

Mode d'emploi

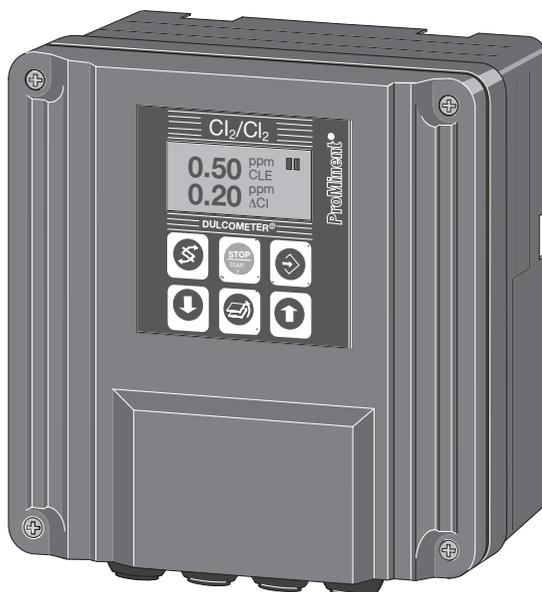
DULCOMETER® D2C

Partie 2 : Réglage et commande,
grandeurs de mesure Chlore/Chlore

D2C2-001-Chlore/Chlore-F



Type D



Type W

D2C A _____

Veuillez inscrire ici le code d'identification de votre appareil!

Veuillez lire préalablement ce mode d'emploi entièrement ! • Ne pas le jeter !
En cas de détériorations dues à une erreur de commande,
il y a perte du droit de garantie !

1 Désignation de l'appareil / code d'identification

D2C A		Régulateur DULCOMETER série D2C	
W	Montage mural		
D	Montage sur tableau (96 x 96 mm)		
	Tension de service		
0	230 V 50/60 Hz		
1	115 V 50/60 Hz		
4	24 V AC/DC		
	Grandeur de mesure 1 / Grandeur de mesure 2		
CC	Chlore / Chlore (0...2/5/10 ppm)		
	Raccordement grandeur de mesure 1 (Raccordement grandeur de mesure 2 : 4-20 mA)		
1	Borne signal standard 4-20 mA (convertisseur nécessaire)		
	Grandeur de correction (température pour pH)		
0	sans		
	Application de la grandeur de perturbation		
0	sans		
	Sortie signal		
0	sans		
4	2 sorties signal standard 0/4-20 mA, librement programmables		
	Commande de puissance		
G	Relais d'alarme et 2 relais de seuil		
M	Relais d'alarme et 2 relais d'électrovanne (régulation par longueur d'impulsion)		
	Action		
1	Régulation proportionnelle		
2	Régulation PID		
	Interface		
0	sans		
	Langue		
D	allemand		
E	anglais		
F	français		
S	espagnol		
A	suédois		
N	néerlandais		

D2C A	___	___	CC	___	___	___	___	___	___	0	___
--------------	-----	-----	-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----------	-----

Veuillez inscrire ici le code d'identification de votre appareil!

2 Remarques générales

	Page
1 Désignation de l'appareil / code d'identification	2
2 Remarques générales	3
3 Vue d'ensemble de l'appareil / Eléments de commande	4
4 Description du fonctionnement	5
5 Symboles de l'afficheur	6
6 Schéma d'utilisation	7
7 Menu, Vue d'ensemble	8
8 Menu, Description	12
9 Définitions	22
10 Défauts / Messages / Dépannage	24

Remarques générales à l'attention de l'utilisateur

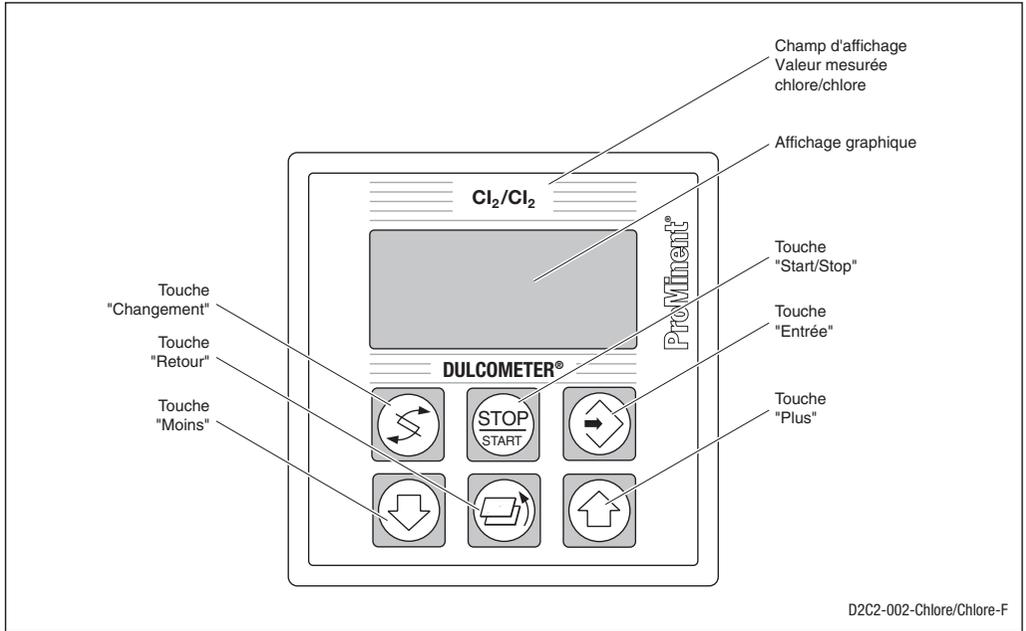
Le présent mode d'emploi décrit les caractéristiques techniques et les fonctions du régulateur DULCOMETER® de la série D2C, fournit des consignes de sécurité exhaustives et est structuré en étapes opérationnelles conviviales.



ATTENTION

- ***Veillez tenir compte des parties de ce mode d'emploi relatives à l'exécution spécifique de votre appareil ! Vous pouvez reprendre celle-ci de la désignation/du code d'identification de votre appareil !***
- ***Une mesure et un dosage précis ne sont possibles que si la sonde fonctionne parfaitement ! La sonde doit être calibrée/contrôlée régulièrement !***
- ***Une défaillance de la sonde peut donner lieu à des apports incontrôlés de produits chimiques. Nous vous conseillons donc d'activer impérativement les "Seuils de temps de contrôle" avec coupure automatique du régulateur !***

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



	<p>Touche CHANGEMENT</p> <p>Permet de passer d'un menu à l'autre ou de passer d'une variable à l'autre à l'intérieur d'un menu.</p>
	<p>Touche START/STOP</p> <p>Démarrage/Arrêt de la fonction de régulation et de dosage</p>
	<p>Touche ENTRÉE</p> <p>Validation, confirmation ou mémorisation de la valeur ou de l'état affiché. Acquiescement des alarmes.</p>

	<p>Touche PLUS</p> <p>Augmentation de la valeur numérique affichée et modification des variables (affichage clignotant).</p>
	<p>Touche RETOUR</p> <p>Retour à l'affichage permanent ou au début du menu de paramétrage correspondant.</p>
	<p>Touche MOINS</p> <p>Réduction de la valeur numérique affichée et modification des variables (affichage clignotant).</p>

4 Description du fonctionnement

INFORMATION

Vous trouverez une description détaillée de chacune des caractéristiques du régulateur DULCOMETER® D2C dans la partie Description.

4.1 Menu

Le paramétrage du régulateur DULCOMETER® D2C peut être effectué dans deux menus distincts. Chaque paramètre possède une valeur par défaut qui peut être modifiée dans le menu complet.

Le régulateur D2C est livré avec un menu restreint, ce qui permet de l'utiliser immédiatement dans de nombreuses applications. Le menu complet permet d'accéder à tous les paramètres si des modifications sont nécessaires.

4.2 Code d'accès

L'accès aux menus de paramétrage peut être verrouillé à l'aide d'un code d'accès. À la livraison, le code d'accès du régulateur D2C est 5000 et permet d'accéder à tous les menus de paramétrage. Le menu d'étalonnage reste accessible même si le code d'accès est actif.

