**

OFF **RETOUR** **ACCEPT**

INFORMATION

- **Les calibrés de température des cellules de mesure du chlore ne doivent pas être calibrés (cette fiche n'apparaît pas pour ces cellules de mesure).**
 - **Un capteur de température externe ne doit être calibré que si vous disposez :**
 - d'un capteur de température du type Pt100
 - d'un appareil de mesure de référence de grande précision
 - **Ne pas changer de capteur de température en cours de calibration !**
 - **La valeur de mesure température ne peut être réglée que dans une plage de $\pm 4^{\circ}\text{C}$ autour de la valeur de calibration en usine.**
- ▶ Prélever un échantillon d'eau de mesure de 250 ml au minimum
 - ▶ Plonger les capteurs externes de température Pt100 du DULCOMARIN® II et de l'appareil de mesure de référence dans cet échantillon
 - ▶ Lorsque la « valeur sonde » est stable, appuyer sur la touche ENTRÉE
 - ▶ Indiquer la valeur de l'appareil de mesure de référence sous « Valeur de réglage » (touches en forme de flèche) et appuyer sur la touche ENTRÉE
 - ▶ Pour achever la calibration et enregistrer la valeur, appuyer sur la touche F5 (VALIDER)
 - ▶ Si aucune autre calibration ne doit être réalisée, revenir à l'affichage continu grâce à la touche ESC (ainsi, les menus sont protégés grâce au mot de passe) ou au menu central.

5 Paramétrage



Ce chapitre décrit les points de mesure associés aux groupes de paramètres suivants :

- **Mesure**
- **Régulation**
- **Sortie mA**
- **Alarme**

pour les différentes grandeurs de mesure du DULCOMARIN® II et le floculant.

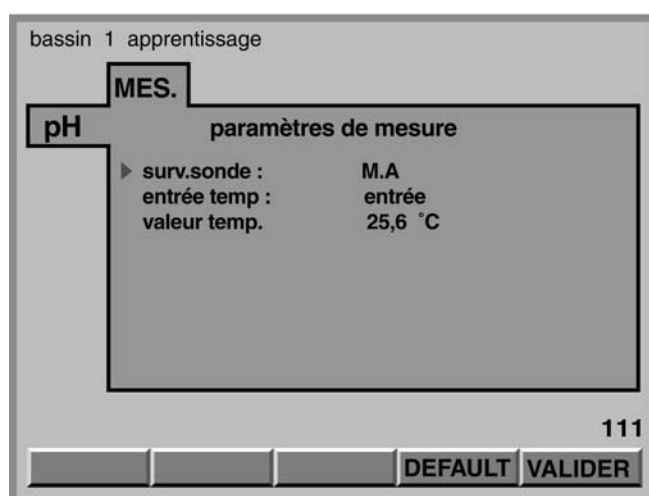
5.1 Tous les paramètres

Quitter une fiche du menu de paramétrage :

- Sans enregistrer : appuyer sur la touche ESC jusqu'à ce que le DULCOMARIN® II passe à nouveau en affichage continu (ainsi, les menus sont protégés grâce au code d'accès).
- En enregistrant : appuyer sur F5 si VALIDER apparaît au-dessus de cette touche. Apporter une réponse positive à la question « Voulez-vous vraiment enregistrer ? » en appuyant sur la touche ENTRÉE. Si aucun autre paramétrage ne doit être réalisé, revenir à l'affichage continu grâce à la touche ESC (ainsi, les menus sont protégés grâce au code d'accès) ou au menu central.
- Les valeurs par défaut peuvent être chargées dans la deuxième option de la fiche en cours via F4 (DEFAULT).

5.2 Mesure

5.2.1 pH



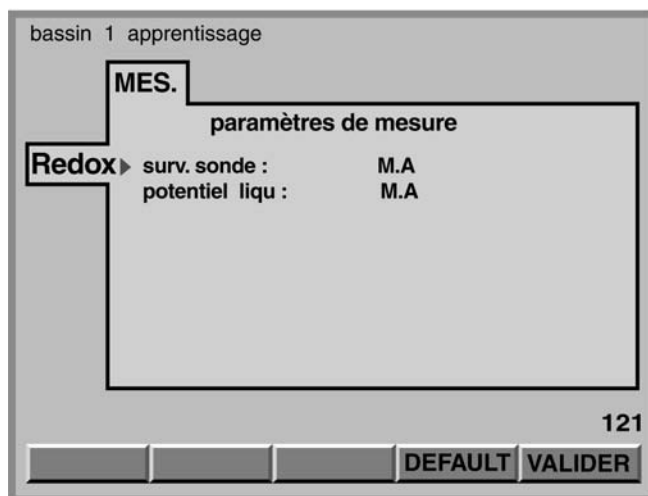
Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Surv. sonde	OFF M. A	
Potentiel liqu.	OFF M. A	N'apparaît que si la borne d'équilibrage des potentiels est configurée Une broche de compensation du potentiel doit être raccordée
Entrée temp.	Pt1000 (100) Entrée	Cellule de mesure du chlore ou sonde de température séparée
Valeur temp.	0,0 ... 99,9 °C	Avec « Valeur temp. », « Entrée »

Contrôle de la sonde

Choisir « M. A » ou « OFF » sous « Ctrl sonde » afin d'activer ou de désactiver le contrôle de la sonde pH.

Si le contrôle de la sonde est activé, la valeur de résistance de la sonde pH est mesurée. Si, en cours d'exploitation, la valeur de résistance est inférieure à 2 MOhm pendant plus d'1 minute, le signal de défaut « Sonde pH défectueuse ! » apparaît dans le menu central. Si, par contre, elle est supérieure à 200 MOhm et que, en outre, le signal de mesure est très fluctuant, le signal de défaut « Erreur entrée pH ! » est activé.

5.2.2 Redox



Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Ctrl sonde	OFF M. A	
Potentiel liqu.	OFF M. A	N'apparaît que si la borne d'équilibrage des potentiels est configurée Une broche de compensation du potentiel doit être raccordée.

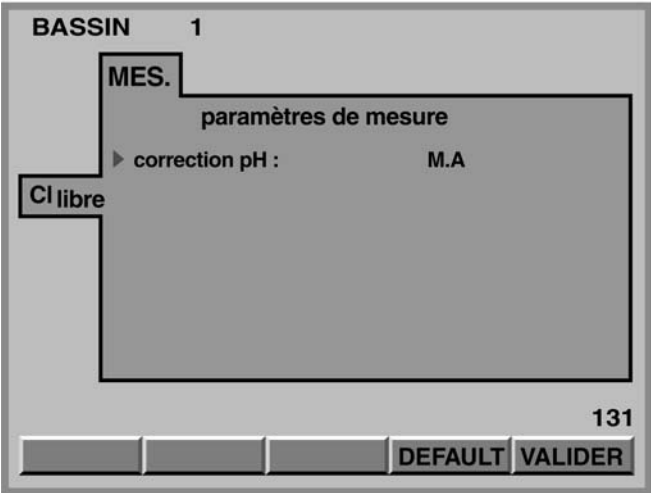
Contrôle de la sonde

Choisir « M. A » ou « OFF » sous « Surv. sonde » afin d'activer ou de désactiver le contrôle de la sonde redox.

Si le contrôle de la sonde est activé, la valeur de résistance de la sonde redox est mesurée.

Si, en cours d'exploitation, la valeur de résistance est inférieure à 2 MOhm pendant plus d'1 minute, le signal de défaut « Sonde redox défectueuse ! » apparaît dans le menu central. Si, par contre, elle est supérieure à 200 MOhm et que, en outre, le signal de mesure est très fluctuant, le signal de défaut « Erreur entrée redox ! » est activé.

5.2.3 Chlore libre

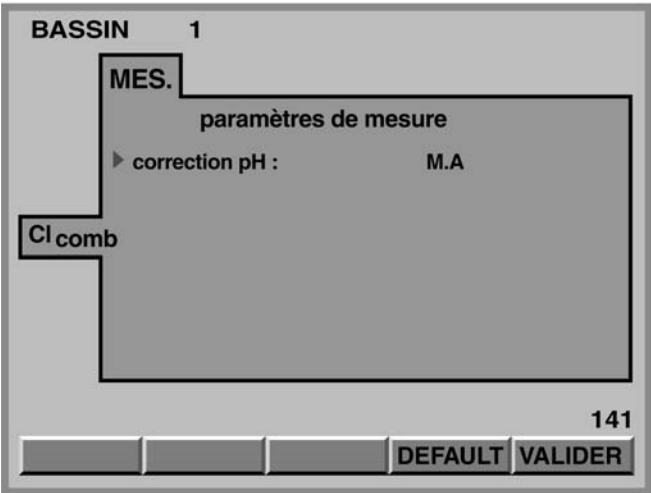


Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Correction pH	M. A	L'appareil peut afficher une valeur pH corrigée pour le chlore libre
OFF		



ATTENTION
En cas de calibration avec correction du pH, il convient d'effectuer les mesures en corrigeant le pH ! En cas de calibration sans correction du pH, il convient d'effectuer les mesures sans corriger le pH !

