

Mode d'emploi

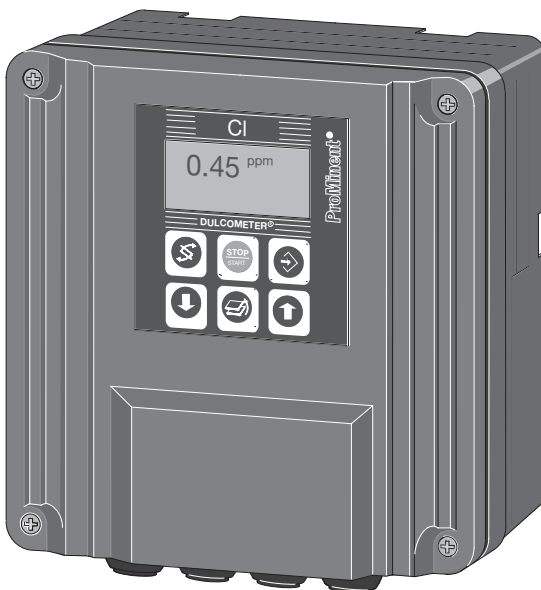
DULCOMETER® D1C

Partie 2 : Réglage et commande,
grandeur de mesure Chlore

D1C2-CI-001-F



Type D



Type W

D1C A

Veuillez inscrire ici le code d'identification de votre l'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

D1C A		Régulateur DULCOMETER série D1C / version A	
		Type de montage	
D		montage sur tableau 96 x 96 mm (IP 54)	
W		montage mural en saillie (IP 65)	
		Tension de service	
	0	230 V 50/60 Hz	
	1	115 V 50/60 Hz	
	2	200 V 50/60 Hz (uniquement avec type de montage en tableau)	
	3	100 V 50/60 Hz (uniquement avec type de montage en tableau)	
	4	24 V AC/DC	
		Grandeur de mesure	
	C	Chlore (0-0,5/2/10/20/50/100 ppm)	
		Raccordement de la grandeur de mesure	
	1	borne signal standard 0/4-20 mA	
		Valeur de correction	
	0	sans	
	1	pH pour chlore, via signal standard 0/4-20 mA	
		Application de grandeur de perturbation	
	0	sans	
	1	débit via signal standard 0/4-20 mA	
	2	débit via fréquence 0-500 Hz	
	3	débit via fréquence 0-10 Hz	
		Entrée de commande	
	0	sans	
	1	pause	
		Sortie de signal	
	0	sans	
	1	signal standard 0/4-20 mA valeur mesurée	
	2	signal standard 0/4-20 mA valeur réglante	
	3	signal standard 0/4-20 mA grandeur de correction	
	4	2 signaux standard 0/4-20 mA programmables	
		Commande de puissance	
	G	relais d'alarme et 2 relais de seuils	
	M	relais d'alarme et 2 relais à électrovanne (régulation de la durée des impulsions)	
	R	relais d'alarme et servomoteur avec recopie (3P)	
		Commande de la pompe	
	0	sans	
	2	deux pompes	
		Action	
	0	sans	
	1	régulation proportionnelle	
	2	régulation PID	
		Sortie de procès-verbal	
	0	sans	
		Langue	
	D	allemand	
	E	anglais	
	F	français	
	I	italien	
	N	néerlandais	
	S	espagnol	
	P	polonais	
	A	suédois	
	B	portugais	
	U	hongrois	
	G	tchèque	

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

	Page
1 Désignation de l'appareil / code d'identification	2
2 Remarques générales à l'attention de l'utilisateur	3
3 Vue d'ensemble de l'appareil / Eléments de commande	4
4 Description fonctionnelle	5
5 Symboles de l'indication dans l'affichage	6
6 Schéma de commande	7
7 Menu restrictif	8
Représentation complète	8
Description	9
8 Menu complet	14
Vue d'ensemble	14
Description	15
9 Déclaration de conformité de la CE	28
10 Erreurs / Remarques / Dépannage	29

Remarques générales à l'attention de l'utilisateur

Ce mode d'emploi décrit les caractéristiques techniques et les fonctions du régulateur DULCOMETER® de la série D1C, fournit des consignes de sécurité exhaustives et est structuré en des étapes opérationnelles conviviales.

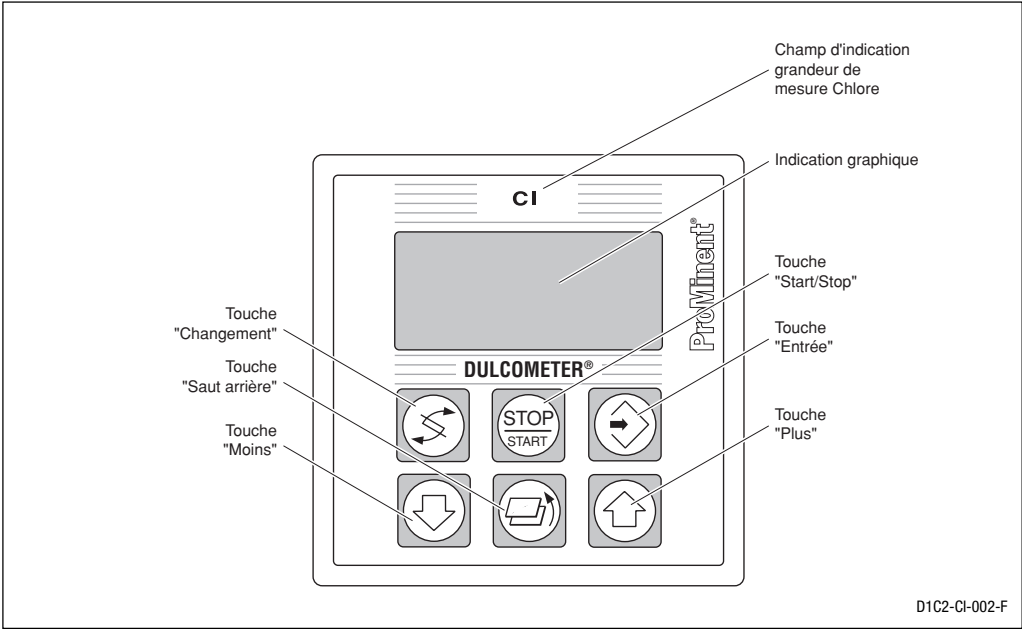


ATTENTION

- ***Veillez tenir compte des parties de ce mode d'emploi relatives à l'exécution spécifique de votre appareil ! Pour ce faire, veuillez vous reporter à la liste Marquage de l'appareil/ Idencode (code d'identification) !***
- ***Il est seulement possible de mesurer et doser correctement si la sonde fonctionne impeccablement. La sonde doit être calibrée / examinée régulièrement !***

3

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



	Touche CHANGEMENT Pour basculer au sein d'un niveau de menu et pour changer d'une grandeur modifiable à l'autre au sein d'un point de menu.
	Touche START/STOP Start/Stop de la fonction de régulation et de dosage
	Touche ENTREE Pour l'adoption, la confirmation ou la sauvegarde d'une valeur ou d'un état affiché. Pour la confirmation d'alarme.

	Touche PLUS Pour augmenter une valeur numérique affichée et pour modifier les variables (affichage clignotant).
	Touche SAUT ARRIERE Retour à l'affichage permanent ou au début du menu d'ajustage correspondant.
	Touche MOINS Pour diminuer une valeur numérique affichée et pour modifier les variables (affichage clignotant).

4 Description fonctionnelle

INFORMATION

Pour une description détaillée de chaque propriété du régulateur DULCOMETER® D1C, veuillez vous reporter à la description du menu complet dans le chapitre 8 !

4.1 Menu

Le régulateur DULCOMETER® D1C permet de réaliser des réglages dans deux vastes menus différents. Toutes les valeurs sont préréglées et peuvent être modifiées dans le **menu complet**.