4.3 Régulation

Le régulateur D2C peut fonctionner comme un régulateur proportionnel ou PID – ceci indépendamment de l'exécution de l'appareil (voir code d'identification) et de son paramétrage.

La grandeur de commande est recalculée chaque seconde. Ce régulateur n'est pas capable de traiter des processus de régulation exigeant une adaptation rapide des écarts par rapport à la consigne (en moins de 30 secondes environ). Pour une commande d'excitation d'électrovannes (longueur d'impulsion), les temps de cycle doivent être pris en compte.

Via la fonction "Pause" et l'entrée de commande "Eau de mesure", il est possible d'inactiver la fonction de régulation (sortie de la valeur réglée). Le calcul de la grandeur de commande recommence au début lorsque la "Pause" disparaît et après écoulement de la temporisation "td". Aucun traitement des défauts n'a lieu pendant que la fonction Pause est activée.

4.4 Messages d'erreur

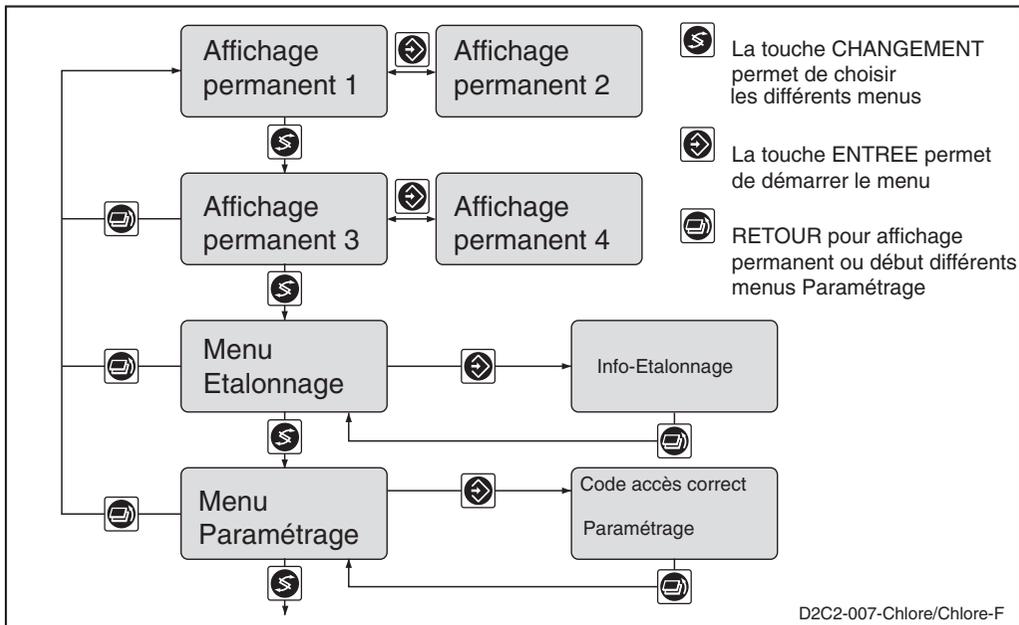
Les défauts à acquitter sont signalés dans les affichages permanents par le symbole "E". Les messages d'erreur et d'information correspondants apparaissent dans l'affichage permanent 2. Les défauts/ messages persistant après leur acquittement sont affichés en alternance. Les défauts qui se sont éliminés d'eux-mêmes par une modification des conditions de fonctionnement disparaissent de l'affichage permanent sans qu'il soit nécessaire de les acquitter. Le chapitre 10 contient une description des messages d'erreur et de leurs causes.

5 Symboles de l'afficheur

L'afficheur du régulateur DULCOMETER® D2C emploie les symboles suivants :

Symbole	Signification	Observation
	Violation seuil valeur mesurée 1 Relais 1 en haut ou zone	Symbole à gauche
	Relais 1 en bas	Symbole à gauche
	Violation seuil valeur mesurée 2 Relais 2 en haut ou zone	Symbole à droite
	Relais 2 en bas	Symbole à droite
	Pompe doseuse valeur mesurée 1 Commande arrêt	Symbole à gauche
	Commande marche	Symbole à gauche
	Pompe doseuse valeur mesurée 2 Commande arrêt	Symbole à droite
	Commande marche	Symbole à droite
	Électrovanne valeur mesurée 1 Commande arrêt	Symbole à gauche
	Commande marche	Symbole à gauche
	Électrovanne valeur mesurée 2 Commande arrêt	Symbole à droite
	Commande marche	Symbole à droite
	Touche Stop enfoncée	
	Dosage manuel	
Pause 	Temporisation "td"	La régulation commande après écoulement de "td"
	Défaut	

6 Schéma d'utilisation



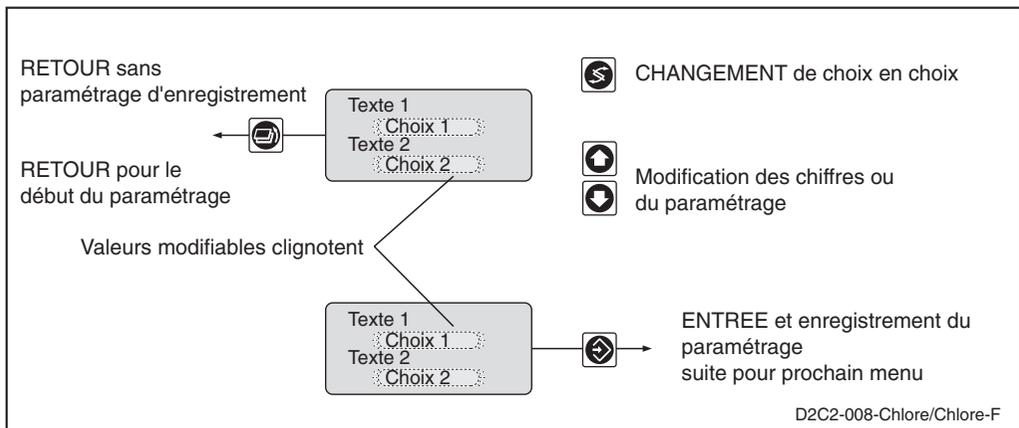
INFORMATION

Les différents menus de paramétrage peuvent être verrouillés par code d'accès.

Le nombre et le contenu des menus de paramétrage dépendent de l'exécution de l'appareil !