5.2.4 Chlore combiné



Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Correction pH	M. A	L'appareil peut afficher une valeur pH corrigée pour le chlore combiné
OFF		



ATTENTION

- En cas de calibration avec correction du pH, il convient d'effectuer les mesures en corrigeant le pH ! En cas de calibration sans correction du pH, il convient d'effectuer les mesures sans corriger le pH !*
- La valeur affichée pour le chlore combiné est calculée par le DULCOMARIN® II sous la forme de la différence entre les valeurs de mesure relevées par les cellules de mesure du chlore libre et du chlore total (CLE et CTE) !*

5.3 Régulation

5.3.1 pH

Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Type régulation	manuelle	
	PID 3 points	Voir diag. 15
	PID 2 points	Voir diag. 16
	P 3 points	
	P 2 points	
Consigne	6,00 ... 8,00 pH	
Dosage de base	0,0 ... 100,0 %	
Zone neutre	0,00 ... 1,00 pH	Voir diag. 15
xp *	0,01 ... 70,00 pH	
Ti	0 ... 9999 s	En « Régulation » « PID »
Td	0 ... 2500 s	En « Régulation » « PID »
Sens de réglage	pH minus	Acide
	pH plus	Base
Temps contrôle	0 ... 999 s	Pas en « Régulation » « Manuelle »
Dosage man.	-100,0 ... 100,0 %	En « Régulation » « Manuelle »
Régulation	M. A	Le circuit de régulation peut être désactivé indépendamment de la touche Start/Stop La touche Start/Stop bloque tous les circuits de régulation
	OFF	

* Définition xp : voir le lexique spécialisé.



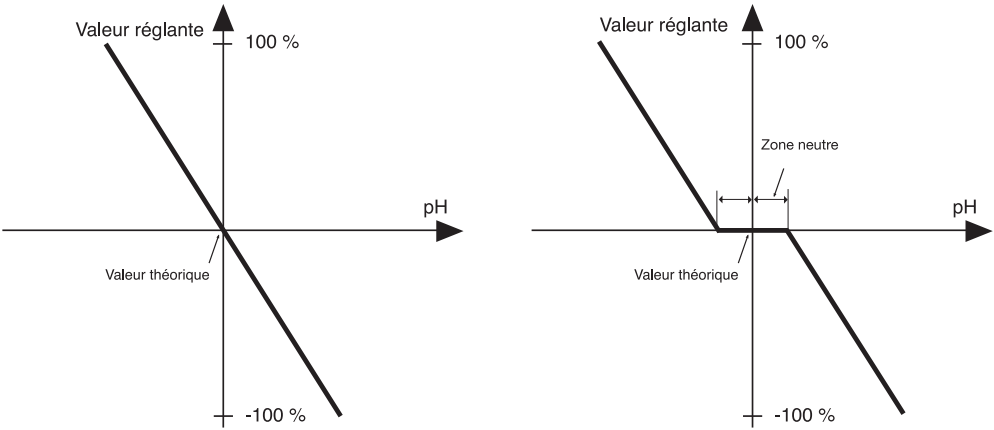
ATTENTION

Contrôler impérativement si les conditions des paramètres sous « Réglage » ou « Sens de réglage » ont été établies dans le menu de configuration !

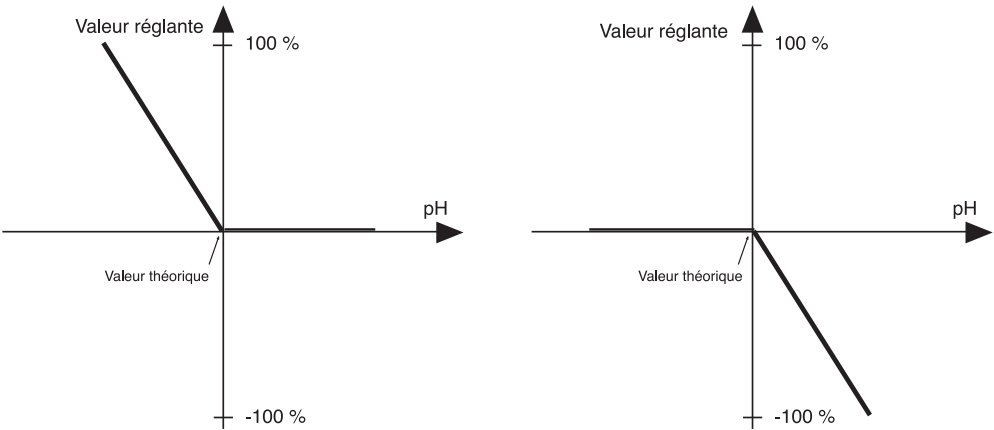
INFORMATION

Nous conseillons de laisser la valeur pH sur 7,2, étant donné que l'action de désinfection du chlore est efficace dans cette plage. En outre, la peau tolère mieux les contacts avec cette valeur pH.

Diag. 15 :
Présentation d'un type de
régulation PID bilatérale,
sans et avec zone neutre



Diag. 16 :
Présentation d'un type de
régulation PID unilatérale,
dans le sens de diminution
du pH et dans le sens
d'augmentation du pH



5.3.2 Redox

(Non disponible lorsque du chlore est régulé.)

Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Type régulation	Régulateur PID	
	Régulateur P	
	Contact en 2 pts	Voir diag. 17
	manuelle	
Consigne	700 ... 850 mV	
Dosage de base	0,0 ... 100,0 %	
xp *	1 ... 1000 mV	
Ti	0 ... 9999 s	En « Régulation » « PID »
Td	0 ... 2500 s	En « Régulation » « PID »
Cycle	0 ... 50 mV	
Temps fonct. ON	0 ... 6000 s	
Temps d'arrête	0 ... 6000 s	
Temps contrôle	0 ... 999 s	Pas en « Régulation » « Manuelle »
Régulation	M. A	Le circuit de régulation peut être désactivé indépendamment de la touche Start/Stop La touche Start/Stop bloque tous les circuits de régulation
	OFF	

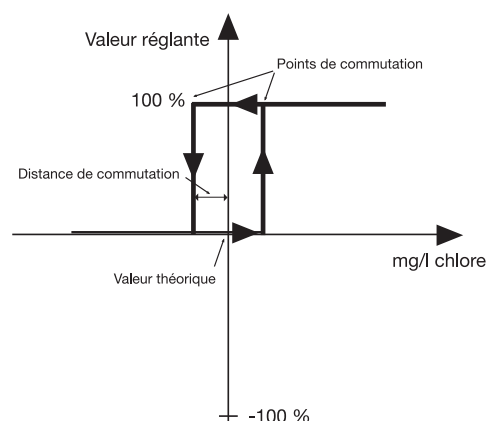
* Définition xp : voir le lexique spécialisé.



ATTENTION

Contrôler impérativement si les conditions des paramètres sous « Réglage » ou « Sens de réglage » ont été établies dans le menu de configuration !

Diag. 17 :
Présentation d'un type de
régulation à contact
en 2 points



5.3.3 Chlore libre

BASSIN 1

REG

param. de régulation

type régul.

consigne =

Xp =

Ti =

Td =

dosage de base

temps contrôle:

régulation :

régul. PID

1,50 mg/l

1,00 mg/l

0 s

0 s

0,0 %

0 min

M.A

132

DEFAULT

VALIDER

Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Type régulation	Régulateur PID	
	Régulateur P	
	Contact en 2 pts	Voir diag. 18
	manuelle	
Consigne	0,00 ... 3,00 mg/l	
Dosage de base	0,0 ... 100,0 %	
xp *	0,10 ... 9,99 mg/l	
Ti	0 ... 9999 s	En « Régulation » « PID »
Td	0 ... 9999 s	En « Régulation » « PID »
Cycle	0,00 ... 0,50 mg/l	
Temps fonct. ON	0 ... 6000 s	
Temps d'arrête	0 ... 6000 s	
Temps contrôle	0 ... 999 s	Pas en « Régulation » « Manuelle »
Régulation	OFF	Le circuit de régulation peut être désactivé indépendamment de la touche Start/Stop La touche Start/Stop bloque tous les circuits de régulation
	M. A	

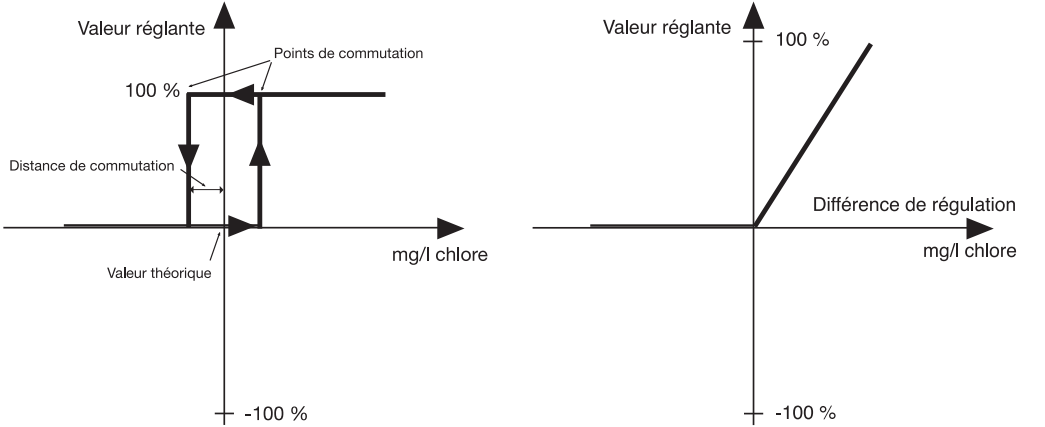
* Définition xp : voir le lexique spécialisé.