Le régulateur est livré avec un **menu restrictif**, de manière que, dès le départ, il soit possible de travailler judicieusement avec le régulateur D1C dans de nombreux cas d'utilisation. Au cas où des adaptations seraient requises, il est alors possible d'accéder à tous les paramètres par commutation dans le menu complet (cf. "Réglages généraux").

4.2 Code d'accès

L'accès aux menus d'ajustage peut être inhibé par le réglage d'un code d'accès. Le régulateur D1C est fourni avec le code d'accès 5000 qui permet d'accéder librement aux menus d'ajustage. Le menu d'étalonnage demeure librement accessible, même en cas de verrouillage par le code d'accès.

4.3 Régulation

Le régulateur D1C peut fonctionner en tant que régulateur proportionnel ou que régulateur PID - en fonction de l'exécution de l'appareil (voir code d'identification) et du réglage. La valeur réglante est recalculée toutes les secondes. Les opérations de régulation exigeant un réglage rapide d'écarts par rapport à la valeur de consigne (inférieurs à 30 secondes env.) ne sont pas traitées par ce régulateur. Pour la commande d'électrovannes (longueur d'impulsion), les temps de cycle et, pour la commande de servomoteurs (à trois positions), leurs temps de marche doivent être pris en considération.

Via l'entrée commande, pause, la fonction de contrôle (sélection de la valeur réglante) peut être interrompue. Le calcul de la valeur réglante commence de nouveau après suppression de la "pause".

4.4 Grandeur de perturbation

Le régulateur D1C peut traiter le signal d'une grandeur de perturbation. Ce signal peut être, en fonction de l'exécution de l'appareil (cf. code d'identification) et du réglage, appliqué en tant que signal 0...20 mA ou 4...20 mA, mais également en tant que signal de contact numérique, avec les fréquences maximales 10 Hz ou 500 Hz.

Le zéro doit être contrôlé à la mise en service. La grandeur de perturbation multiplicative n'est pas prévue pour l'inactivation permanente de la valeur réglante (signal = 0).

Ce signal peut être par exemple utilisé pour un dosage proportionnel au débit (effet multiplicatif) ou un dosage de charge de base indépendant de la grandeur de perturbation (effet additif). Ce faisant, le résultat du calcul de la valeur réglée à partir de la régulation proportionnelle ou resp. PID est multiplié ou resp. additionné par/au signal de la grandeur de perturbation. Une grandeur de perturbation multiplicative de la même importance que la valeur nominale réglable transfère la valeur réglée calculée sans modification dans la valeur réglante:

$$\text{valeur réglante} = \text{grandeur de perturbation} / \text{valeur nominale} \times \text{valeur réglée calculée}$$

Une grandeur de perturbation additive de la même importance que la valeur nominale donne lieu à la valeur réglante maximale :

$$\text{valeur réglante (100 \% max.)} = \text{grandeur de perturbation} / \text{valeur nominale} \\ \times \text{valeur réglante max.} + \text{valeur réglée calculée}$$

4.5 Messages d'erreur

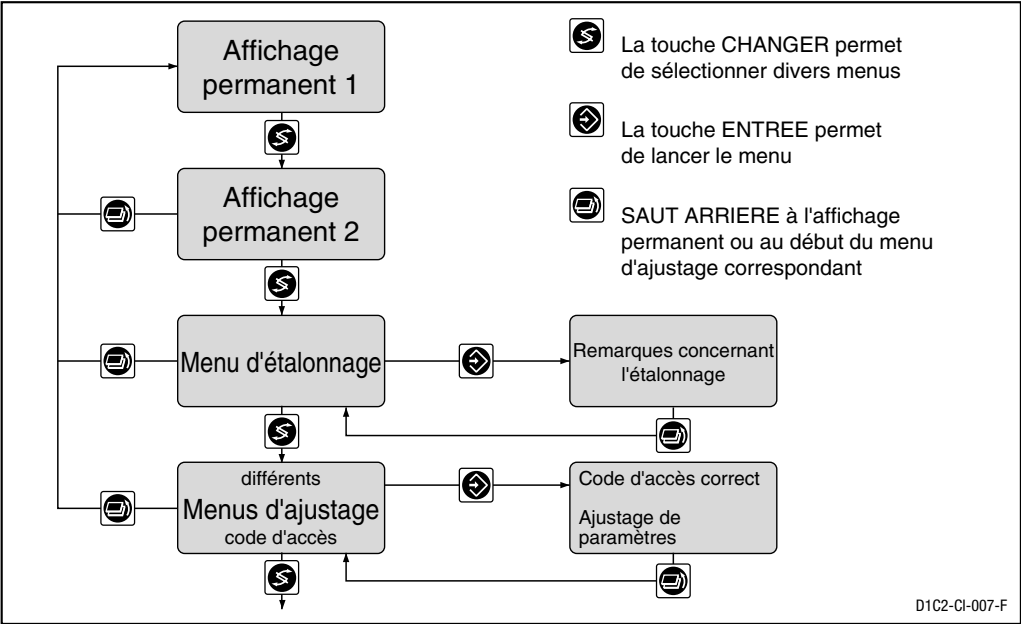
Les messages d'erreur et les remarques qui apparaissent sont indiqués dans l'affichage permanent 1 sous forme de ligne inférieure. Les erreurs à acquitter (l'acquiescement met le relais d'alarme hors circuit) sont désignées par le symbole "E". Les erreurs/remarques qui sont encore existantes à la suite de l'acquiescement sont affichées alternativement. Lorsqu'un traitement de valeur de correction (température pour la correction de la valeur pH) est présent, la valeur est alors indiquée dans la même ligne que l'erreur/la remarque. Les erreurs qui se sont autosupprimées par les situations d'exploitation changeantes disparaissent de l'affichage permanent sans qu'une confirmation soit requise.

5 Symboles de l'indication dans l'affichage

L'indication dans l'affichage du régulateur DULCOMETER® D1C utilise les symboles suivants:

Signification	Commentaire	Symbole
Violation seuil Relais 1 haut	Symbole à gauche	
Relais 1 bas	Symbole à gauche	
Relais 2 haut	Symbole à droite	
Relais 2 bas	Symbole à droite	
Pompe doseuse 1 (chlore) Commande arrêt	Symbole à gauche	
Commande marche	Symbole à gauche	
Pompe doseuse 2 (déchllore) Commande arrêt	Symbole à droite	
Commande marche	Symbole à droite	
Electrovanne 1 (chlore) Commande arrêt	Symbole à gauche	
Commande marche	Symbole à gauche	
Electrovanne 2 (déchllore) Commande arrêt	Symbole à droite	
Commande marche	Symbole à droite	
Servomoteur Commande ouvrir relais		 
Commande fermer relais		 
sans commande		 
Recopie de position	La barre augmente de gauche à droite lors de l'ouverture.	
Touche Stop enfoncée		
Dosage manuel		
Erreur		

6 Schéma de commande



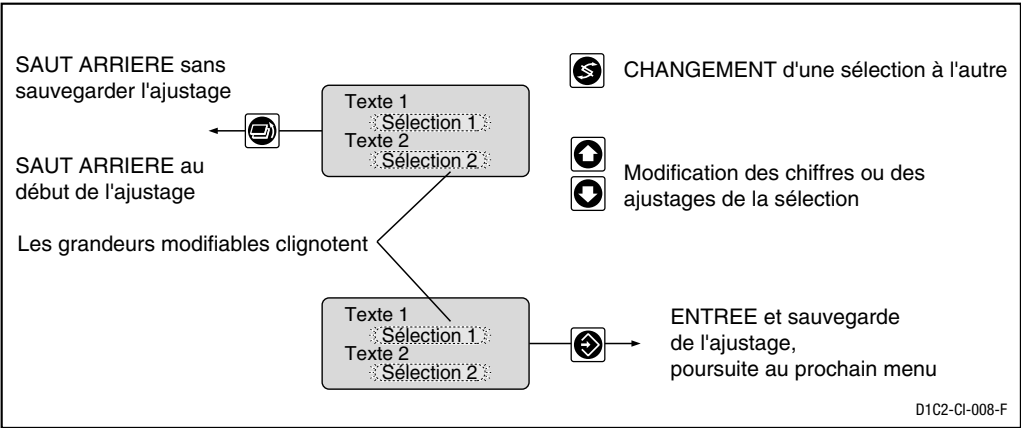
INFORMATION

L'accès aux menus d'ajustage peut être verrouillé par le code d'accès !