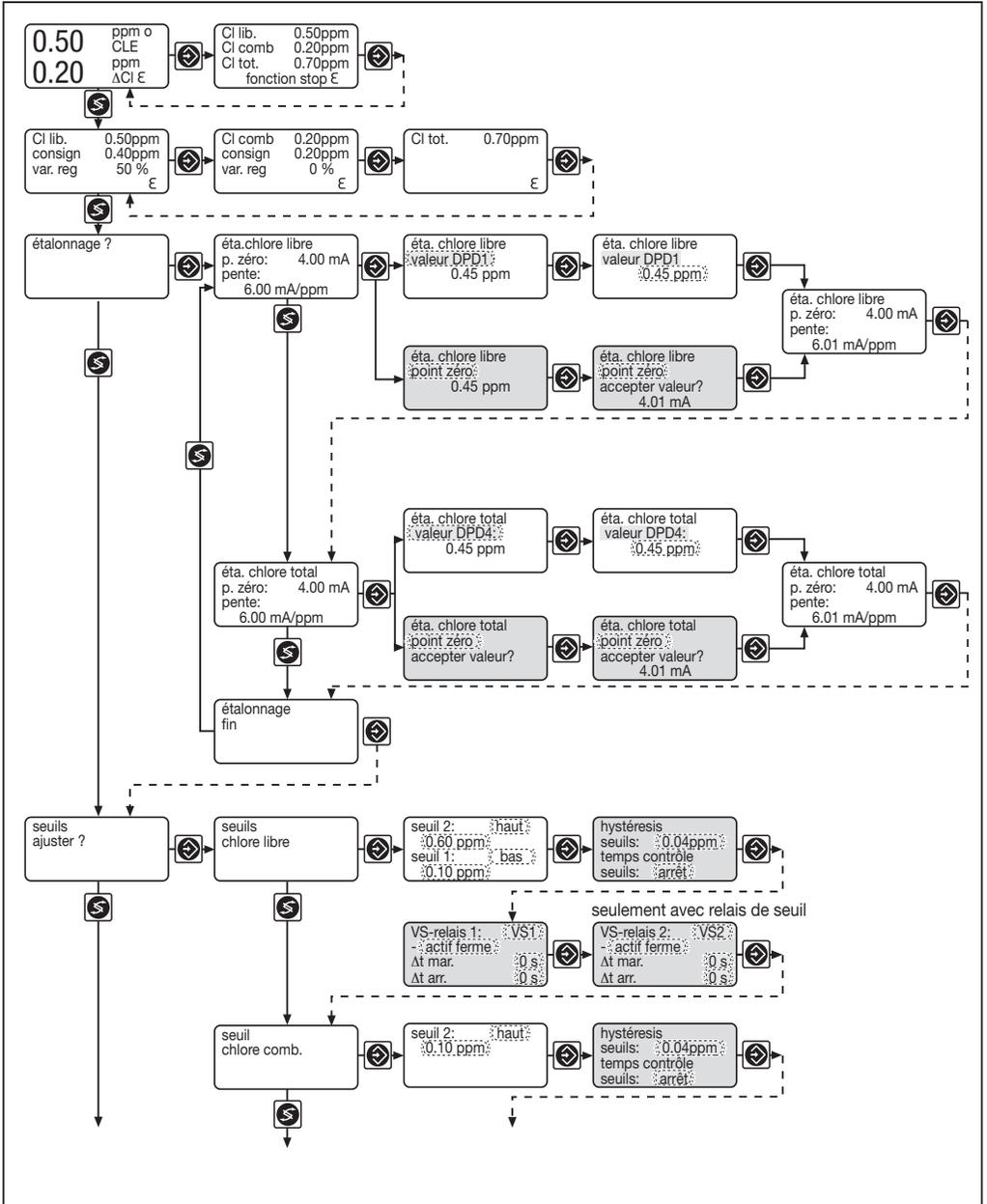
Si le code d'accès est correct pour un menu de paramétrage, les menus suivants sont alors également accessibles !

L'appareil quitte automatiquement le menu d'étalonnage ou de paramétrage pour revenir à l'affichage permanent 1 si aucune touche n'est actionnée dans les 10 minutes.

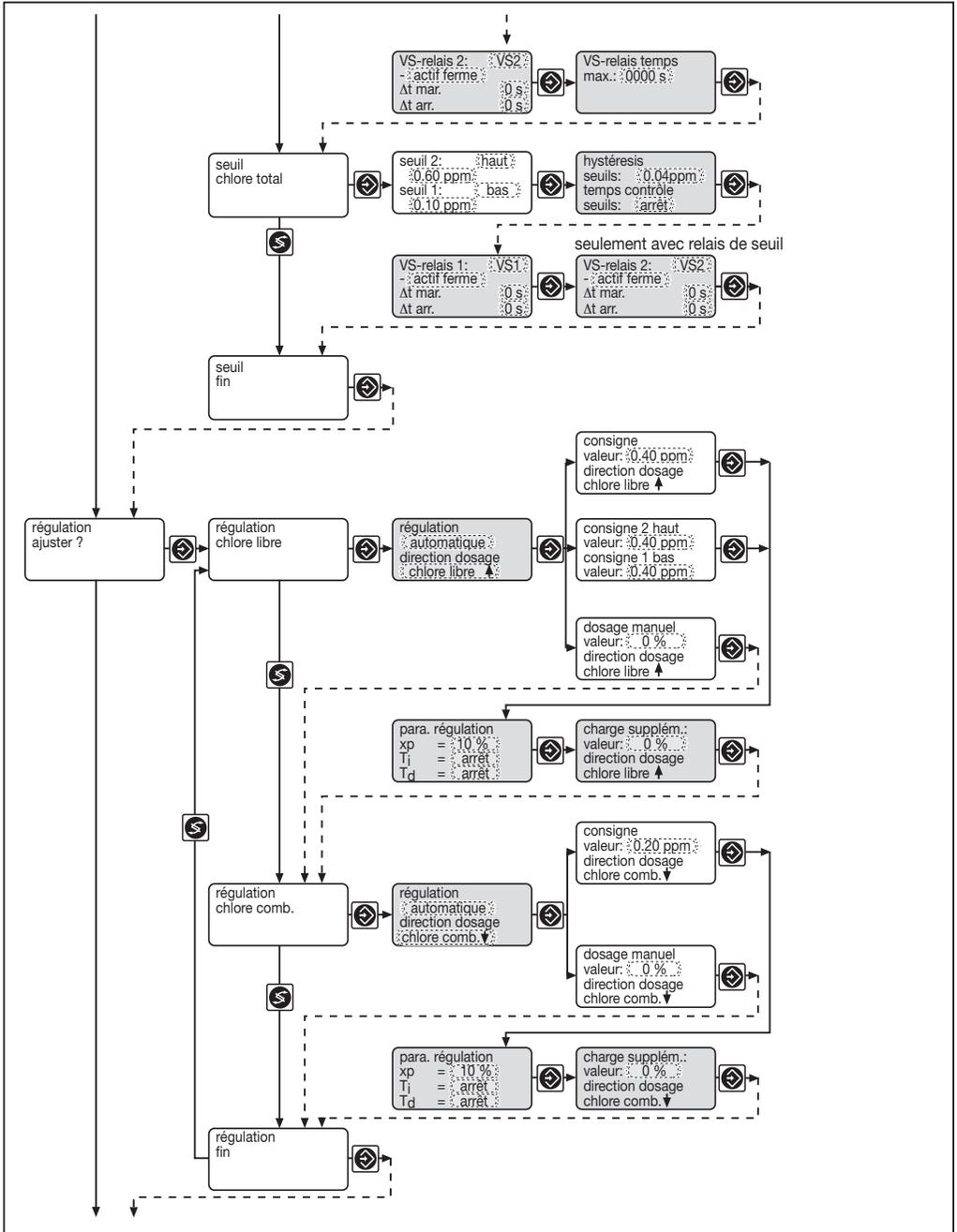


7 Menu, Vue d'ensemble

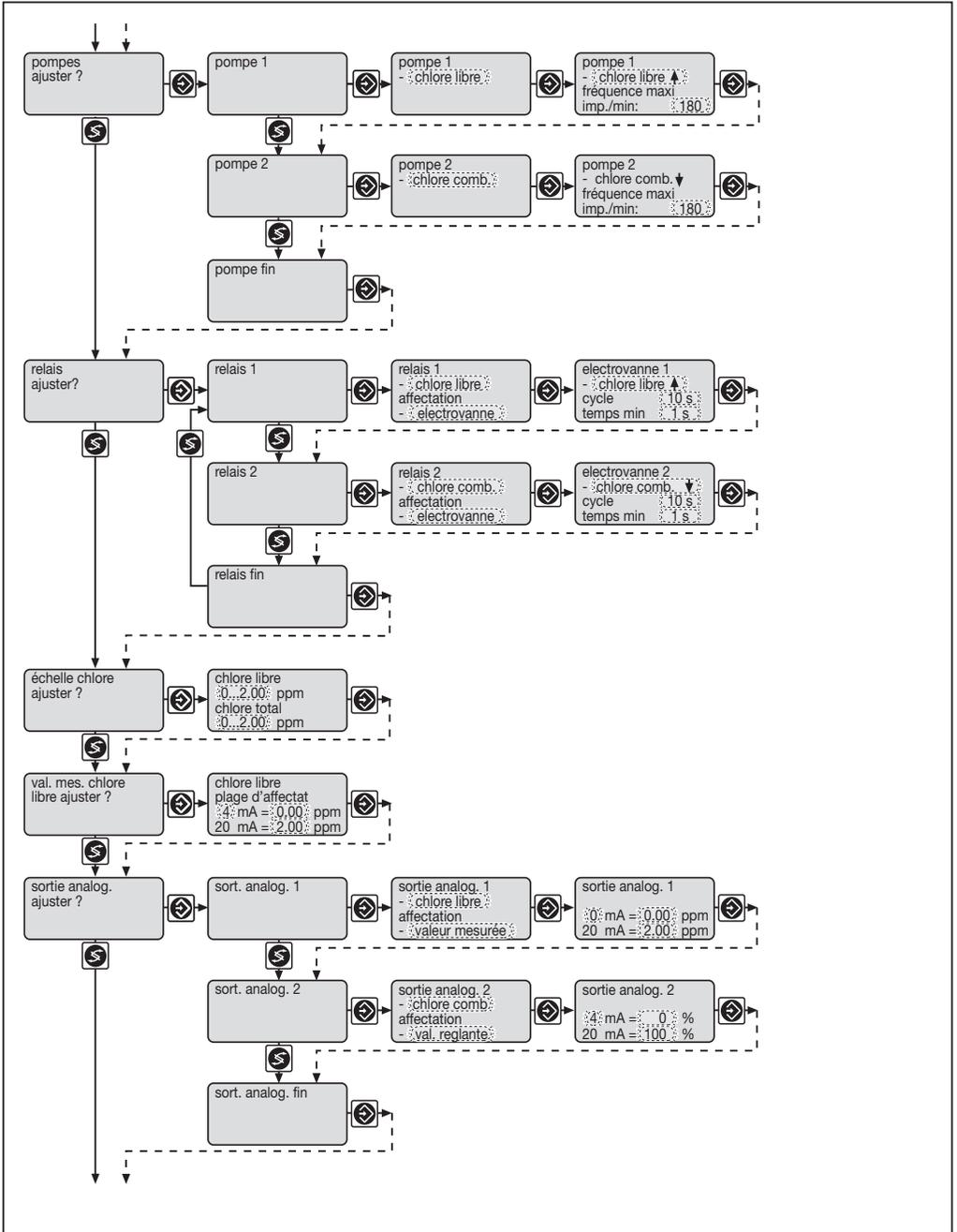
Les menus ou paramètres sur fond gris ne sont accessibles que dans le menu complet.