ATTENTION

Contrôler impérativement si les conditions des paramètres sous « Réglage » ou « Sens de réglage » ont été établies dans le menu de configuration !

Diag. 18 :
Présentation d'un type de
régulation à contact
en 2 points et d'un régulateur
PID pour le chlore



5.3.4 Chlore combiné

BASSIN 1

REG

param. de régulation

► pt de commut. : 1,50 mg/l

cycle 0,05 mg/l

temps fonct ON: 120 s

temps d'arrêt : 600 s

régulation : M.A

Clcomb

142

DEFAULT VALIDER

Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Point de commutation	0,00 ... 20,00 mg/l	Au-dessus du point de commutation, le relais P4 peut activer une installation aux UV
Cycle	0,00 ... 0,50 mg/l	
Temps fonct. ON	0 ... 9999 s	
Temps d'arrête	0 ... 9999 s	
Régulation	OFF	Le circuit de régulation peut être désactivé indépendamment de la touche Start/Stop La touche Start/Stop bloque tous les circuits de régulation

M. A

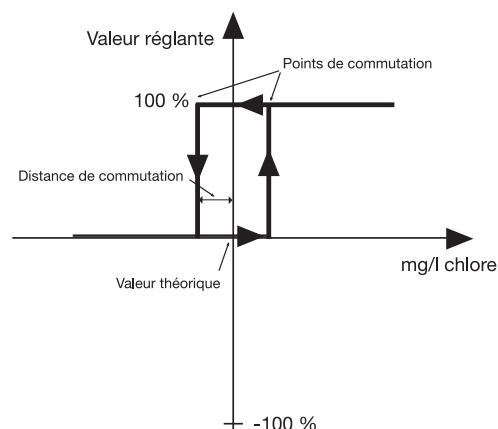
Seul un « Type de régulation » « Contact en 2 points » est possible.

**ATTENTION**

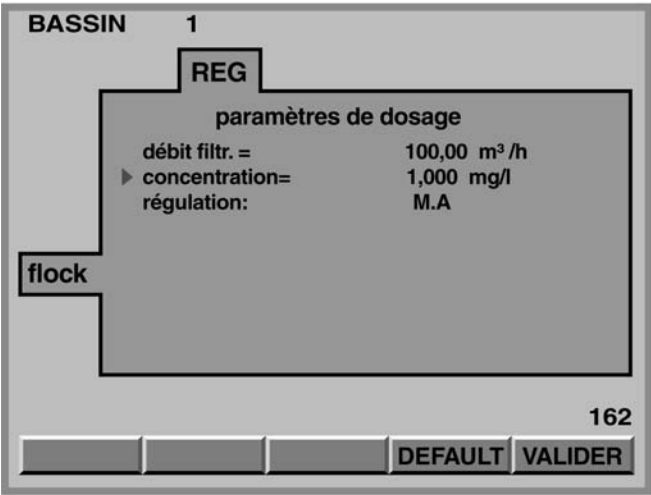
- Il convient de configurer le relais de puissance pour activer les entrées !
- Le réglage **Cl comb** sert à minimiser le chlore combiné (via une installation UV p.ex.).

Explications : voir « Valeur limite » dans le lexique spécialisé à la fin du présent mode d'emploi (Le « Point de commutation » correspond à la « Limite maxi »).

Diag. 19 :
Présentation d'un type de
régulation à contact
en 2 points



5.3.5 Flocculant



Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Debit filtr.	10,0 ... 500,0 m³/h	
Concentration	0,1 ... 3,0 mg/l	Concentration souhaitée en flocculant
Régulation	OFF	Le circuit de régulation peut être désactivé indépendamment de la touche Start/Stop La touche Start/Stop bloque tous les circuits de régulation

M. A

Débit de la pompe

Lorsqu’une pompe de flocculant est configurée et après sauvegarde, le DULCOMARIN® II indique son débit sous « Débit de la pompe », ainsi que la valeur théorique requise sous « Activation de la pompe à flocculant » pour atteindre la concentration de flocculant souhaitée.

5.4 Sortie mA

Toutes les grandeurs de mesure

BASSIN 1

SORT

pH

paramètres sortie mA

► valeur 0/4 mA = 0,00 pH

valeur 20 mA = 14,00 pH

plage : 0-20 mA

valeur de défaut = 23 mA

113

DEFAULT VALIDER

Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Valeur 0/4 mA	0,00 ... xx,xx Y *	La valeur mA dépend de la « Plage »
Valeur 20 mA	0,00 ... xx,xx Y *	
Plage	0-20 mA	Pas en « lout » « Libre » (voir Configuration)
	4-20 mA	
Valeur de défaut	23 mA Désactivé 3,7 mA 22 mA	Pas en « lout » « Libre » (voir Configuration)

* « xx,xx Y » se réfère à la valeur et à l'unité de mesure de l'une des grandeurs de mesure de ce régulateur.

5.5 Alarme

Toutes les grandeurs de mesure

BASSIN 1

AL

pH

paramètres d'alarme

► min. limit = 5,00 pH

min. alarm : inactif

max. limit = 8,00 pH

max. alarm : actif

114

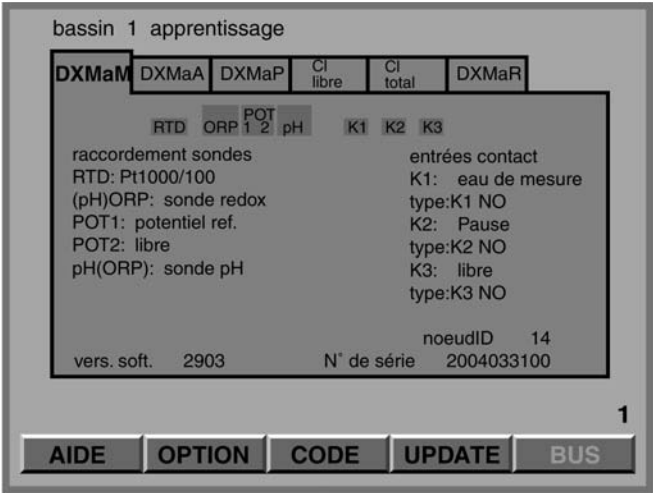
DEFAULT VALIDER

Grandeurs réglables	Réglages possibles	Remarque
Limite mini	0,00 ... xx,xx Y *	
Alarme mini	Inactiv	En cas de défaut, uniquement signal de défaut
	Activ	En cas de défaut, signal de défaut, « klaxon » d’alarme, relais Doit être acquittée
Limite maxi	0,00 ... xx,xx Y *	
Alarme maxi	Inactiv	En cas de défaut, uniquement signal de défaut
	Activ	En cas de défaut, signal de défaut, « klaxon » d’alarme, relais Doit être acquittée.

* « xx,xx Y » se réfère à la valeur et à l’unité de mesure de l’une des grandeurs de mesure de ce régulateur.

Impact sur la régulation, voir le tableau 2.

6 Configuration



Au bas des fiches des différents modules CAN s’affichent à gauche la version logicielle du module et à droite le numéro de nœud CAN (Node-ID) attribué ainsi que le numéro de série (n° figurant sur la plaque signalétique du module).



ATTENTION

- Les cellules CAN de mesure de chlore et les pompes CAN sont également des modules !
- Les bornes qui ne sont pas occupées doivent être configurées comme “non occupées” !

INFORMATION

L’affectation de la borne du module est reprise, en couleur, en haut de chaque fiche, pour information.

6.1 Module DXMaM

Module M (Module de sonde)

BASSIN 1

DXMaM

RTD ORP 1 2 pH K1 K2 K3

raccordement sondes

RTD: Pt1000/100

(pH)ORP: sonde redox

POT1: potentiel réf

POT2: libre

pH(ORP): sonde pH

entrées contact

K1: eau de mesure

type:K1 NO

K2: Pause

type:K2 NO

K3: libre

type:K3 NO

101

DEFAULT VALIDER

Raccords sondes :

Bornes / Réglables grandeurs	Réglages possibles	Remarque
RTD (Température)	Pt1000/100	Pt1000/Pt100 (Identification automatique) si aucune cellule de mesure du chlore n'est utilisée
	Libre	Non occupée
(pH) ORP	Sonde redox	
	Libre	Non occupée
POT1	Potentiel liqu.*	Pour « (pH) ORP »
	Libre	Non occupée
POT2	Potentiel liqu.*	Pour « pH (ORP) »
	Libre	Non occupée
pH (ORP)	Sonde pH	
	Libre	Non occupée

* Pour la broche de compensation du potentiel. Ne pas raccorder à la terre ! Aucun pont nécessaire.