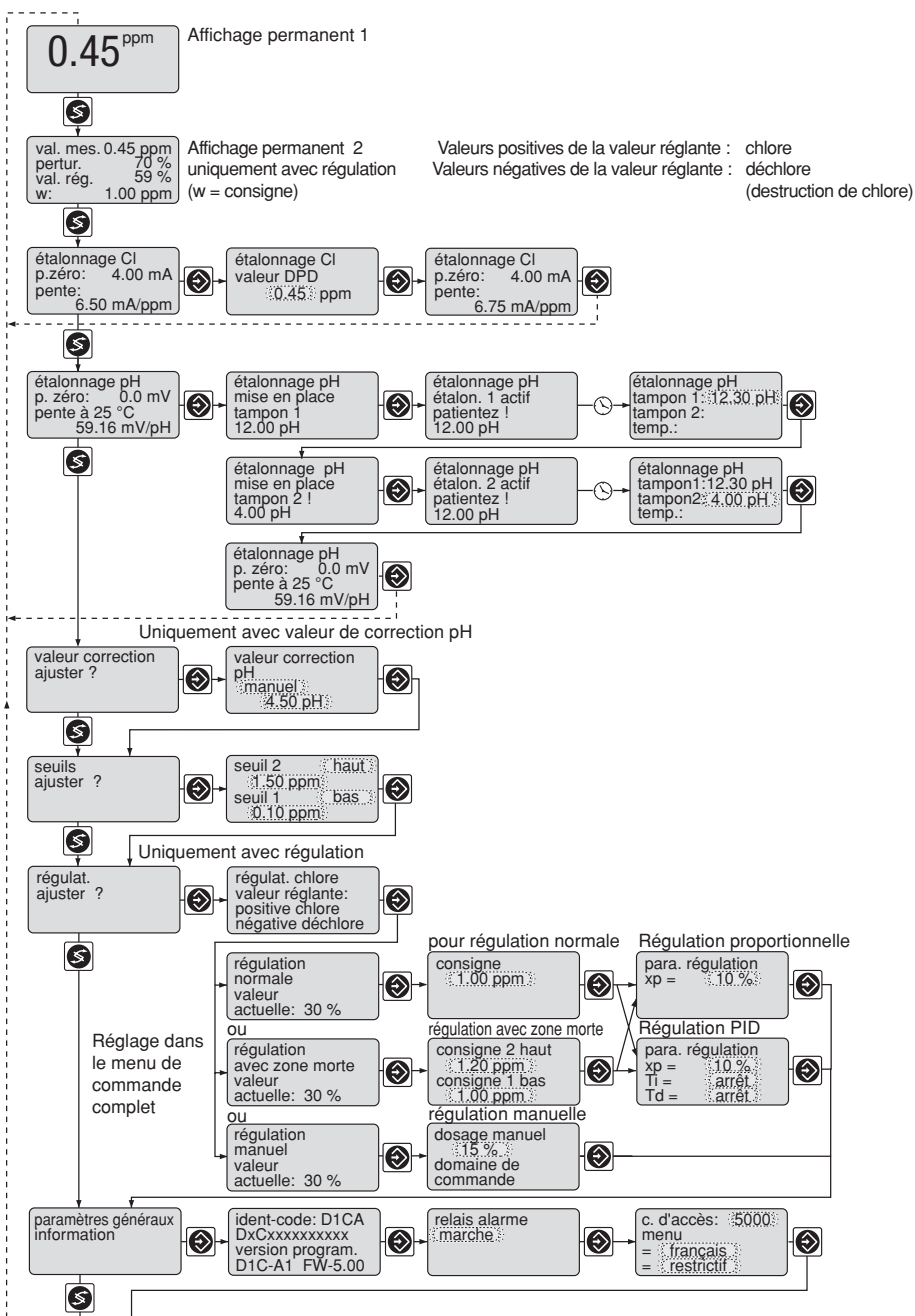
Le nombre et l'étendue des menus d'ajustage dépendent de l'exécution de l'appareil !

Si, pour un menu d'ajustage, le code d'accès a été correctement sélectionné, les menus d'ajustage suivants sont également accessibles !

Si, pendant une période de 10 minutes aucune touche est poussée, l'appareil saute en arrière du menu d'étalonnage ou d'un menu d'ajustage à l'affichage permanent 1 automatiquement !

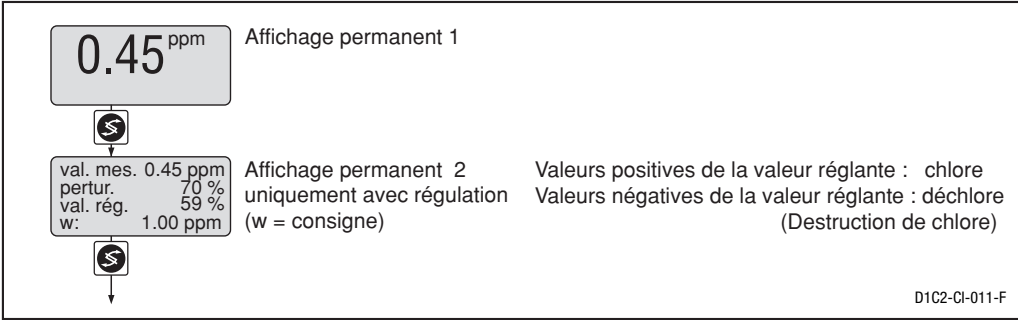


7 Menu restrictif / Représentation complète



D1C2-Cl-010-F

Menu restrictif / Description

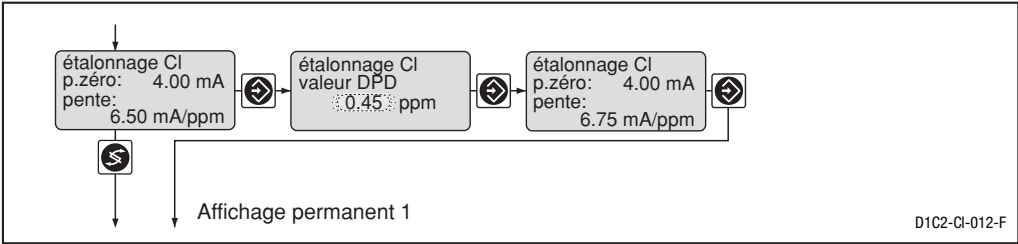


Etalonnage de la sonde de chlore

Au cours de l'étalonnage, la fonction de régulation subsiste. Le signal standard de la sortie (valeur mesurée) n'est pas modifié. En tant que valeur DPD, la valeur mesurée enregistrée lors du commencement de l'étalonnage est suggérée; cette valeur est ajustable (touches à flèche). L'étalonnage est seulement possible si la valeur DPD est ≥ 2 % de la zone mesurée. Une fois que l'étalonnage a eu lieu avec succès, toutes les recherches d'erreur qui se rapportent à la valeur mesurée sont de nouveau lancées.

!