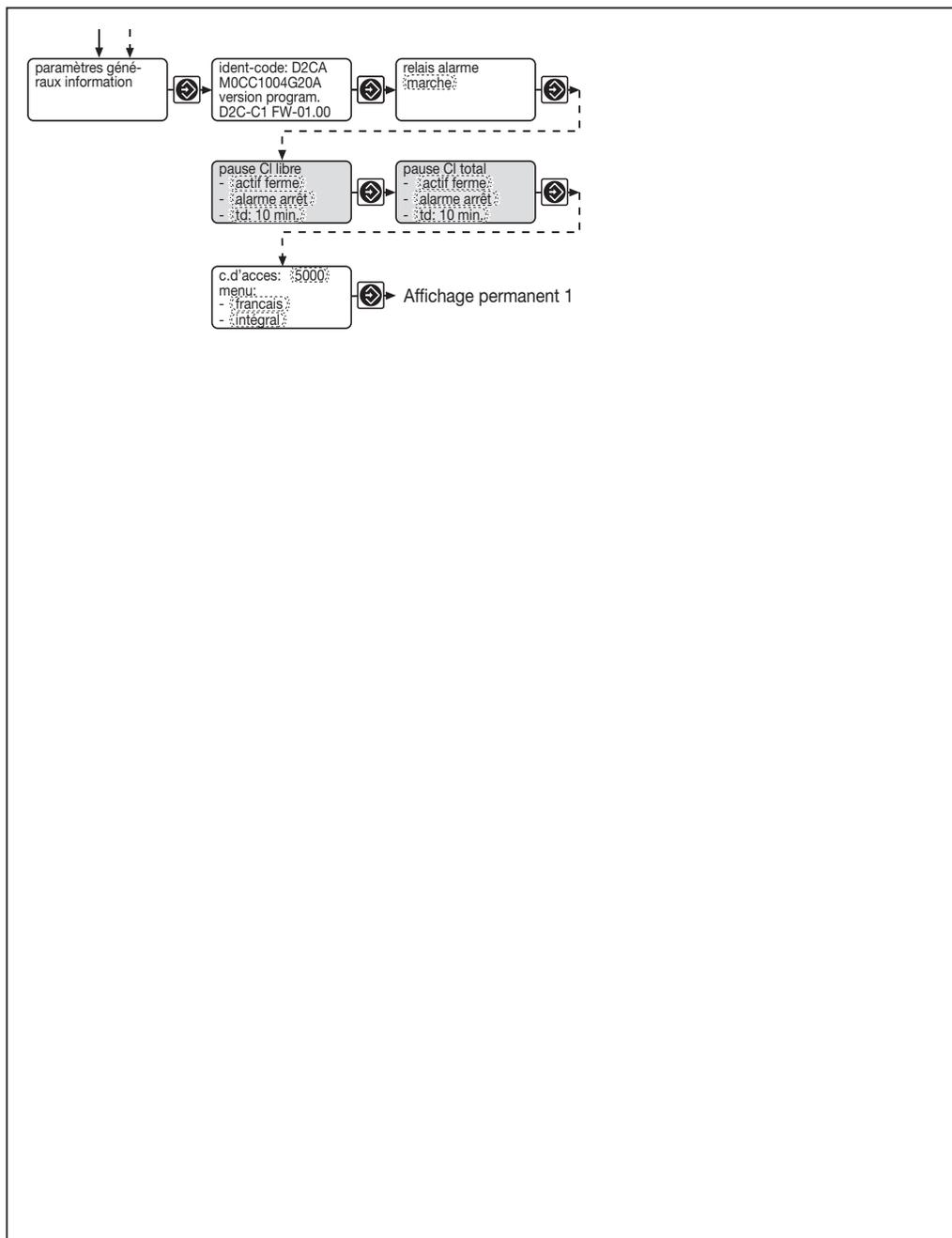
Menu, Vue d'ensemble



Menu, Vue d'ensemble

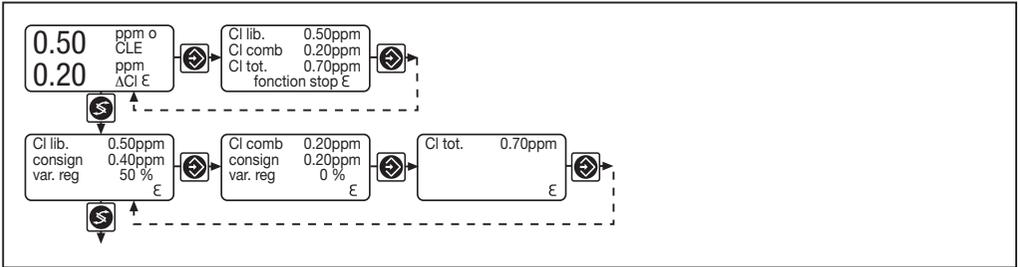


Menu, Vue d'ensemble



8 Menu, Description

Affichages permanents



Les affichages permanents 1 à 4 fournissent des informations sur les défauts et leurs causes (voir aussi à ce sujet le tableau à la page 23) et sur les valeurs opérationnelles et les paramètres.

Étalonnage

La sonde de chlore est calibrée (réglage de la pente) à l'aide de la méthode DPD (chlore libre ; DPD1 ; chlore total ; DPD1+3 ou DPD4). La valeur mesurée figée est proposée au début de la calibration ; elle peut être réglée avec les touches Haut / Bas en fonction de la valeur DPD mesurée. La calibration ne peut être réalisée que si la valeur DPD est $\geq 2\%$ de la plage de mesure. Pendant l'opération de calibration, la fonction de régulation s'arrête, et le dosage passe en charge de base. Si la calibration est réussie, les recherches d'erreur qui se rapportent à la valeur mesurée redémarrent.

Dans le menu de commande complet, il est également possible de régler le point zéro, en plus de la pente. Le réglage du point zéro devrait être réalisé avec une eau **non chlorée**, sous conditions d'exploitation réelles ! La régulation est alors stoppée, et le dosage est réduit à la charge de base sélectionnée.