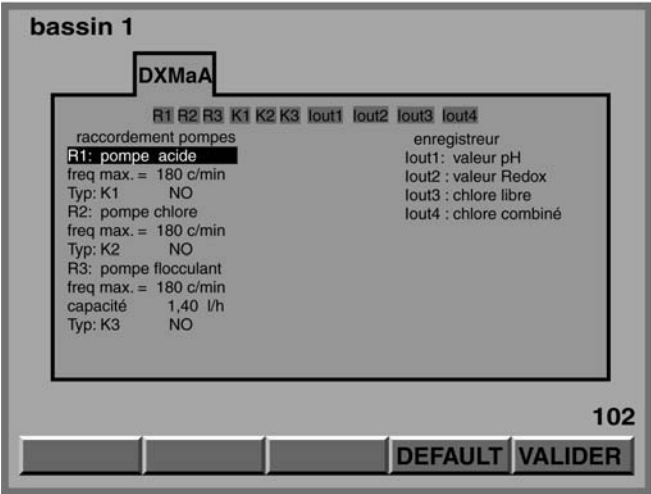
Entrées de contact :

Bornes / Réglables grandeurs	Réglages possibles	Remarque
K1	Eau de mesure	Contrôle de l'eau de mesure
Type K1	NC	
	NO	
K2	Régulation en pause	
	Libre	Non occupée
Type K2	NC	
	NO	
K3		
	Libre	Non occupée
Type K3	NC	
	NO	

K1 à K3 correspondent aux entrées de contact du module M DXMaM (Le module A DXMaA présente les mêmes désignations !).

6.2 Module DXMaA

Module A (Module actif)



Raccords pompes :

Bornes / Réglables grandeurs	Réglages possibles	Remarque
R1	Pompe acide	Pour une entrée externe pompe à acide
	Pompe base	Pour une entrée externe pompe à base
	Libre	Non occupée
Fréquence maxi	0 ... 500 impulsions	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
Type K1	NO	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
	NC	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
	Libre	Non occupée
R2	Pompe de chlore	Pour une entrée externe Pompe d'hypochlorite de sodium
	Pompe acide	Pour une entrée externe pompe à acide
	Pompe de redox	Pour une entrée externe
	Libre	Non occupée
Fréquence maxi	0 ... 500 impulsions	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
Type K2	NO	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
	NC	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
	Libre	Non occupée
R3	Pompe de flocculant	Pour une entrée externe Pompe de flocculant
	Pompe de chlore	Pour une entrée externe Pompe d'hypochlorite de sodium
	Libre	Non occupée
Fréquence maxi	0 ... 500 impulsions	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
Débit	0,50 ... 18,00 l/h	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
Type K3	NO	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
	NC	Uniquement lorsque la pompe est sélectionnée
	Libre	Non occupée

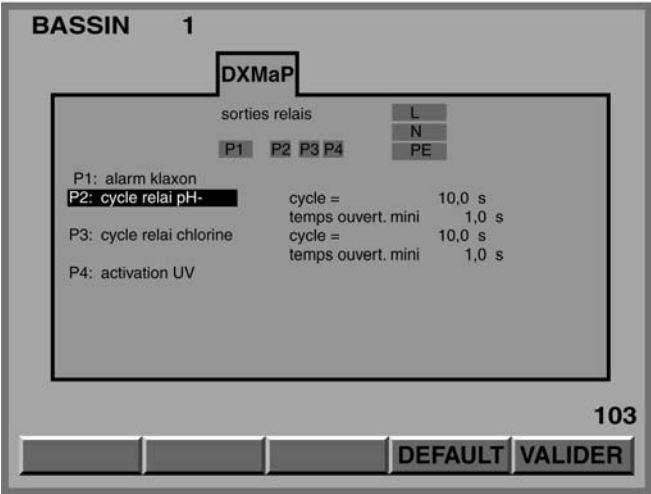
R1 à R3 sont des sorties de fréquence ; K1 à K3 sont des entrées de contact.
K1 à K3 correspondent aux entrées de contact du module A DXMaA (Le module M DXMaM présente les mêmes désignations !).

Sorties 0/4-20 mA (sorties de signal standard) :

Bornes / Réglables grandeurs	Réglages possibles	Remarque
Iout1	Valeur pH	pour enregistrer
	Dosage pH mois	Valeur réglante
	Dosage pH plus	Valeur réglante
	Dosage chlore	Valeur réglante
	Dosage floculation	Valeur réglante
	Libre	Non occupée
Iout2	Valeur redox	pour enregistrer
	Dosage pH mois	Valeur réglante
	Dosage pH plus	Valeur réglante
	Dosage chlore	Valeur réglante
	Dosage floculation	Valeur réglante
	Libre	Non occupée
Iout3	Valeur chlore	pour enregistrer
	Dosage pH mois	Valeur réglante
	Dosage pH plus	Valeur réglante
	Dosage chlore	Valeur réglante
	Dosage floculation	Valeur réglante
	Libre	Non occupée
Iout4	Valeur chlore comb.	pour enregistrer « Valeur chlore comb. » correspond à la différence entre les valeurs de mesure de la CLE et de la CTE
	Dosage pH mois	Valeur réglante
	Dosage pH plus	Valeur réglante
	Dosage chlore	Valeur réglante
	Dosage floculation	Valeur réglante
	Valeur température	pour enregistrer La valeur température provient de la cellule de mesure du chlore ou Pt1000/Pt100
	Libre	Non occupée

6.3 Module DXMaP

Module P (Module Power)



Sorties relais :

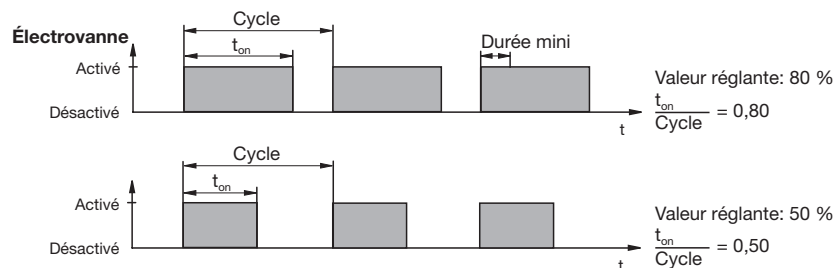
Bornes / Réglables grandeurs	Réglages possibles	Remarque
P1	« Klaxon » d’alarme	
P2	Cycl relai pH +	Électrovanne ou mise sous tension pompe (acide)
	Cycl relai pH -	Électrovanne ou mise sous tension pompe (base)
	Libre	Non occupée
P3	Cycl relais chlore	Électrovanne ou mise sous tension pompe (hypochlorite de sodium)
	Cycl relais ORP	Électrovanne ou mise sous tension Pompe
	Libre	Non occupée
	Sortie UV	Déverouillage
P4	Libre	non occupée
Cycle	0,0...999,0 s	
Temps ouvert. mini	0,0...500,0 s	

En cas d’activation d’électrovannes (PWM = modulation d’impulsions en largeur), les durées de cycles doivent être prises en compte.

INFORMATION

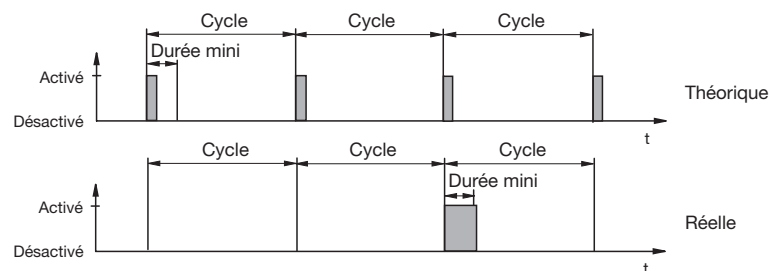
Les relais de puissance P1 (Alarme) de tous les modules P s’ouvrent et se ferment toujours simultanément.

Relais d'électrovanne



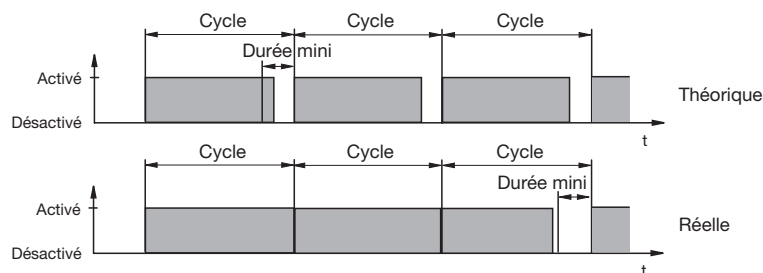
Les durées de commutation du DULCOMARIN® II (électrovanne) dépendent de la valeur réglante et de la « Durée mini » (durée de commutation la plus réduite autorisée de l'appareil raccordé). La valeur réglante détermine le rapport t_{on} / cycle et ainsi les durées de commutation (voir le diag. ci-dessus). « Durée mini » agit sur les durées de commutation dans deux situations :

a) Durée de commutation théorique < durée mini :



Le DULCOMARIN® II ne s'active pas au cours des cycles jusqu'à ce que la somme des durées de commutation théoriques dépasse la « durée mini ». Il s'active alors pendant une durée correspondant à la somme de ces périodes.