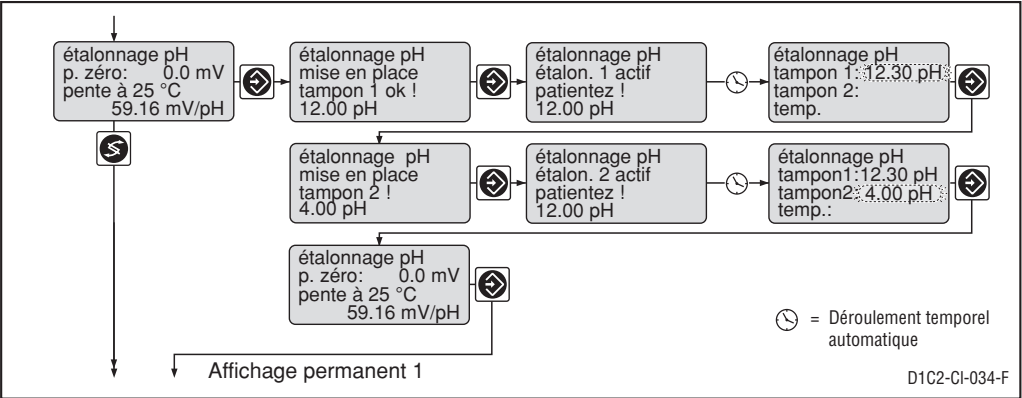
ATTENTION
La plage de mesure de la sonde doit correspondre à la plage de mesure réglée (réglage départ usine: 0-2 ppm). Une modification de la plage de mesure (cf. page 17) doit être effectuée avant le calibrage !



Menu restrictif / Description

Etalonnage de la sonde de pH (seulement avec la grandeur de correction pH)

La sonde de pH s'étalonne par la méthode 2 points (zéro/pente). Autodétection de tampon pour pH 7 (compensation zéro) et pour pH 4 (compensation de la pente). La valeur pH mesurée du tampon est proposée en tant que valeur tampon et peut être manuellement modifiée (touches à flèche). Au cours de l'étalonnage, la régulation est arrêtée et réduite à la valeur de charge de base ajustée. La valeur mesurée est figée. Les erreurs qui se rapportent à la grandeur de mesure concernée seront remises à zéro après l'étalonnage correct. Les paramètres actuels de la sonde de pH (zéro et pente) sont affichés.



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Valeurs des solutions tampons	arrondie à la valeur de mesure entière	pH 0,01	pH -2	pH 16	Message de défaut quand les deux solutions tampons sont trop proches (< pH 2) Afin de garantir un fonctionnement optimal, la sonde de pH doit être contrôlée et étalonnée régulièrement (chaque semaine) car des écarts de $\pm 0,1$ pH peuvent entraîner des erreurs de mesure. En cas d'utilisation de la sonde de chlore type CLE, il faut effectuer en outre un équilibrage de la pente de la sonde de chlore après celui du pH.

ATTENTION

Lorsque des substances à risque d'oxydation sont sous l'eau de mer, une correction de la valeur pH n'est pas possible !

Lorsque la cellule de mesure utilisée est une cellule CLE :

- la température doit se situer entre 10 °C et 15 °C !
- la valeur pH doit être de 5 à 8
- le courant corrigé de la sonde est limité à 25 mA

Menu restrictif / Description

Message d'erreur	Condition	Remarque
Ecart des tampons trop petit	$\Delta \text{tampon} < \text{pH } 2$	Au cours de l'opération d'étalonnage: étalonner encore une fois le tampon 2 !
Point zéro trop faible	$< -60 \text{ mV}$	Retour à l'affichage permanent: dosage de charge de base
Point zéro trop élevé	$< +60 \text{ mV}$	"
Pente trop faible	$< 45 \text{ mV/pH}$	"
Pente élevée	$> 65 \text{ mV/pH}$	"
Valeur mesurée pH instable	$\Delta U > 3 \text{ mV}$ au bout de $t > 60\text{s}$	Dosage normal
Valeur mesurée °C instable		

Correction pH

L'accès à tous les menus d'ajustage peut être verrouillé par un code d'accès !

Uniquement avec grandeur de correction pH

```
graph LR; A[valeur correction ajuster ?] --> B[valeur correction pH manuel  
4.50 pH]; B --> C[ ];
```

D1C2-CI-033-F

	Valeur initiale	Valeurs possibles Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	Remarque
Valeur de correction	arrêt manuel automatique	arrêt			A la sélection de la correction manuelle de pH, la valeur pH n'a le droit que de se modifier au maximum de $\pm 0,1$ unités de pH

Seuils

L'accès à tous les menus d'ajustage peut être verrouillé par un code d'accès !

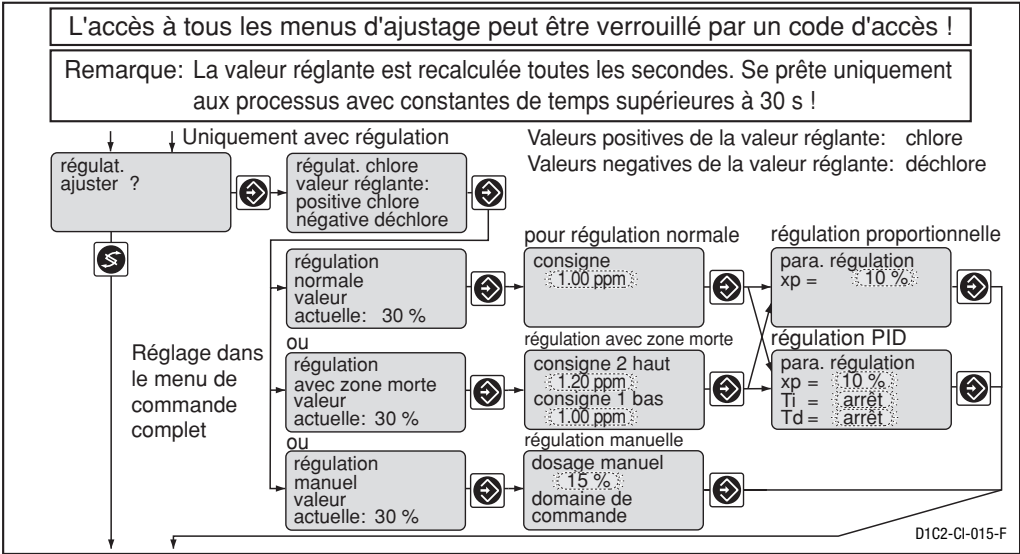
```
graph LR; A[seuils ajuster ?] --> B[seuil 2 haut  
1.50 ppm  
seuil 1 bas  
0.10 ppm]; B --> C[ ];
```

D1C2-CI-014-F

	Valeur initiale	Valeurs possibles Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	Remarque
Type de violation de seuils	seuil 1: bas seuil 2: haut	haut bas inactif *)			Violation de seuil pour dépassement haut ou bas
Seuil	seuil 1: 0,5 ppm seuil 2: 1,5 ppm	0,01 ppm 0,01 ppm	0,00 ppm 0,00 ppm	100,00 ppm 100,00 ppm	*) uniquement avec relais de seuils

Menu restrictif / Description

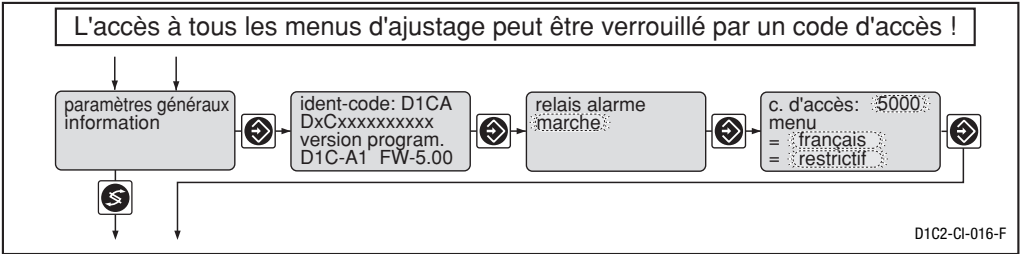
Régulation



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Consigne	1,00 ppm	0,01 ppm	seuil inférieur du domaine de mesure	seuil supérieur du domaine de mesure	Pour régulation avec zone morte 2 consignes requises. Consigne 1 > consigne 2 Réglage du domaine de mesure voir page 17
Paramètre de régulation xp	10 %	1 %	1 %	500 %	xp rapportée au domaine de mesure
Paramètre de régulation Ti	arrêt	1 s	1 s	9999 s	
Paramètre de régulation Td	arrêt	1 s	1 s	2500 s	Fonction inactivée = 0 s
Dosage manuel	0 %	1 %	-100 %	+100 %	Fonction inactivée = 0 s