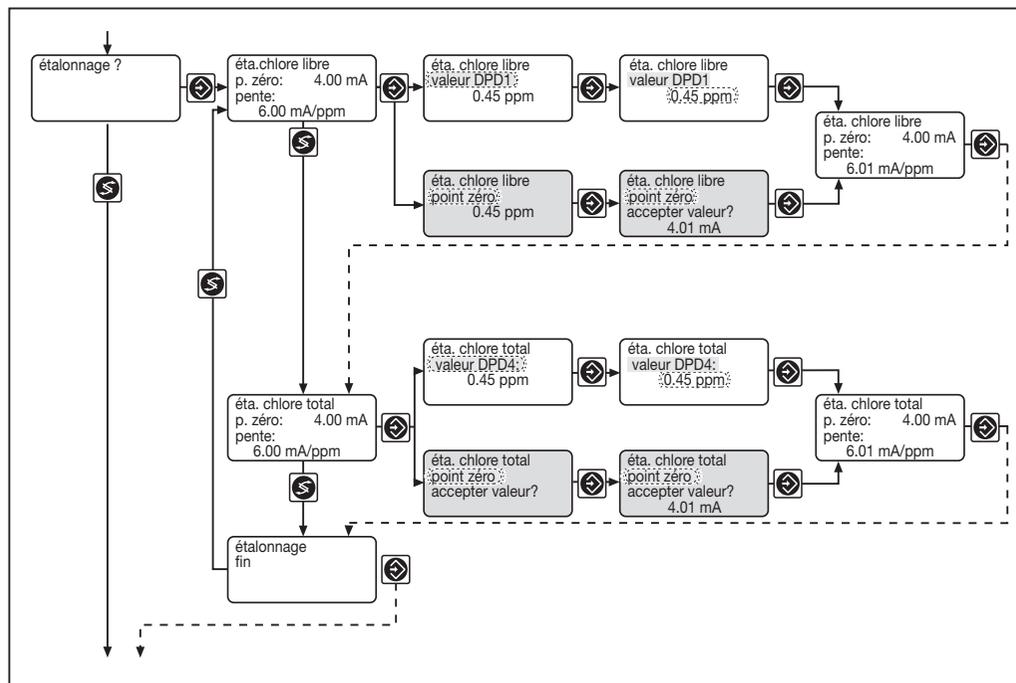
La sortie 0/4...20 mA (valeur mesurée) est figée au début de la calibration.



ATTENTION

- *La plage de mesure de la cellule de mesure de chlore doit correspondre à la plage de mesure qui a été réglée sur le DULCOMETER® D2C (réglage usine 0 – 2,00 ppm). Si nécessaire, la plage de mesure (voir chapitre « Plages de mesure » et « Valeur mesurée chlore libre », page 19) doit être modifiée avant l'opération de calibration. En cas de modification de la plage de mesure, tous les réglages sont ramenés au réglage usine.*
- *Le D2C Cl₂/Cl₂ doit être exploité avec une régulation du pH, qui maintient un pH constant, avec un écart maximum de $X_m = 0,05$ pH ! C'est à cette condition que le D2C Cl₂/Cl₂ peut réguler la concentration en chlore avec une précision suffisante, étant donné que la valeur mesurée du chlore dépend du pH.*

Menu, Description



	Valeur initiale	Valeurs possibles		
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure
Valeur DPD	Valeur mesurée	0,01 ppm 0,01 ppm 0,01 ppm	-0,20 ppm -0,50 ppm -1,00 ppm	2,20 ppm 5,50 ppm 11,00 ppm
Point zéro	Valeur mesurée (mA)	-	-	-

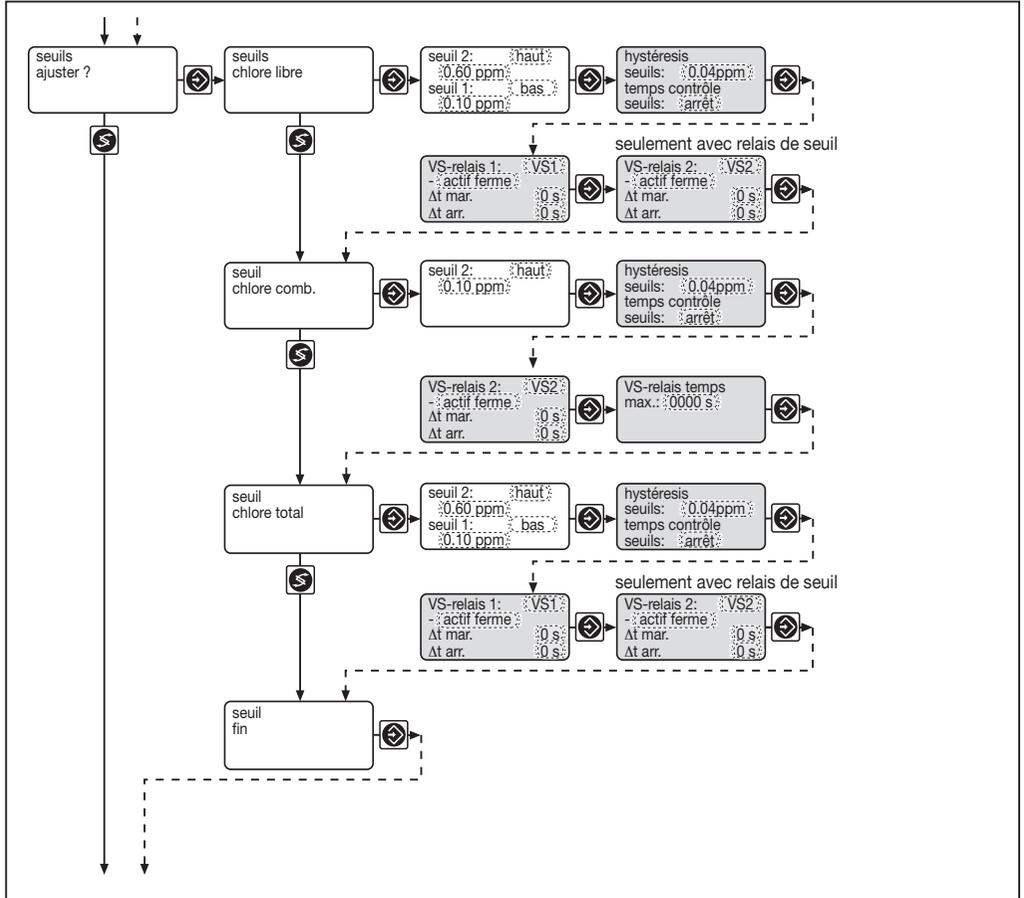
Message d'erreur	Condition	Remarque
Étalonnage CI impossible ! Pente trop faible	Pente CI trop faible (< 25 % de la pente standard)	Répéter l'étalonnage
Étalonnage CI impossible ! Pente trop importante	Pente CI trop importante (> 300 % de la pente standard)	Répéter l'étalonnage
Valeur DPD trop faible ! DPD > x.xx ppm	DPD < 2 % de la plage de mesure	Répéter l'étalonnage après avoir rajouté du chlore
Point zéro trop élevé	Signal de la sonde > 5 mA	Répéter l'étalonnage dans de l'eau sans chlore
Point zéro trop bas	Signal de la sonde < 3 mA	Vérifier le branchement de la sonde remplacer la sonde si nécessaire

Menu, Description

Seuils

Si un temps de contrôle a été défini, toute violation des seuils excédant la durée du temps de contrôle défini provoque l'arrêt de la pompe correspondant au dosage concerné et déclenche une alarme par le biais du relais d'alarme.

Sur les appareils munis d'un relais de seuil, il est possible de définir pour chaque valeur mesurée un seuil ou une zone pour lequel ou dans laquelle le relais est fermé.