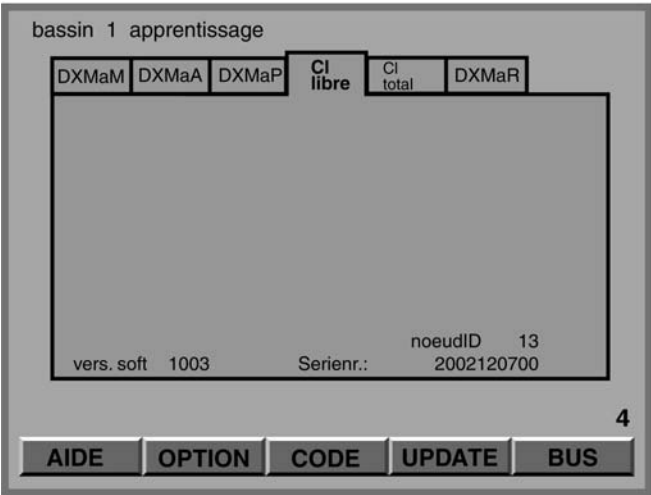
b) Durée de commutation théorique > (cycle - durée mini) et durée de commutation calculée < cycle



Le DULCOMARIN® II ne s'éteint pas au cours des cycles jusqu'à ce que la différence entre les cycles et la durée de commutation théorique dépasse la « durée mini ».

6.4 Module CI libre

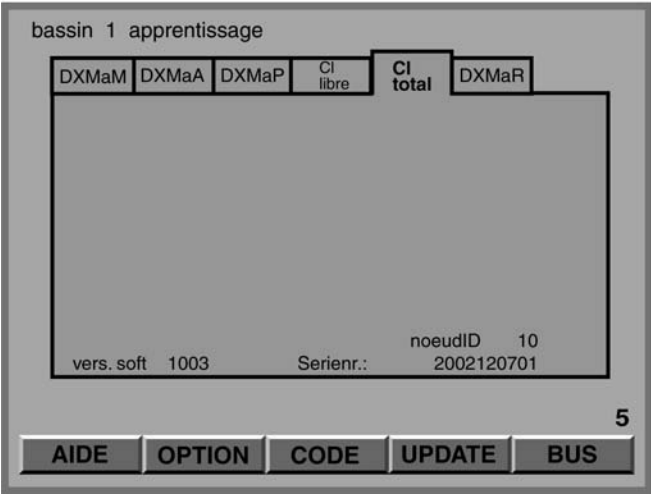
Cellule de mesure CLE



La fiche n'indique que la version du logiciel, le numéro de nœud CAN (Node-ID) ainsi que le numéro de série (n° figurant sur la plaque signalétique du module), étant donné que le raccordement CAN de la cellule de mesure ne doit pas être configuré.

6.5 Module CI total

Cellule de mesure CTE



La fiche n'indique que la version du logiciel, le numéro de nœud CAN (Node-ID) ainsi que le numéro de série (n° figurant sur la plaque signalétique du module), étant donné que le raccordement CAN de la cellule de mesure ne doit pas être configuré.

7 Configuration Bus

Dans ce sous-menu, il est possible d'influer sur l'attribution des modules à une unité centrale déterminée (unité centrale : commande principale dans le couvercle du DXC).
Ce qu'il convient de faire et la façon de procéder dépendent de la version du DULCOMARIN® II.



PRUDENCE

**Ne procéder au remplacement ou à l'échange des unités qu'après avoir consulté ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg/Allemagne au préalable !
Car les baigneurs sont exposés à des risques d'irritations cutanées !**

7.1 Exécution compact

Ne procéder à la configuration du sous-menu BUS qu'en cas de remplacement des modules.
Puis, désactiver le module concerné (c'est-à-dire l'attribuer au bassin virtuel « 0 ») :



ATTENTION

- **Prendre en compte les répercussions sur l'ensemble de l'installation !**
- **Il est interdit de connecter de nouveaux types de modules à l'unité centrale en une seule opération ainsi que de les attribuer, car l'identification via le module d'identification semi-automatique ne fonctionnerait plus.**

Dans pareil cas, le personnel du service après-vente ProMinent est seul habilité à procéder à la mise en service.

- **Les cellules de mesure du chlore CAN sont également des modules.**
- **Les modules N ne seront pas désactivés.**
- **Les modules P peuvent être désactivés sans problème – l'alimentation en tension est maintenue même sans communication CAN.**
- **Relever les paramètres et la configuration du module concerné.**

Illustration 15 :
Option « Bassin »
du sous-menu BUS

BASSIN 1		N° de série noeudID bassin
module noeudID		1204143403 - 12 - 1
DXMaM	11	
DXMaA	12	
DXMaP	13	
DXMaR	0	
Cl	15	
Cl tot	16	
pompe1	0	
pompe2	0	
pompe3	0	
nom bassin:		
apprentissage		

Nb de bassins 2

91

AIDE NOMBRE MODULES VALIDER

- Dans le menu de configuration, ouvrir le sous-menu BUS (cf. également « Mode d'emploi du régulateur de piscine DULCOMARIN® II, partie 2, Utilisation »).
- La vue d'ensemble du module attribué s'affiche, appuyer sur F5 (CHANGE).

INFORMATION

Le DULCOMARIN® II procède ainsi au tri des modules dans l'option « Bassin » du sous-menu BUS (cf. illustration 15) :

En cas de présélection d'un type de module dans le champ gauche, l'option du menu dans le champ droit indique les données du module dudit type (si le module a été identifié par l'unité centrale). Le tri des données s'effectue en fonction des Node-ID.

En outre, l'option « Bassin » indique le Node-ID correspondant dans le champ gauche après la désignation du type de module (si le module a été attribué à l'unité centrale).

- ▶ A partir de l'option « Bassin » (cf. illustration 15), sélectionner dans le champ gauche (touches fléchées) le type dans lequel un module doit être désactivé lors de la prochaine étape – le numéro de série, le Node-ID attribué par le DULCOMARIN® II et le numéro du bassin doivent s'afficher dans le champ droit.
- ▶ Appuyer sur la touche ENTRÉE et afficher (touches fléchées) l'indication « 000 » du Node-ID dans le bas du champ d'entrée.
- ▶ Appuyer sur la touche ENTRÉE – le Node-ID du module dans le champ gauche à côté de la désignation du type de module correspond alors à « 0 ».
- ▶ Appuyer sur F5 (VALIDER) – affichage d'une barre de déroulement. Le numéro du bassin « 0 » apparaît dans le champ droit.
- ▶ Puis appuyer sur la touche ECHAP – la liste du module s'affiche. Le module est alors « non connecté ».
- ▶ Appuyer une nouvelle fois sur la touche ECHAP – le menu de configuration s'affiche.

Lorsqu'un nouveau module est connecté, une barre d'information déroulante s'affiche – le module a été identifié par l'unité centrale et immédiatement attribué.



PRUDENCE

**Vérifier si les calibrations, les paramètres et les configurations sont corrects !
Car les baigneurs sont exposés à des risques d'irritations cutanées !**

7.2 Exécution DULCO - Net



ATTENTION

Lors de la mise en service nous recommandons vivement d'utiliser le manuel de mise en service complémentaire qui est mis à disposition pour le DULCOMARIN® II DULCO-Net !

Affecter les modules DULCOMARIN® II



ATTENTION

- **Prendre en compte les répercussions sur l'ensemble de l'installation !**
- **Il est interdit de connecter de nouveaux types de modules à l'unité centrale en une seule opération et de les attribuer car l'identification via le module d'identification semi-automatique ne fonctionnerait plus.**
Dans pareil cas, le personnel du service après-vente ProMinent est seul habilité à procéder à la mise en service.
- **Les cellules CAN de mesure du chlore sont également des modules.**
- **Les modules N ne sont pas attribués.**

INFORMATION

Pour améliorer la vue d'ensemble, connecter et attribuer les modules à l'unité centrale bassin par bassin via le CAN-bus.

Agir différemment engendrerait des pertes de temps !

- Conditions**
- Les nouveaux modules du DULCOMARIN® II DULCO-Net sont montés.
 - Les lignes de Bus CAN sont posées mais les nouveaux modules ne sont pas encore raccordés.
En présence de grands boîtiers DXC, prendre en compte l'intérieur des modules internes le cas échéant (ne pas raccorder de nouveaux types de modules identiques !).
 - Seuls les modules avec bloc d'alimentation sont sous tension (modules N et P – les autres appareils reliés au DULCOMARIN® II DULCO-Net ne sont pas sous tension (servomoteurs ou pompes p.ex.) et l'unité centrale mise en route.
 - En cas d'augmentation du nombre de bassins, il convient de déterminer le nombre concerné (ex. passage de 6 à 7 bassins).
 - Un numéro a été déterminé pour les nouveaux bassins (ex. numéro 7. Le « 0 » est réservé).
 - Le nom des bassins a été déterminé le cas échéant.