Menu restrictif / Description

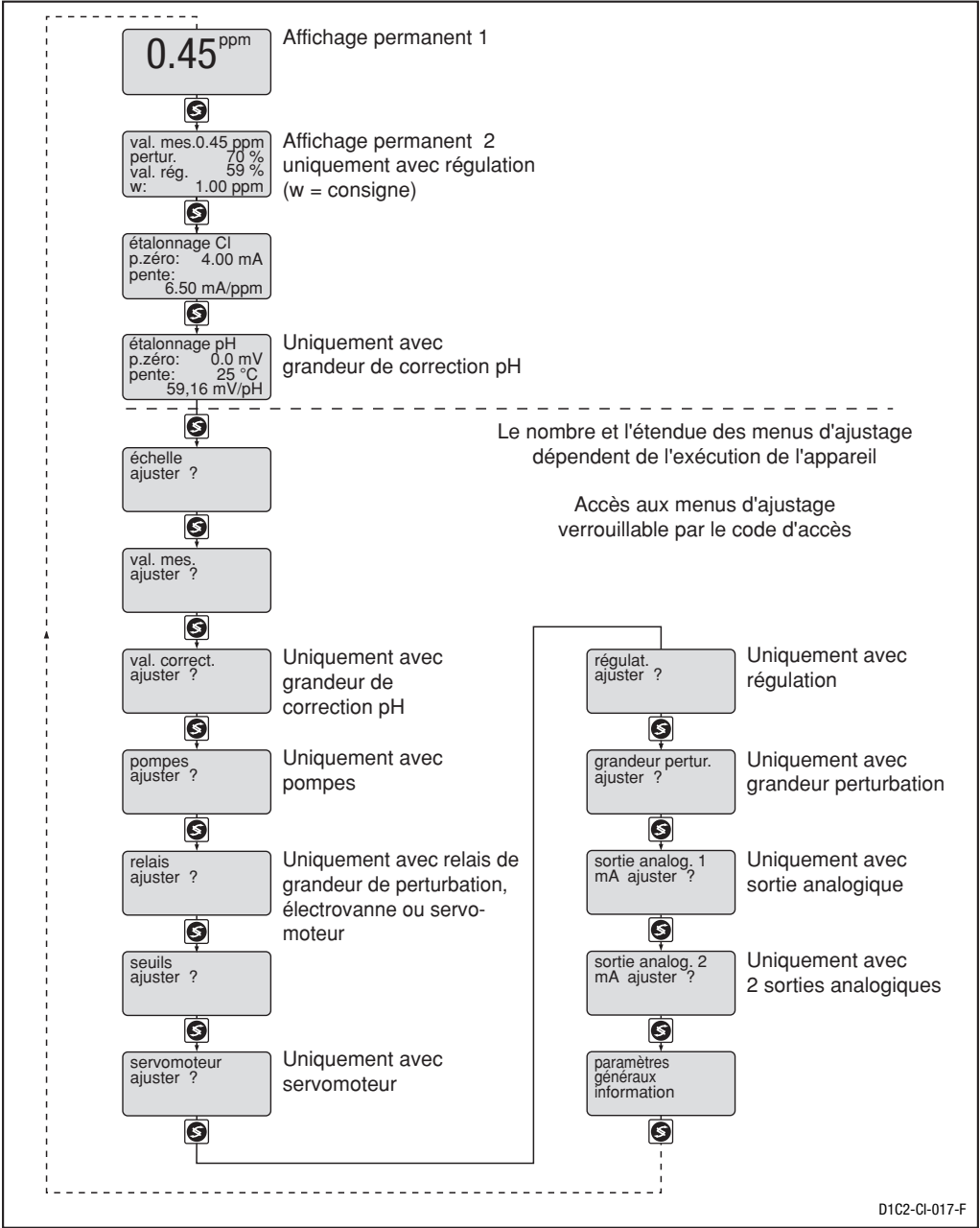
Paramètres généraux



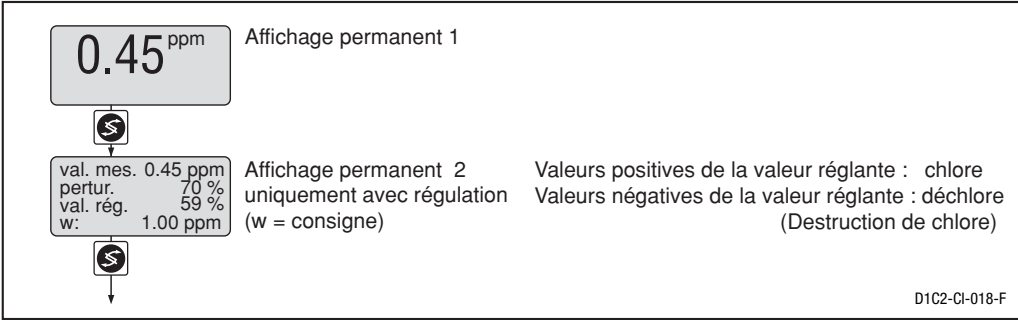
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Relais d'alarme	actif	actif pas actif			
Code d'accès	5000	1	1	9999	
Langue	conf. à code d'identification	conf. à code d'identification			
Menu	restrictif	restrictif complet			

8 Menu complet / Vue d'ensemble

Le menu complet permet de régler tous les paramètres du régulateur (accès, cf. page précédente). Le synoptique suivant montre les ajustages sélectionnés:



Menu complet / Description



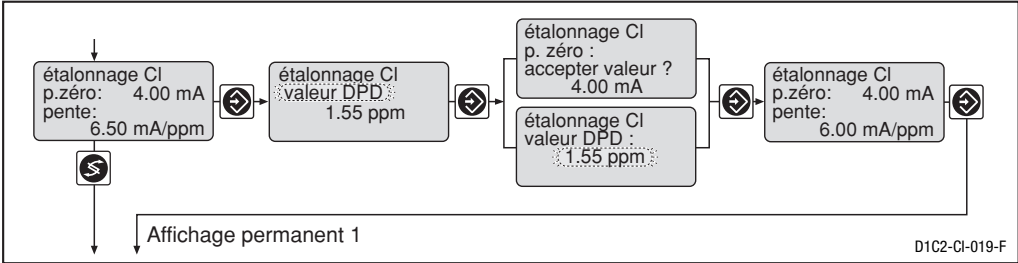
Etalonnage de la sonde de chlore (zéro et pente)

Au cours de l'étalonnage, la fonction de régulation subsiste. Le signal standard de la sortie (valeur mesurée) n'est pas modifié. En tant que valeur DPD, la valeur mesurée enregistrée lors du commencement de l'étalonnage est suggérée; cette valeur est ajustable (Touches à flèche). L'étalonnage est seulement possible si la valeur DPD est ≥ 2 % de la zone mesurée. Une fois que l'étalonnage a eu lieu avec succès, toutes les recherches d'erreur qui se rapportent à la valeur mesurée sont de nouveau lancées.

L'étalonnage du zéro doit être effectué dans des conditions réelles par rapport à l'eau sans chlore. Normalement, cet étalonnage n'est requis que pour la plage de mesure de 0 à 0,5 ppm, lorsque la mesure a lieu sur le seuil inférieur de la plage de mesure.

!

ATTENTION
La plage de mesure de la sonde doit correspondre à la plage de mesure réglée (réglage départ usine: 0-2 ppm). Une modification de la plage de mesure (cf. page 17) doit être effectuée avant le calibrage !