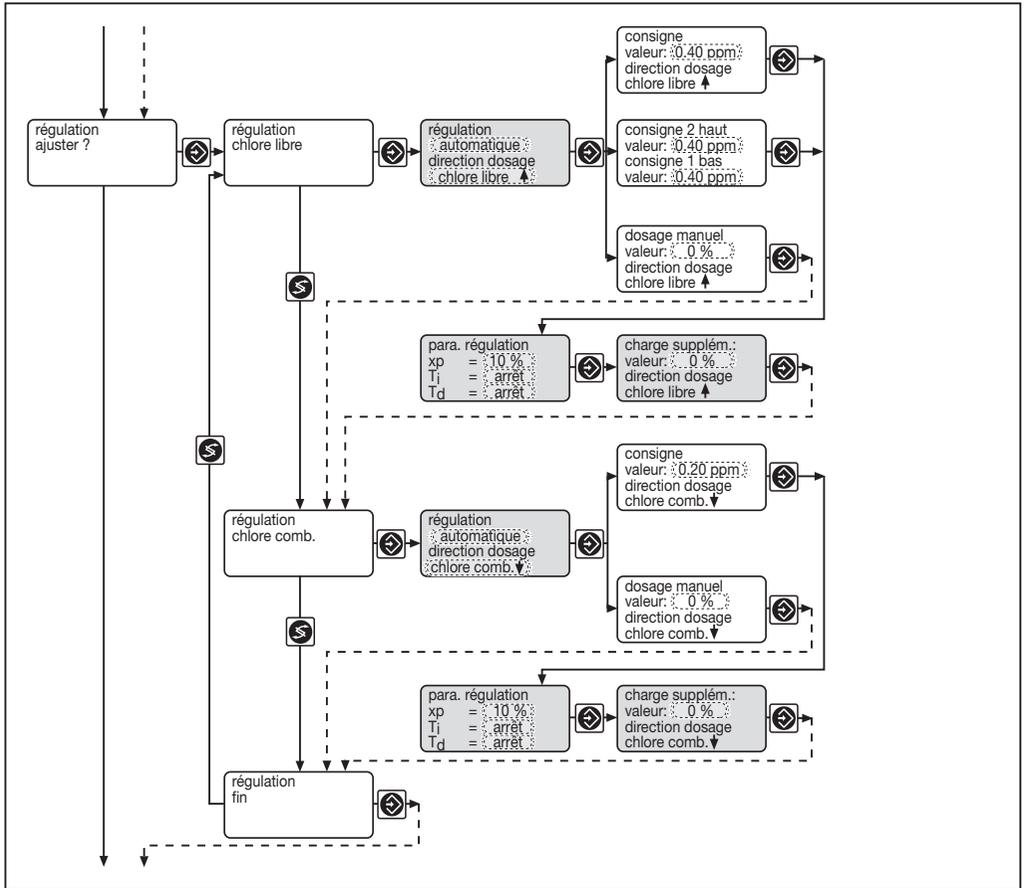


Menu, Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles		Valeur supérieure	Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure		
Nature de la violation					Violation du seuil par le haut ou par le bas
Chlore libre	Haut	Haut Bas			
Chlore combiné	Bas	Haut Bas			
Chlore total	Haut	Haut Bas			
Seuil 1	0,10 ppm	0,01 ppm	-0,20 ppm	2,20 ppm	
	0,25 ppm	0,01 ppm	-0,50 ppm	5,50 ppm	
	0,50 ppm	0,01 ppm	-1,00 ppm	11,00 ppm	
Seuil 2	0,60 ppm	0,01 ppm	-0,20 ppm	2,20 ppm	
	1,50 ppm	0,01 ppm	-0,50 ppm	5,50 ppm	
	3,00 ppm	0,01 ppm	-1,00 ppm	11,00 ppm	
Hystérésis seuils	0,04 ppm	0,01 ppm	0 ppm	2,20 ppm	Agit en vue de supprimer la violation de seuil.
	0,10 ppm	0,01 ppm	0 ppm	5,50 ppm	
	0,20 ppm	0,01 ppm	0 ppm	11,00 ppm	
Limites temps contrôle	Arrêt	1 s	1 s	9999 s	Provoque message et alarme puis arrêt du dosage correspondant. Arrêt : fonction désactivée, pas de message, pas d'alarme.
Relais de seuil 1	VS 1	VS 1 VS 2 Zone* Arrêt			*Avec l'option "Zone" l'écart entre les seuils doit être égal à ≥ 3 fois l'hystérésis définie.
Relais de seuil 2	VS 1	VS 1 VS 2 Zone* Arrêt			
Relais de seuil 1, 2	Actif fermé	Actif fermé Actif ouvert			
Retard à la mise en route Δt marche	0 s	1 s	0 s	9999 s	
Retard à l'arrêt Δt arrêt	0 s	1 s	0 s	9999 s	
Relais de seuil Max. temps-(démarrage)	Arrêt	1 s	1 s/arrêt	9999 s	Fonction désactivable

Menu, Description

Régulation



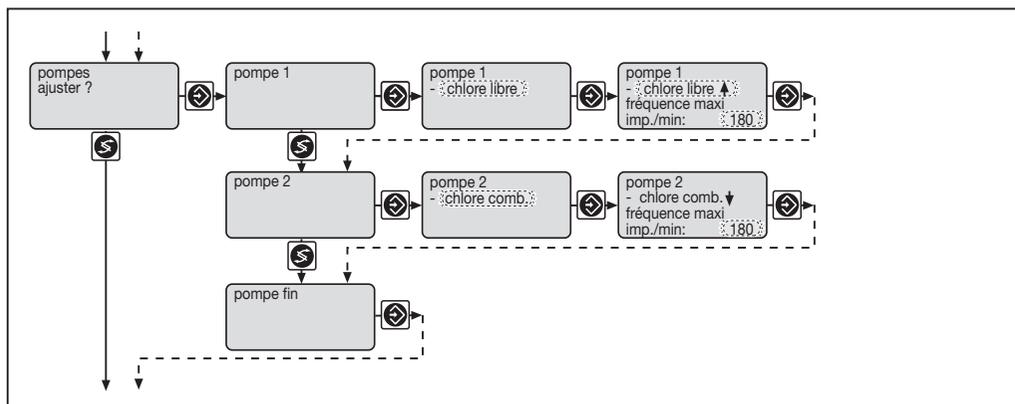
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Régulation	Automatique	Automatique Auto avec zone neutre Manuel Arrêt			
Sens du dosage	Chlore libre ↑	Chlore libre ↑ Chlore libre ↓ Chlore libre ↑↓			
Consigne 1/2	0,40 ppm 1,00 ppm 2,00 ppm	0,01 ppm 0,01 ppm 0,01 ppm	0 ppm 0 ppm 0 ppm	2,00 ppm 5,00 ppm 10,00 ppm	Consigne1 ≤ Consigne2

Menu, Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Paramètre régl. xp	10 %	1 %	1 %	500 %	xp référencé sur plage de mesure
Paramètre régl. Ti	arrêt	1 s	1 s	9999 s	
Paramètre régl. Td	arrêt	1 s	1 s	2500 s	
Charge base additive	0 %	1 %	0 %	+100 %	
Dosage manuel (chlore libre)	0 %	1 %	-100 %	+100 %	
Dosage manuel (chlore combiné)	0 %	1 %	0 %	+100 %	

Pompes

Le nombre maximum d'impulsions réglé pour les pompes doseuses doit concorder avec la fréquence d'impulsions de la pompe doseuse utilisée.



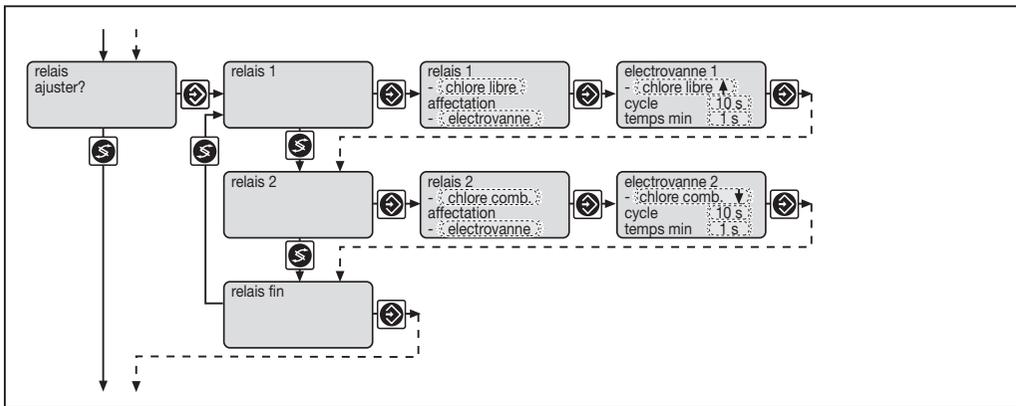
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Affectation grandeurs de mesure Pompe 1	Chlore libre	Chlore libre Chlore combiné Arrêt			Le choix n'existe qu'avec du chlore libre arrêt = 0 imp/min
Pompe 2	Chlore combiné	Chlore libre Chlore combiné Arrêt			
Sens du dosage Pompe	Chlore libre ↑	Chlore libre ↑ Chlore libre ↓			
Nombre maxi d'impulsions/ minute des pompes 1 et 2	180	1	1	500	

Menu, Description

Relais

Les deux relais peuvent être librement associés à une fonction (valeur limite, élément de commande, électrovanne). Si la fonction est positionnée sur élément de commande ou électrovanne, les relais sont inactivés en cas d'erreur, afin d'éviter les défauts de dosage.