Illustration 16:
Page « Bassin »
du sous-menu BUS

BASSIN 1		N° de série	noeudID	bassin
module	noeudID	1204143403 -	12	- 1
DXMaM	11	1204143406 -	25	- 4
DXMaA	12			
DXMaP	13			
DXMaR	0			
CI	15			
CI tot	16			
pompe1	0			
pompe2	0			
pompe3	0			
nom bassin: apprentissage				

Nb de bassins 6

91

AIDE NOMBRE MODULES VALIDER

- Dans le menu de configuration, ouvrir le sous-menu BUS (cf. également « Mode d'emploi du régulateur de piscine DULCOMARIN® II, partie 2, Utilisation »).
- La vue d'ensemble du module attribué s'affiche, appuyer sur F5 (CHANGE).
- En cas d'augmentation du nombre des bassins : Dans la page du menu affiché, appuyer sur F3 (NOMBRE) puis sur la touche ENTRÉE (cf. illustration 16).
- Entrer, avec les touches fléchées, le nouveau nombre de bassins dans le champ noir en bas de page et appuyer sur la touche ENTRÉE.
- Relier le nouveau module au Bus CAN – apparition d'une barre de déroulement.
- Sélectionner (touches fléchées) « Bassin » au haut du champ gauche et appuyer sur la touche ENTRÉE.
- Entrer le numéro du nouveau bassin dans le bas du champ d'entrée noir et appuyer sur la touche ENTRÉE.
(En cas d'augmentation du nombre de bassins et si cela est souhaité : Sélectionner « Nom du bassin » (touches fléchées) et appuyer sur la touche ENTRÉE.
A l'aide des touches fléchées, attribuer un nom au bassin et appuyer sur la touche ENTRÉE.)

INFORMATION

Le DULCOMARIN® II procède ainsi au tri des modules dans la page « Bassin » du sous-menu BUS (cf. illustration 16) :

En cas de présélection d'un type de module dans le champ gauche, le champ droit indique les données de ce type de module (si le module a été identifié par l'unité centrale). Le tri des données s'effectue en fonction des Node-ID.

En outre, la page « Bassin » indique dans le champ gauche après la désignation du type de module, le Node-ID correspondant (si le module a été attribué à l'unité centrale).

- ▶ Sélectionner (touches fléchées) le nouveau module dans le champ gauche – affichage dans le champ droit du numéro de série, du Node-ID attribué par le DULCOMARIN® II ainsi que d'un n° virtuel provisoire « 0 ».
Si cela devait ne pas se produire, séparer brièvement le module du CAN Bus.
Le DULCOMARIN® II doit alors réussir l'identification et les données s'affichent.
- ▶ Pour pouvoir attribuer le module du champ droit au bassin sélectionné, appuyer sur la touche ENTRÉE et entrer le Node-ID dans le champ d'entrée noir au bas de la page.
- ▶ Appuyer sur la touche ENTRÉE – affichage du Node-ID du module dans le champ gauche à côté de la désignation du type de module.
- ▶ Appuyer sur F5 (VALIDER) – affichage d'une barre de déroulement.
- ▶ Relier le module suivant au CAN Bus – apparition d'une barre de déroulement.
- ▶ Procéder par analogie, selon la description plus haut, jusqu'à ce que tous les modules prévus soient connectés et initialisés (prendre également les modules internes en compte !).
- ▶ Appuyer sur F5 (VALIDER) – affichage d'une barre de déroulement.
- ▶ Puis appuyer sur la touche ECHAP – affichage de la liste des modules du dernier bassin sélectionné. Un autre bassin peut être sélectionné avec la touche GAUCHE ou DROITE.
- ▶ Appuyer une nouvelle fois sur la touche ECHAP – le menu de configuration s'affiche.



PRUDENCE

**Vérifier si les calibrations, les paramètres et les configurations sont corrects !
Car les baigneurs sont exposés à des risques d'irritations cutanées !**

Désactiver les modules DULCOMARIN® II

Si un module doit être remplacé ou attribué à un autre bassin, il convient de désactiver l'affectation du module c'est-à-dire de l'affecter au bassin virtuel « 0 ».



ATTENTION

- **Prendre en compte les répercussions sur l'ensemble de l'installation !**
- **Il est interdit de connecter de nouveaux types de modules à l'unité centrale en une seule opération et de les attribuer car l'identification via le module d'identification semi-automatique ne fonctionnerait plus.**
Dans pareil cas, le personnel du service après-vente ProMinent est seul habilité à procéder à la mise en service.
- **Les cellules de mesure du chlore CAN sont également des modules.**
- **Les modules N ne sont pas désactivés.**
- **Les modules P peuvent être désactivés sans problème – l'alimentation en tension est maintenue même sans communication CAN.**
- **En cas de remplacement d'un module : Relever les paramètres et la configuration du module concerné.**

Illustration 17:
Page « Bassin »
du sous-menu BUS

BASSIN 1		N° de série	noeudID	bassin
module	noeudID	1204143403 -	12	- 1
DXMaM	11	1204143406 -	25	- 4
DXMaA	12			
DXMaP	13			
DXMaR	0			
Cl	15			
Cl tot	16			
pompe1	0			
pompe2	0			
pompe3	0			
nom bassin: apprentissage				

Nb de bassins 6

91

AIDE NOMBRE MODULES VALIDER

- Dans le menu de configuration, ouvrir le sous-menu BUS (cf. également « Mode d'emploi du régulateur de piscine DULCOMARIN® II, partie 2, Utilisation »).
- La vue d'ensemble du module attribué s'affiche, appuyer sur F5 (CHANGE).
- Sélectionner (touches fléchées) « Bassin » en haut du champ gauche et appuyer sur la touche ENTRÉE.
- Entrer le numéro du bassin du module dans le champ d'entrée.

INFORMATION

Le DULCOMARIN® II procède ainsi au tri des modules dans l'option « Bassin » du sous-menu BUS (cf. illustration 17) :

En cas de présélection d'un type de module dans le champ gauche, le champ droit indique les données de ce type de module (si le module a été identifié par l'unité centrale). Le tri des données s'effectue en fonction des Node-ID.

En outre, la page « Bassin » indique le Node-ID correspondant dans le champ gauche après la désignation du type de module (si le module a été attribué l'unité centrale).

- Sélectionner (touches fléchées) le type de module dans le champ gauche dans lequel un module doit être désactivé lors de la prochaine étape – le numéro de série, le Node-ID attribué par le DULCOMARIN® II et le numéro du bassin doivent s'afficher dans le champ droit.
- Appuyer sur la touche ENTRÉE et régler (touches fléchées) à « 000 » le Node-ID affiché dans le bas du champ d'entrée noir.
- Appuyer sur la touche ENTRÉE – le Node-ID du module dans le champ gauche à côté de la désignation du type de module correspond alors à « 0 ».
- Appuyer sur F5 (VALIDER) – affichage d'une barre de déroulement. Le numéro du bassin « 0 » apparaît dans le champ droit.
- Procéder par analogie selon la description plus haut jusqu'à ce que tous les modules soient désactivés.
- Appuyer sur F5 (VALIDER) – affichage d'une barre de déroulement.
- Puis appuyer sur la touche ECHAP – affichage de la liste des modules du dernier bassin sélectionné. Le module est alors « non connecté ».
- Un autre bassin peut être sélectionné avec la touche GAUCHE ou DROITE.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche ECHAP – le menu de configuration s'affiche.

8 Correction des dysfonctionnements



ATTENTION

Le nombre précédant le message d'erreur indique le numéro du bassin concerné dans le Dulco-Net.

Signaux de défauts	Réaction DULCOMARIN® II et remèdes
Erreur eau de mesure	Dosage en charge de base, valeur de mesure erronée, vérifier le débit d'eau de mesure
Sonde pH défectueuse	Dosage en charge de base, valeur de mesure erronée, remplacer la sonde
Valeur pH trop faible	Dosage en charge de base, rechercher la cause, passer éventuellement en dosage man.
Valeur pH trop haute	Dosage en charge de base, rechercher la cause, passer éventuellement en dosage man.
L'entrée pH court-circ.	Dosage en charge de base, valeur de mesure erronée, rechercher la cause (erreur de raccordement)
Pas de sonde pH	Dosage en charge de base, valeur de mesure erronée, rechercher la cause (erreur de raccordement)
Erreur pompe pour diminuer le pH	Vérifier le réservoir, contrôler la pompe, ventiler, valeur de mesure OK
Réservoir pour diminuer le pH vide	Remplacer le réservoir, ventiler, valeur de mesure OK
Erreur pompe pour augmenter le pH	Vérifier le réservoir, contrôler la pompe, ventiler, valeur de mesure OK
Réservoir pour augmenter le pH vide	Remplacer le réservoir, ventiler, valeur de mesure OK
Sonde redox défectueuse	Valeur de mesure erronée, dosage en charge de base, (si régulation redox activée)
Valeur redox trop faible	Valeur de mesure erronée, dosage en charge de base, (si régulation redox activée)
Valeur redox trop haute	Valeur de mesure erronée, dosage en charge de base, (si régulation redox activée)
Entrée redox court-circuit	Valeur de mesure erronée, dosage en charge de base, (si régulation redox activée)
Pas de sonde redox	Valeur de mesure erronée, dosage en charge de base, (si régulation redox activée)
Chlore libre CLE – Sonde défectueuse	Valeur de mesure erronée, remplacer la sonde
Chlore libre CLE – Valeur trop faible	Dosage en charge de base, rechercher la cause, passer éventuellement en dosage man.
Chlore libre CLE – Valeur trop haute	Dosage en charge de base, rechercher la cause, passer éventuellement en dosage man.
Chlore libre CLE – Pas de sonde accordée	Raccorder une sonde
Chlore libre CLE – Valeur de correction temp. manquante	Dosage en charge de base, valeur de mesure erronée, remplacer la sonde
Chlore libre CLE – Valeur de correction pH manquant	Pas de sonde pH, passer en correction manuelle du pH
Défaut pompe de chlore	Vérifier le réservoir, contrôler la pompe, ventiler, valeur de mesure OK
Réservoir de chlore vide	Remplacer le réservoir, ventiler, valeur de mesure OK
Chlore total CTE – Sonde défectueuse	Valeur de mesure erronée, remplacer la sonde
Chlore combiné – Valeur trop faible	Ré-étalonner les sondes de chlore
Chlore combiné – Valeur trop élevée	Amenée d'eau fraîche nécessaire