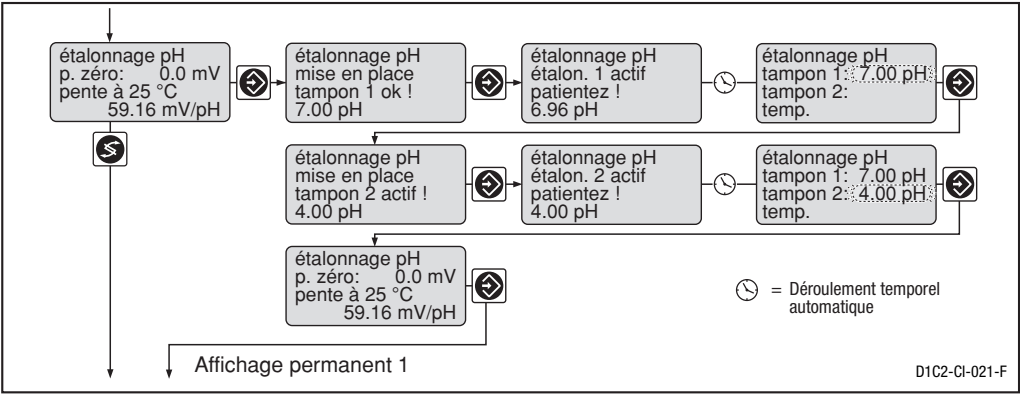


Menu complet / Description

Message d'erreur	Condition	Remarque
étalonnage Cl impossible ! pente trop faible	pente Cl trop faible (<25 % de la pente standard)	étalonner encore une fois !
étalonnage Cl impossible ! pente trop forte	pente Cl trop forte (>300 % de la pente standard)	étalonner encore une fois !
valeur DPD trop petite ! DPD > x.xx ppm	DPD <2 % domaine de mesure	étalonner encore une fois ! après l'addition de chlore !

Etalonnage de la sonde de pH (seulement avec grandeur de correction pH)

La sonde de pH s'étalonne par la méthode 2 points (zéro/pente). Autodétection de tampon pour pH 7 (compensation zéro) et pour pH 4 (compensation de la pente). La valeur pH mesurée du tampon est proposée en tant que valeur tampon et peut être manuellement modifiée (touches à flèche). Au cours de l'étalonnage, la régulation est arrêtée et réduite à la valeur de charge de base ajustée. La valeur mesurée est figée. Les erreurs qui se rapportent à la grandeur de mesure concernée seront remises à zéro après l'étalonnage correct. Les paramètres actuels de la sonde de pH (zéro et pente) sont affichés.

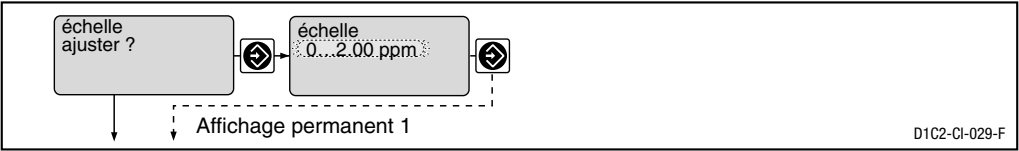


	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Valeurs des solutions tampons	arrondi à la valeur de mesure entière	pH 0,01	pH -2	pH 16	Message de défaut quand les deux solutions tampons sont trop proches (< pH 2) Afin de garantir un fonctionnement optimal, la sonde de pH doit être contrôlée et étalonnée régulièrement (chaque semaine) car des écarts de $\pm 0,1$ pH peuvent entraîner des erreurs de mesure. En cas d'utilisation de la sonde de chlore type CLE, il faut effectuer en outre un équilibrage de la pente de la sonde de chlore après celui du pH.

Menu complet / Description

Message d'erreur	Condition	Remarque	
Ecart des tampons trop petit	$\Delta \text{tampon} < \text{pH } 2$	Au cours de l'opération d'étalonnage: étalonner encore une fois le tampon 2 !	
Point zéro trop faible	$< -60 \text{ mV}$	Retour à l'affichage permanent: dosage de charge de base	avertissement: l'ancien point zéro et la pente restent
Point zéro trop élevé	$< +60 \text{ mV}$	"	"
Pente trop faible	$< 45 \text{ mV/pH}$	"	"
Pente élevée	$> 65 \text{ mV/pH}$	"	"
Valeur mesurée pH instable			"
Valeur mesurée °C instable			"

Echelle

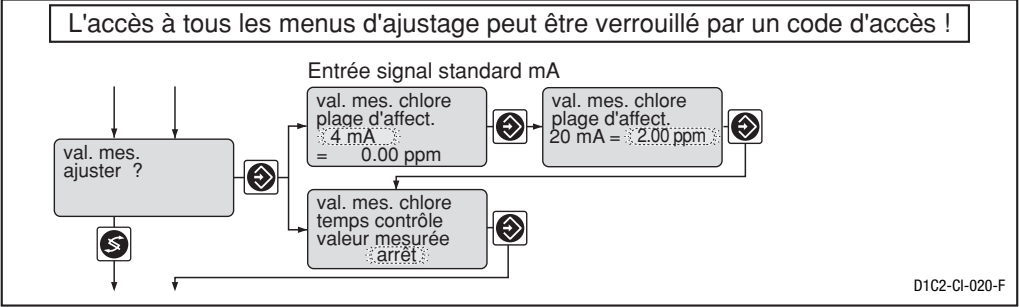


ATTENTION

Quand les affectations de domaine sont changées, les positionnements dans tous les menus doivent être vérifiés !

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Echelle	0...2 ppm	0...0,5 ppm 0...2 ppm 0...5 ppm 0...10 ppm 0...20 ppm 0...50 ppm 0...100 ppm			

Valeur mesurée



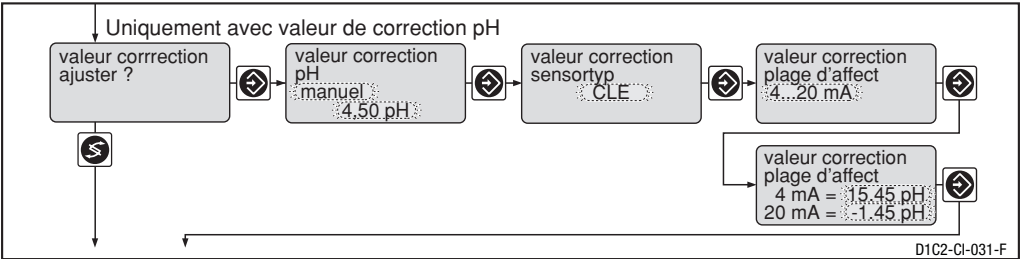
ATTENTION

Quand les affectations de domaine sont changées, les positionnements dans tous les menus doivent être vérifiés !

Menu complet / Description

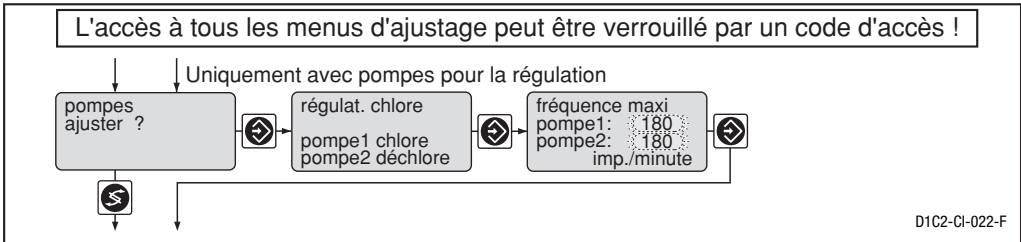
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Entrée analogique	4 mA	0 mA			Un signal de mesure constant donne lieu à un message et à une alarme. Fonction inactivée = 0 s
seuil inférieur de signal		4 mA			
Valeur mesurée attribuée					
bas	0 ppm				
haut	2 ppm	0,01 ppm	0,00 ppm	100,00 ppm	
Temps de contrôle	inactivé	1 s	1 s	9999 s	