La sortie relais 2 pour le chlore combiné permet de commander des appareils servant à minimiser le chlore combiné.



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Affectation grandeurs de mesure					
Relais1	Chlore libre	Chlore libre Chlore combiné Chlore total Arrêt			
Relais2	Chlore combiné	Chlore libre Chlore combiné Chlore total Arrêt			
Affectation fonction	selon code d'identification	Valeur limite Élément de commande *			¹⁾ pas pour la grandeur de mesure Cl total
Relais		Électrovanne ¹⁾			* par ex. motopompe le relais est inactivé en cas d'erreur et pendant la calibration
Sens de dosage électrovanne 1	Chlore libre ↑	Chlore libre ↑ Chlore libre ↓			une sélection n'est possible que pour le Cl libre
Durée du cycle	10 s	1 s	10 s	9999 s	
durée minimale	1 s	1 s	1 s	Cycle/2	

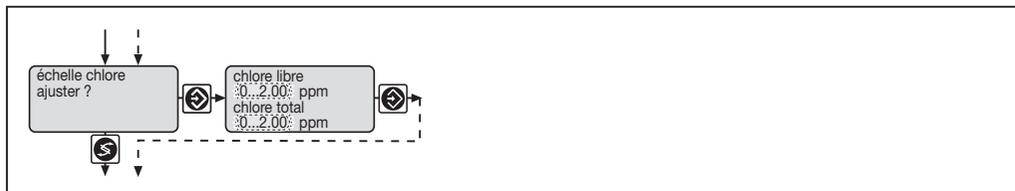
Menu, Description

Plage de mesure



ATTENTION

- Les plages de mesure (réglage usine 0 – 2,00 ppm) doivent correspondre aux cellules de mesure de chlore qui sont utilisées.
- En cas de modification de la plage de mesure, tous les réglages (valeurs limites, valeurs de consigne...) sont ramenés au réglage usine



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Plage de mesure	0...2 ppm	0...2 ppm 0...5 ppm 0...10 ppm			

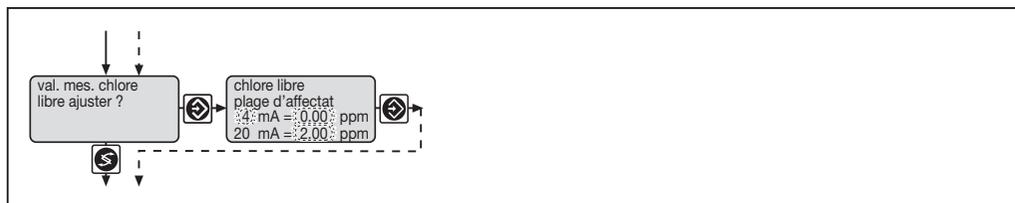
Valeur mesurée chlore libre

Le signal de mesure du chlore libre est raccordé à l'entrée X2. Le signal de mesure pouvant être émis par un appareil externe ou par un D1C avec une autre plage de mesure, la plage de mesure de cette entrée peut être réglée séparément dans ce menu de commande.



ATTENTION

- En cas de modification de la plage de mesure, il faut vérifier toutes les valeurs réglées !
- Si le signal de mesure n'est pas directement émis par une sonde, mais par un autre appareil (par ex. un D1C), il suffit d'aligner les plages de mesure de D2C et de l'appareil – ne pas calibrer le D2C pour le chlore libre !
- Une modification de la plage de mesure entraîne une modification de la plage du régulateur !

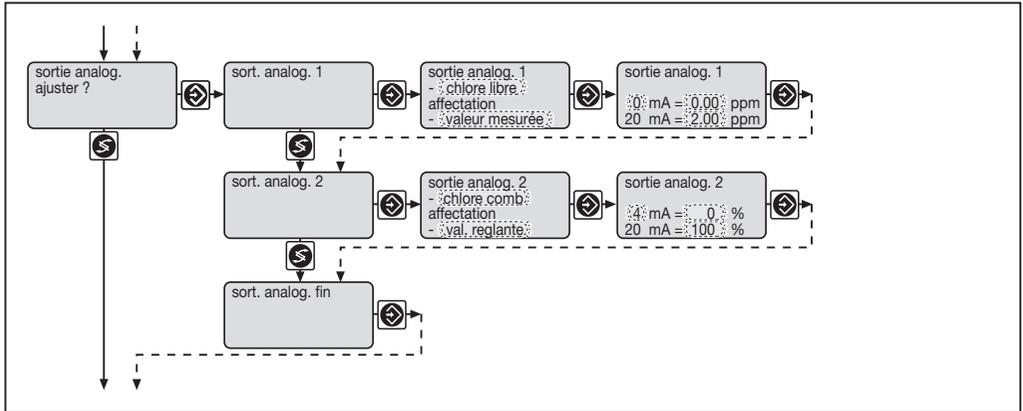


	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Limite inférieure plage du signal normal	4 mA	4 mA 0 mA			limite supérieure est 20 mA
Plage de mesure attribuée au signal normal	0...2,00 ppm 0...5,00 ppm 0...10,00 ppm	0,01 ppm 0,01 ppm 0,01 ppm	-0,20 ppm -0,50 ppm -1,00 ppm	2,20 ppm 5,50 ppm 11,00 ppm	

Menu, Description

Sorties 0/4 - 20 mA

Les sorties courant peuvent être utilisées soit pour fournir une information de la valeur mesurée, soit comme grandeur de commande. Le dispositif de dosage sélectionné dans la partie régulation est automatiquement utilisé si vous choisissez l'option grandeur de commande !



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Entendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Affectation grandeurs de mesure mA – sortie 1	Chlore libre	Chlore libre Chlore combiné Chlore total Arrêt			
mA – sortie 2	Chlore combiné	Chlore libre Chlore combiné Chlore total Arrêt			
Fonctions affectation Sortie 1 → Sortie 2 →	Valeur mesurée Valeur mesurée	Valeur mesurée Valeur réglante ¹⁾			¹⁾ Pas pour grandeur mesurée chlore combiné
Seuil inférieur Plage de signal	4 mA	4 mA 0 mA			Seuil supérieur 20 mA
Plage valeur mesurée Plage de la valeur réglante	0...2 ppm 0 %...+100 %	0,01 ppm 1 %	-1,00 ppm 0 %	11,00 ppm +100 %	Plage minimale 0,1 ppm Plage minimale 1 %

Paramètres généraux

Relais d'alarme

Le relais d'alarme peut être activé ou désactivé. Aucun message d'erreur n'est émis lorsqu'il est désactivé.

Menu, Description

Fonction Pause

La fonction Pause permet de définir une temporisation "td". La régulation ne se poursuit qu'après ouverture du contact Pause et écoulement de la temporisation réglée. L'écoulement de la temporisation est signalée par le symbole d'une montre. La fonction Pause peut être réinitialisée en appuyant sur la touche Start/Stop.