Chlore total CTE – manquante correct temp.	Valeur de mesure erronée, remplacer la sonde
Chlore total CTE – manquant correct pH	Pas de sonde pH, passer en correction manuelle du pH
Chlore total CTE – Pas de sonde raccordée	Raccorder une sonde
Température – Sonde défectueuse	Valeur de mesure erronée, remplacer Pt1000 (100)
Température – Valeur trop faible	Rechercher la cause
Température – Valeur trop haute	Rechercher la cause
Température – Court-circuit entrée	Valeur de mesure erronée, rechercher la cause (erreur de raccordement)
Température – Pas de sonde	Valeur de mesure erronée, rechercher la cause (erreur de raccordement)
Erreur pompe flocculant	Vérifier le réservoir, contrôler la pompe, ventiler
Réservoir de flocculant vide	Remplacer le réservoir, ventiler
Erreur Module Bus DXMaM	Contacteur le service après-vente
Erreur Module Bus DXMaA	Contacteur le service après-vente
Erreur Module Bus DXMaP	Contacteur le service après-vente
CLE-Erreur bus sonde	Contacteur le service après-vente
CLE-Erreur bus sonde	Contacteur le service après-vente

Tab. 1: Messages d'erreurs dans l'option centrale du menu et aide

Messages d'erreurs	Réaction DULCOMARIN® II et remèdes
Défauts de la sonde	Rechercher la cause, remplacer la sonde le cas échéant
Calibrer la sonde	Calibrer la sonde

Tab. 2: messages d'erreurs dans les champs pour la grandeur de mesure et aide

Correction des dysfonctionnements

Dosage	Touche START/ STOP	Menu de paramétrage Régulation : DÉSACTIVÉE	Erreur eau de mesure	Contact de pause	Erreur valeur de mesure	Affichage	Dosage	Remarque
Régulateur						Dosage 60%	Valeur réglante	
	X					Dosage OFF	0%	Pour toutes les grandeurs de mesure du bassin concerné
		X				Dosage OFF	0%	Pour une grandeur de mesure
			X			Dosage OFF Signal de défaut	0%	
				X		Dosage en pause	0%	
					X	Dosage 10%	Charge de base	Réglable (voir chap. 5.3)
manuelle						Dosage man. 20%	Valeur de réglage	Réglable (voir chap. 5.3)
	X					Dosage man. OFF	0%	Pour toutes les grandeurs de mesure du bassin concerné
		X				Dosage man. OFF	0%	Pour une grandeur de mesure
			X			Dosage man. OFF Signal de défaut	0%	
				X		Dosage man. en pause	0%	
					X	Dosage man. 20%	Valeur de réglage	Réglable (voir chap. 5.3)

Tab. 3 : Caractéristiques de dosage pour diverses positions du régulateur

LED gauche
(LED Device)

Couleur	Code clignotement	Cause	Conséquence	Remède
Rouge	Allumée	Variable	Avertissement ou signal de défaut acquitté	Corriger le défaut (voir le tab. 1)
Rouge	Clignotante	Signal de défaut non acquitté	Alarme	Acquitter l'alarme, corriger le défaut (consulter la section appropriée)
Verte	Allumée	Aucun défaut d'appareil constaté	Fonctionnement normal DULCOMARIN® II	-

LED droite
(LED CANopen)

Couleur	Code clignotement	Cause	Conséquence	Remède
Verte	Allumée	État du bus OPÉRATIONNEL	Fonctionnement normal Bus	-
Verte	Clignotante	État du bus PRÉ-OPÉRATIONNEL	Pour le moment, aucune valeur de mesure transmise	Attendre un peu

Une fois le DULCOMARIN® II branché, ignorer le code de clignement pendant 2 minutes environ (le cas échéant, acquitter les alarmes émises).

Si les DEL émettent en continu les mêmes suites de codes de clignotement, cela signifie sans doute que le bus alimente un nombre excessif d'appareils.

Dans ce cas, ajouter un module N ou P (supplémentaire) dans le bus (voir la partie 1 de mode d'emploi du DULCOMARIN® II).

Contacter le service après-vente pour tous les autres codes de clignotement !

Tab. 3 : Code de clignotement des LED du DULCOMARIN® II (Unité centrale DXCa)

LED gauche
(LED Device)

Couleur	Code clignotement	Cause	Conséquence	Remède
Rouge	Allumée	Défaut électronique	Cellule de mesure défectueuse	Renvoyer la cellule de mesure ou contacter le service après-vente
Rouge	Clignotante*	Phase de démarrage	Aucune valeur de mesure transmise	Attendre un peu
Rouge	Clignote une fois**	Étalonnage défectueux	Valeur de mesure erronée	Effectuer un nouvel étalonnage
Rouge	Clignote deux fois***	0 ppm > valeur de mesure > 10 ppm	Valeur de mesure trop élevée / trop basse	Vérifier la teneur en chlore de l'eau de mesure
		Valeur de mesure ≠ valeur limite	Valeur limite non respectée	Découvrir la cause ; régler éventuellement de nouvelles valeurs
		Aucune valeur de correction du pH transmise	Valeur de correction du pH manquante	Vérifier les paramètres et la configuration Vérifier la sonde pH
Verte	Allumée	Aucun défaut d'appareil constaté	Fonctionnement normal cellule de mesure	-
	Éteinte	Pas de tension d'alimentation	Cellule de mesure hors fonction	Vérifier les raccordements par câble

*

**

LED droite (LED CANopen)

Couleur	Code clignotement	Cause	Conséquence	Remède
Rouge	Sans importance	Défaut du bus	Aucune valeur de mesure transmise	Contacteur le service après-vente
Verte	Allumée	État du bus OPÉRATIONNEL	Fonctionnement normal Bus	-
Verte	Clignotante	État du bus PRÉ-OPÉRATIONNEL	Pour le moment, aucune valeur de mesure transmise	Attendre un peu

Une fois la cellule de mesure branchée, ignorer le code de clignotement pendant 2 minutes environ (le cas échéant, acquitter les alarmes émises).

Si les DEL émettent en continu les mêmes suites de codes de clignotement, cela signifie sans doute que le bus alimente un nombre excessif d'appareils.

Dans ce cas, ajouter un module N ou P (supplémentaire) dans le bus (voir le partie 1 du mode d'emploi du DULCOMARIN® II).

Contacteur le service après-vente pour tous les autres codes de clignotement !

Tab. 4: Code de clignotement des LED des cellules CAN de mesure du chlore (DXUa)

9 Lexique spécialisé

Valeur pH

Par valeur pH, on entend une grandeur permettant de mesurer la concentration (activité) en ions d'hydrogène ou, plus simplement, une grandeur définissant le caractère acide ou basique d'une eau.

Dans le traitement de l'eau des bassins de baignade, la valeur pH présente une importance considérable. Elle agit sur :

- **l'action de désinfection : l'action de désinfection du chlore diminue à mesure que la valeur pH augmente**
- **la floculation : chaque floculant ne dispose que d'une plage de pH spécifique dans laquelle son action est optimale**
- **la corrosivité : l'agressivité de l'eau augmente à mesure que la valeur pH diminue. Les matériaux métalliques sont attaqués**
- **la tolérance cutanée : la couche protectrice de notre peau par rapport aux acides est limitée à pH 5,5. Des valeurs pH trop élevées de l'eau de baignade attaquent cette couche protectrice et provoquent des irritations de la peau.**

Une valeur pH trop faible favorise la formation de trichloramines. Ces dernières sont irritantes pour les yeux (yeux rouges, qui brûlent) et pour les muqueuses (par exemple toux).

Pour les raisons susmentionnées, la valeur pH de l'eau de baignade doit en principe être comprise entre 6,5 et 7,6 (au mieux : en fonction du pH optimal du floculant utilisé). Dans une piscine privée, dans laquelle aucun floculant n'est normalement ajouté, la valeur pH doit être comprise entre 7 et 7,2.