Valeur de correction pH



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Valeur correction	arrêt manuel automatique	arrêt			Pour "manuel", la modification de pH doit être < pH 0,1 !
Type de sonde	CLE	CLE CTE/CGE			
Entrée analogique	4 mA	4 mA			
Seuil inférieur de signal		0 mA			
Tension de sonde affectée	pH 15,45 ... pH -1,45	pH 0,01	pH -2	pH 16	

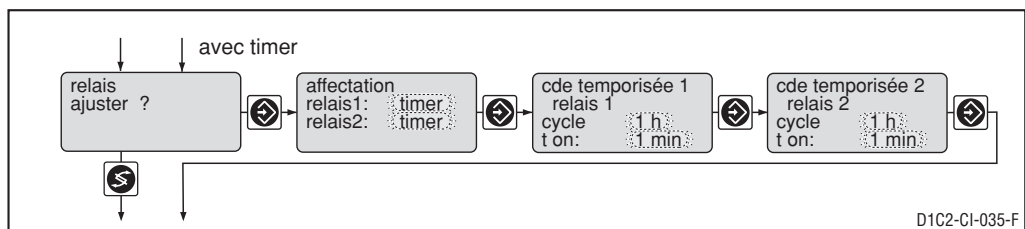
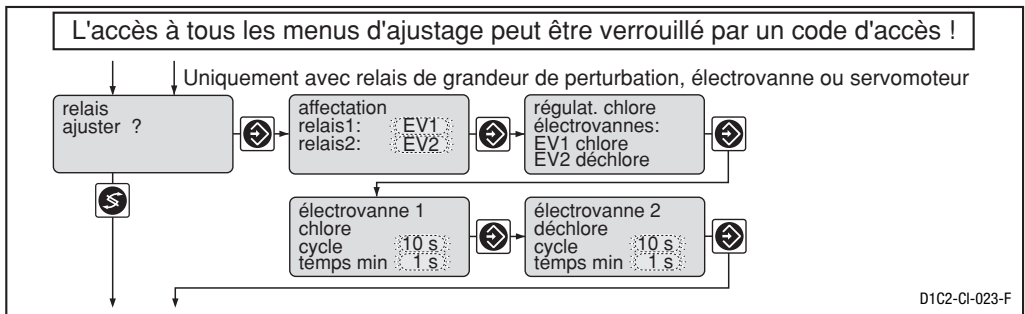
Pompes



Menu complet / Description

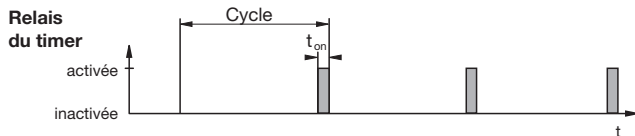
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Fréquence maximale/ minute de pompes 1 et 2	180	1	1	500	inactif = 0 imp./min

Relais pour commande de puissance



	Valeur initiale	Valeurs possibles			
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	Remarque
Affectation des relais	conf. à l'Ident-Code	moteur servomoteur électrovanne (EV1/EV2) seuil (seuil 1/2)* organe de commande 1,2 (var. cd 1/2) timer 1,2 arrêt			*Pour "Valeur limite", les relais demeurent activés, même en cas de défectuosité
Cycle	10 s	1 s	10 s	9999 s	pour électrovanne
Temps min.	1 s	1 s	1 s	cycle/2	pour électrovanne
Cycle	arrêt	1 h	1 h/arrêt	240 h	pour timer
t on	1 min	1 min	1 min	60 min	pour timer

Menu complet / Description



ATTENTION

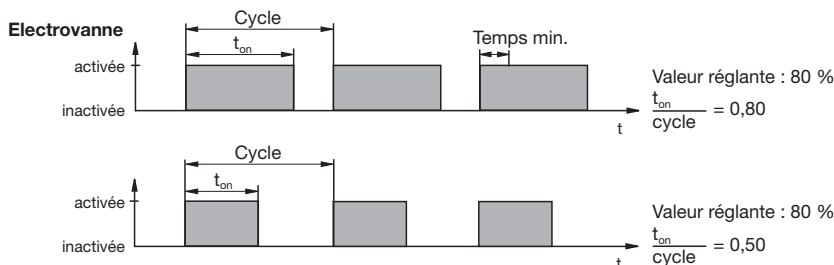
Suite à une interruption de la tension d'alimentation, le timer se remet à zéro.

A la fin de la durée du cycle (timer), le DULCOMETER® D1C ferme le relais timer affecté à la durée “t marche” (timer). Une “pause” interrompt le timer.

Si l’horloge est affichée sur l’écran, il sera alors possible de remettre le timer à zéro au début du cycle en utilisant la touche d’entrée.

L’affichage en % sur l’écran indique quelle part du cycle actuel s’est déroulée.

Les relais timer peuvent être utilisés par ex. pour un dosage choc ou un nettoyage de sonde.

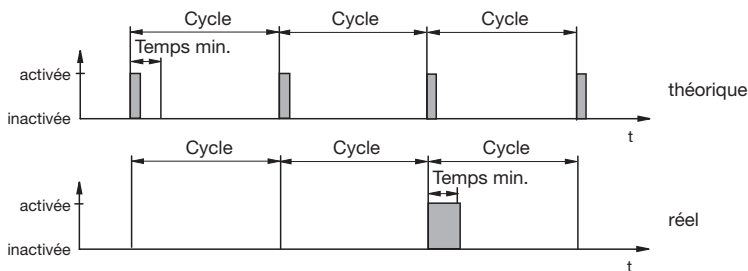


Les temps de commutation du DULCOMETER® D1C (électrovanne) dépendent de la valeur réglante et du “temps min.” (durée de mise en circuit minimale admissible de l’appareil raccordé).

La valeur réglante détermine le rapport t_{on} / cycle et, ainsi, les temps de commutation (cf. figure ci-dessus).

Le “temps min.” influe sur les temps de commutation pour deux situations :

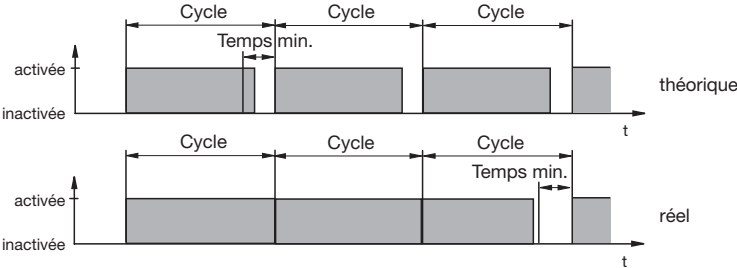
a) Temps de commutation théorique < temps min. :



Le DULCOMETER® D1C ne se met pas en route pendant autant de cycles nécessaires jusqu’à ce que la somme des temps de commutation théoriques dépasse par le haut le “temps min.”. Après quoi, il se trouve activé pour la durée de cette somme des temps.

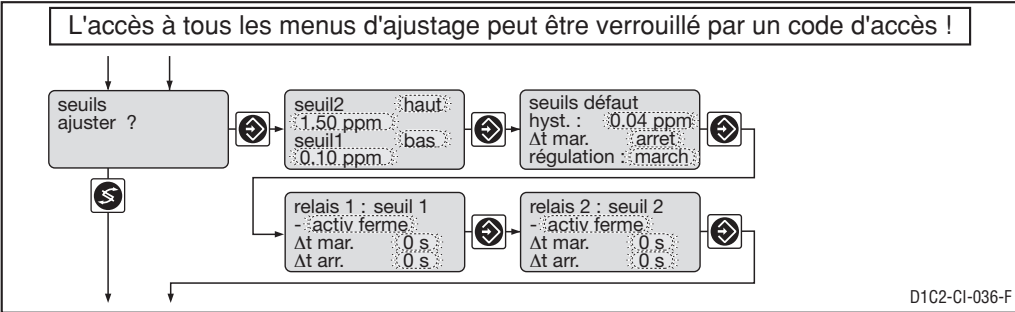
Menu complet / Description

b) Temps de commutation théorique > (cycle - temps min.) et temps de commutation calculé < cycle



Le DULCOMETER® D1C ne se met pas hors circuit pendant autant de cycles nécessaires jusqu'à ce que les différences entre le cycle et le temps de commutation théorique dépassent par le haut le "temps min."