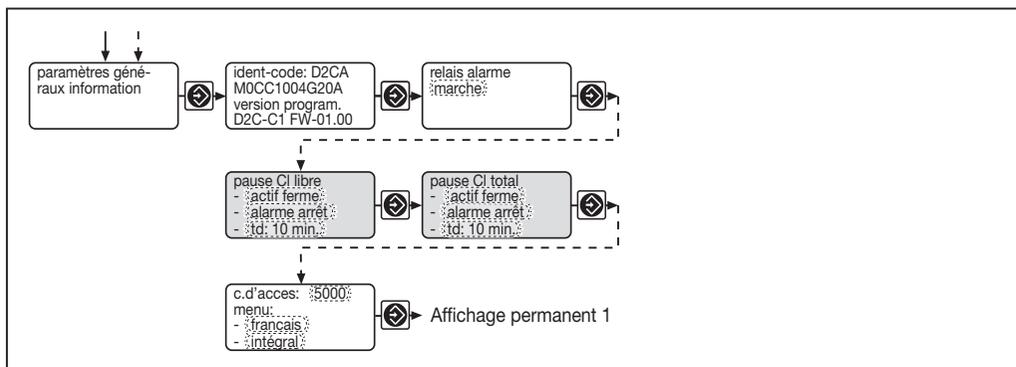
La sortie courant de la valeur mesurée est gelée pendant que la fonction Pause est active.

Menu

Le menu complet donne accès à tous les paramètres. Il est conseillé de rétablir le menu restreint après la mise en service.

Code d'accès

Si le code d'accès est modifié (code d'usine 5000), seul l'étalonnage reste accessible et il devient impossible de modifier un paramètre sans saisir le code correct.



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Relais d'alarme	Actif	Actif Inactif			
Pause	Fermé	Fermé Ouvert			
	Alarme arrêt	Alarme arrêt Alarme marche			
td:	10 min.	1 min.	0 min.	60 min.	
Code d'accès	5000	1	1	9999	
Langue	suitant code ID	Allemand Anglais Français Espagnol Suédois Néerlandais			
Menu	Restreint	Restreint Complet			

9 Définitions

- Étalonnage :** L'étalonnage (compensation) permet de compenser la valeur mesurée affichée en fonction du signal réel de la sonde. Une mesure exacte est impossible sans étalonnage. Un étalonnage doit être effectué à intervalles réguliers (suivant l'application).
- Electrovanne :** La commande d'excitation d'électrovannes (pompes motorisées) est définie via le temps de cycle et le temps de mise en circuit minimal (temps min.) (régulation de la longueur d'impulsion). Le temps de mise en circuit correspond toujours au moins au temps minimum. Toutefois, il est augmenté jusqu'au temps de cycle maximal, en fonction de l'écart de régulation et du comportement à la régulation. Le temps de cycle proprement dit définit les mises en circuit (activations) possibles au maximum. C'est ainsi qu'un organe de commande se trouve activé au maximum 60 fois/heure lorsque le temps de cycle se situe à 60 s. Le temps min. définit la durée de mise en circuit (activation) minimale. Il devrait être sélectionné le plus court possible. Ce faisant, il faut cependant qu'il soit assuré qu'au cours de ce temps, un dosage puisse être opéré.
- Point zéro :** Le point zéro des sondes pH est théoriquement égal à 0 mV. Un point zéro pratique de ± 25 mV est acceptable pour un bon fonctionnement de la sonde. Le point zéro des sondes à chlore est de 4 mA. La compensation n'est pas nécessaire.
- Pente :** La pente des sondes pH doit toujours être ≥ 50 (ou mieux ≥ 55) mV/pH. La pente de la cellule de mesure du chlore s'exprime en mA/ppm. Les valeurs acceptées par le régulateur sont suffisantes pour un bon fonctionnement de la sonde.
- Consigne :** La consigne désigne la valeur qui doit être maintenue stable par le régulateur pendant toute la durée du processus.
- Grandeur de commande :** La grandeur de commande désigne la grandeur physique (par ex. fréquence, courant) qui est délivrée par le régulateur vers un élément de commande, par exemple une pompe doseuse, pour atteindre la consigne.
- Paramètre de régulation :** Les paramètres de régulation (x_p , T_n , T_v) déterminent l'action du régulateur (PID).
- Régulation manuelle :** Pour ce réglage, le régulateur génère une valeur réglée qui correspond à l'entrée réalisée. Celle-ci est conservée jusqu'à la modification suivante. Elle dépend de la grandeur mesurée et des paramètres de régulation ajustés. Ce réglage peut être utilisé pour la détermination du comportement temporel (p. ex. temps mort ...) de la boucle de régulation.
- Valeur x_p :** Cette valeur influence la régulation proportionnelle. Une valeur x_p de 10 %, par exemple, en présence d'une déviation de 1,4 pH (= 10 % de 14 pH) ou de 0,2 ppm (= 10 % de 2 ppm) génère une grandeur de commande de 100 %. Si la valeur x_p est mise à 20 %, la déviation doit être deux fois plus importante pour donner lieu à une grandeur de commande de 100 %. La valeur x_p réglée doit être doublée en cas de régulation fluctuante.
- Ti (temps de compensation) :** Définit la régulation intégrale (I). Plus Ti est grand, plus la proportion I est faible.
- Td (temps d'action dérivée) :** Définit la régulation différentielle (D). Plus Td est petit, plus la proportion D est faible.
- Sens de dosage :** Indique le sens dans lequel agit le régulateur. Si le sens de dosage est "Acide", le régulateur génère une grandeur de commande en cas de dépassement du pH de consigne.

Définitions

- Charge de base additive :** Elle a pour effet que le régulateur génère toujours une grandeur de commande correspondant à la charge de base additive. Celle-ci ne peut être mise à 0 que par la touche Stop. Cette fonction ne doit pas être utilisée sur un régulateur PI ou PID.
- Relais :** Les relais (relais d'alarme et de seuil) collent lorsque les conditions correspondantes sont remplies (par exemple situation alarme, violation de seuil). La fonction relais peut être paramétrée comme contact à fermeture (fermé au travail) ou comme contact à ouverture (ouvert au travail). La touche Stop désactive toujours les relais (exception : valeur limite).

10 Défauts / Messages / Dépannage

Erreur	Texte d'erreur	Symbole	Effet sur le dosage	la régulation	Alarme avec confirmation	Remarques	Remède
Chlore libre Signal insuffisant ou excessif	Entrée chlore libre ↑↓	☒	Charge de base ²⁾	Stop ³⁾	Oui	3 mA > Signal > 23 mA	Vérifier sonde, convertisseur et câbles
Violation seuil après temps de contrôle	Seuil 1 chlore libre ↑↓ Seuil 2 chlore libre ↑↓	☒	Aucun	Stop ³⁾	Oui	Fonction désactivable	Vérifier la sonde, la nettoyer ou la remplacer
Étalonnage incorrect	Étalonnage chlore libre pas possible	☒	Charge de base ²⁾	Stop ³⁾	Non		Répéter l'étalonnage
Chlore total Signal insuffisant ou excessif	Entrée chlore total ↑↓	☒	Charge de base ²⁾	Stop ³⁾	Oui	3 mA > Signal > 23 mA	Vérifier sonde, convertisseur et câbles
Violation seuil après temps de contrôle	Seuil 1 chlore libre ↑↓ Seuil 2 chlore libre ↑↓	☒	Aucun	Stop ³⁾	Oui	Fonction désactivable	
Étalonnage incorrect	Étalonnage chlore total pas possible	☒	Charge de base ²⁾	Stop ³⁾	Non		Vérifier la sonde, la nettoyer ou la remplacer
Chlore combiné Valeur négative	Chlore combiné négatif	☒	continue		Non	< - 10 % de la plage de mesure	Optimiser régulation pH
Violation de seuil après temps de contrôle	Chlore combiné seuil 2 ↑↓	☒	Aucun	Stop	Oui	Fonction désactivable	Chlore libre et chlore total Répéter l'étalonnage

Opération de commande	Texte d'information	Symbole	Effet sur le dosage	la régulation	Alarme avec confirmation	Remarques	Remède
Touche stop ⁵⁾	Touche stop	☒	Aucun	Stop	Non		Relancer l'appareil
Contact pause	Pause	☒	Aucun	Stop	Oui, désactivable	Temporisation td réglable (☒) Indique écoulement de "td"	Désactiver la pause Temporisation "td"
Défaut électronique	EEPROM défectueuse	☒	Aucun	Stop	Oui		Retourner l'appareil

- ²⁾ Le dosage du chlore combiné se règle également sur la charge de base (sauf pour la violation de seuil)
- ³⁾ La régulation du chlore combiné est également stoppée (sauf pour la violation de seuil)
- ⁵⁾ La temporisation de démarrage td de la fonction pause sera annulée