D'autre part, la mesure du pH est influencée par les facteurs suivants :

- **la chloration : tous les produits chlorés modifient la valeur pH**
- **l'acheminement de l'eau : l'acide carbonique (CO₂) émis par l'eau des bassins fait augmenter la valeur pH. Cet effet peut encore être renforcé par un mauvais acheminement de l'eau ou par des buses à air, des champignons aquatiques, etc.**

Pour toutes les raisons susmentionnées, la valeur pH doit être mesurée et régulée en continu.

Tension redox

La tension redox est fonction de la somme des réducteurs et des oxydants actifs dans l'eau : elle constitue une grandeur déterminant la force de désinfection dans l'eau. Plus la concentration en oxydants actifs est élevée, plus la valeur de la tension redox est élevée (oxydation = désinfection).

L'acide hypochloreux est l'oxydant le plus efficace pour l'eau des piscines. Les salissures ont un effet réducteur.

Dans le cadre de la chloration, la valeur pH et la température ont les impacts suivants sur la valeur redox :

valeur pH croissante --> tension redox décroissante

température croissante --> tension redox croissante

La stabilisation de la valeur pH présente une importance considérable !

Il n'existe aucune relation évidente entre la concentration en désinfectant et la tension redox. À une tension redox de 750 mV, il est certain que les microorganismes introduits sont tués ou rendus inoffensifs en quelques secondes. À moins de 600 mV, la désinfection peut durer de plusieurs minutes à plusieurs heures.

Calibration (ajustement des sondes)

Toutes les sondes pH s'écartent des valeurs théoriques. C'est pourquoi une calibration doit être réalisée au niveau du convertisseur de mesure (ajustement de la sonde, au regard du point zéro et de la pente).

Pour un ajustement en un point, une solution tampon de contrôle de la qualité présentant un pH de 7 est utilisée. C'est-à-dire que seul le point zéro est ajusté.

Dans un ajustement en deux points, une deuxième valeur doit être définie pour l'ajustement de la pente, par exemple pH 4 ou pH 10. Cette deuxième valeur dépend de la plage de mesure réelle (alcaline ou acide).

En technique des piscines, il suffit de réaliser un ajustement du point zéro (avec un pH 7) et un contrôle du fonctionnement de la sonde à l'aide d'une solution tampon de pH 4 ou pH 10. Étant donné que la mesure est effectuée aux alentours du point zéro, une légère erreur au niveau de la pente n'a aucune incidence.

La pente d'une sonde de mesure évolue en raison du vieillissement et des salissures..

Point zéro

On entend par exemple par ce terme la tension émise par une sonde pH avec une valeur pH 7. Le point zéro d'une sonde pH évolue en raison du vieillissement et des salissures.

En théorie, le point zéro des sondes pH correspond à 0 mV. Toutefois, un point zéro compris en pratique entre -30 mV et +30 mV est encore acceptable pour un bon fonctionnement. Les nouvelles électrodes présentent un écart maximal par rapport au point zéro de ± 30 mV.

Pente / sensibilité

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

Grandeur de régulation (valeur de mesure, valeur réelle)

La grandeur de régulation correspond à la grandeur à mesurer ou à relever (par exemple valeur pH, valeur redox).

Valeur théorique

Est désignée comme valeur théorique la valeur qui doit être obtenue puis stabilisée en continu pendant la régulation du process.

Valeur xp

Ce dernier influence la proportionnalité de la régulation. Ex. : un xp de 1,4 pH va correspondre à une valeur réglante de -100 % lorsque l'écart de la mesure par rapport au point de consigne sera de -1,4 pH, et de 100 %. Lorsque lorsque l'écart sera de +1,4 pH. Cela veut dire que si l'écart est de la même valeur que celle de l'xp, alors la valeur réglante passe à 100 %.

Valeur réglante

On entend par valeur réglante la grandeur (par exemple fréquence, signal mA) émise par le régulateur au niveau du composant de régulation, par exemple une pompe doseuse, afin d'atteindre à nouveau la valeur théorique (avec une valeur réglante de 100 %, la pompe fonctionne au débit maximal).

Durée de contrôle

Le DULCOMARIN® II dispose d'une protection contre les surdosages. Si la valeur réglante pour l'étendue de la durée de contrôle correspond entre -10 % et +10 %, le dosage est arrêté. Si une charge de base est réglée, cette dernière est appliquée. Un signal de défaut afférent « Valeur réglante de la durée de contrôle dépassée » est affiché.

Contrôle de la sonde

Si, en cours d'exploitation, la valeur de résistance est inférieure à 2 M Ω pendant plus d'1 minute, le signal de défaut « Sonde pH défectueuse ! » apparaît dans l'affichage continu. Si, par contre, elle est supérieure à 200 M Ω et que, en outre, le signal de mesure est très fluctuant, le signal de défaut « Erreur entrée pH ! » est activé.

Régulation

Le régulateur DULCOMARIN® II peut être utilisé comme régulateur P, PI ou PID. Cela va dépendre du réglage des paramètres de régulation.

La valeur réglante est calculée une fois par seconde.

Ce régulateur ne peut être installé dans les circuits de régulation nécessitant une rectification rapide en cas d'écarts de régulation (moins de 30 secondes environ).

La fonction de régulation (indication de la valeur réglante) peut être désactivée par l'entrée de commande Pause.

Le calcul de la valeur réglante démarre dès la fin de la pause.

Abréviations désignant les grandeurs utilisées en technique de régulation :

- x: Grandeur de régulation, valeur réelle (par exemple valeur pH)
- K_{PR} : Facteur de correction proportionnel
- x_p : $100 \% / K_{PR}$ (Facteur de correction proportionnel réciproque)
- x_{max} : Valeur réelle maximale du régulateur (par exemple pH 14)
- y : Valeur réglante (par exemple fréquence d'impulsion vers la pompe)
- Y_h : Plage de réglage (par exemple 180 impulsions/min)
- y_p : Valeur réglante du régulateur P [%]
- w : Valeur indicative ou valeur théorique (par exemple pH 7,2)
- e : Différence de régulation, $e = w - x$
- x_w : Écart de régulation, $x_w = x - w$
- T_i : Temps de compensation du régulateur I [s]
- T_d : Constante de temps du régulateur D [s]

Comparatif des régulateurs :

Normal

Une valeur de mesure est comparée à une valeur théorique. En cas de différence de régulation (différence entre la valeur théorique et la valeur réelle), une valeur réglante est définie qui compensera la différence constatée.

Les types de régulateurs suivants peuvent être utilisés :

Régulateur P : installé dans les sections de régulation intégrées (par exemple neutralisation par charges).

Régulateur PI : peut être installé dans des sections de régulation non intégrées (par exemple neutralisation en continu).

Régulateur PID :

Utilisé dans les sections de régulation dans lesquels se produisent des crêtes qui doivent être rééquilibrées.

Avec une zone morte

Deux valeurs théoriques doivent être indiquées pour une régulation avec zone morte (régulation avec zone neutre). Si la valeur de mesure se trouve dans la zone morte, aucune valeur réglante n'est émise.

La valeur théorique 2 doit être supérieure à la valeur théorique 1 !

Manuel



ATTENTION

Le régulateur ne peut pas quitter tout seul ce mode de fonctionnement. Le mode de fonctionnement manuel ne peut être utilisé que pour la mise en service et à des fins d'essai.

Aucune régulation n'est effectuée.

Une valeur réglante est indiquée manuellement :

Valeur réglante : 0...+100 % (hausse de la sortie de commande activée)

Valeur réglante : -100...0,0 % (baisse de la sortie de commande activée)

Cette fonction sert à contrôler les composants de régulation.

Charge de base ajoutée

Une charge de base est ajoutée à la valeur réglante actuelle.

Cette charge de base ajoutée permet par exemple de compenser une décomposition constante.

$$Y_{\text{tot}} = Y_p + 15 \% \text{ (charge de base ajoutée = 15 \%)}$$

Exemple 1 (Régulation unilatérale) :

$$Y_{\text{tot}} = 85 \% + 15 \%$$

$$Y_{\text{tot}} = 100 \%$$

Exemple 2 (Régulation bilatérale) :

$$Y_{\text{tot}} = -75 \% + 15 \%$$

$$Y_{\text{tot}} = -60 \%$$

Valeurs limites

« Limite mini » signifie que le critère de valeur limite n'est pas respecté si ladite valeur n'est pas atteinte.

« Limite maxi » signifie que le critère de valeur limite n'est pas respecté si ladite valeur est dépassée.

Pause

Lorsque le contact de pause est fermé, le DULCOMARIN® II place les sorties de commande sur « 0 » tant que le contact de pause est fermé. Pendant que le contact de pause est fermé, le DXC transmet, à titre indicatif, la proportion P.

Code d'accès (mot de passe)

Les manipulations sur l'appareil peuvent être progressivement étendues par la détermination d'un code d'accès. Le régulateur DULCOMARIN® II est fourni avec les codes d'accès présentés dans le tableau du chap. 2.

Sous réserve de modifications techniques.

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Allemagne

Téléphone : +49 6221 842-0
Télécopie : +49 6221 842-419

info@prominent.com
www.prominent.com