Seuils



	Valeur initiale	Valeurs possibles Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	Remarque
Type de violation de seuils	bas haut	haut bas arrêt *)			violation de seuil pour dépassement haut ou bas
Seuil	seuil 1: 0,10 ppm seuil 2: 1,50 ppm	0,01 ppm 0,01 ppm	0,00 ppm 0,00 ppm	100,00 ppm 100,00 ppm	*) uniquement avec relais de seuils
Hystérèse seuils	0,04 ppm	0,01 ppm	0,02 ppm	100 ppm	Agit dans le sens de la suppression de la violation de seuils
Temps de contrôle seuils Δt mar.	arrêt	1 s	1 s	9999 s	Donne lieu à un message et à une alarme arrêt = 0 s: Fonction inactivée, pas de message, pas d'alarme.
Régulation	marche	marche arrêt			

Menu complet / Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Sens de commutation Seuil 1, seuil 2	activé fermer	activé fermer activé ouvert			réagit comme un contact de travail réagit comme un contact repos
Temporisation de mise en circuit Δt mar.	0 s	1 s	0 s	9999 s	
Temporisation de mise hors circuit Δt arr.	0 s	1 s	0 s	9999 s	

Si le dépassement limite dure plus longtemps que les “Valeurs limites temps de retard”, un message d’erreur, dont on peut accuser réception, est émis et le relais d’alarme retombe ; si, en plus le “Réglage” est mis sur “Arrêt”, l’opération de réglage s’arrêtera.

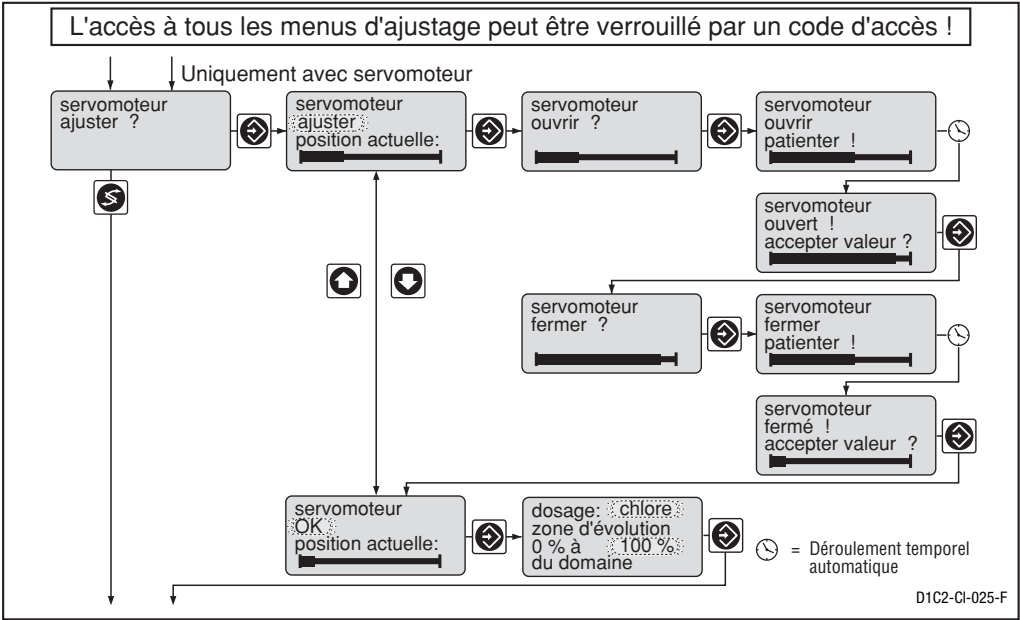
Servomoteur

La commande d'un servomoteur doit être opérée avec la même précaution que l'étalonnage d'une sonde de mesure. Le **domaine de fonctionnement** est déterminé par le domaine de résistance totale du potentiomètre de recopie. Une limitation maximale du domaine réellement utilisé est réalisée en fixant la **zone d'évolution du domaine**.



ATTENTION

- **Le fonctionnement correct n'est assuré que si la durée de réglage du servomoteur est au moins de 25 secondes et ne dépasse pas 180 s pour 0...100 % de la plage de réglage !**
- **La commande du servomoteur doit être exécutée avec les mêmes soins que le calibrage de la sonde de mesure.**



D1C2-CI-025-F

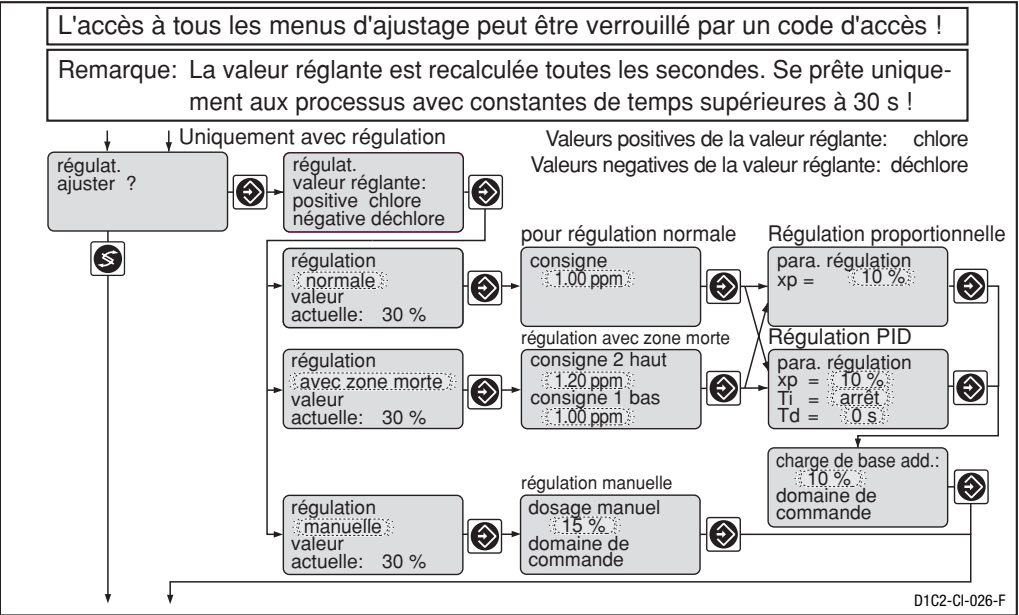
Menu complet / Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Servomoteur	ajuster	ajuster ok arrêt			en % du domaine de fonctionnement
Sens de régulation	chlore	chlore déchlore			
Zone d'évolution	100 %	1 %	10 %	100 %	

INFORMATION

- Si le curseur large se trouve à droite, le servomoteur est alors ouvert au maximum.
- L'affichage indique le degré d'ouverture en % (plus le % est élevé, plus le servomoteur est ouvert).

Régulation



Menu complet / Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Régulation	normal	normal avec zone morte manuel			Pour le réglage avec zone morte, la valeur réglante n'est pas modifiée pour des valeurs mesurées au sein de la zone morte pour régulation avec zone morte 2 consignes requises.
Consigne	1.00 ppm	0.01 ppm	seuil inférieur du domaine de mesure	seuil supérieur du domaine de mesure	
Paramètre de régulat. xp	10 %	1 %	1 %	500 %	Consigne 1 > consigne 2 xp rapportée au domaine de mesure
Paramètre de régulat. Ti	arrêt	1 s	1 s	9999 s	
Paramètre de régulat. Td	arrêt	1 s	1 s	2500 s	Fonction inactivée = 0 s
Charge de base additive	0 %	1 %	-100 %	+100 %	Fonction inactivée = 0 s
Dosage manuel	0 %	1 %	-100 %	+100 %	

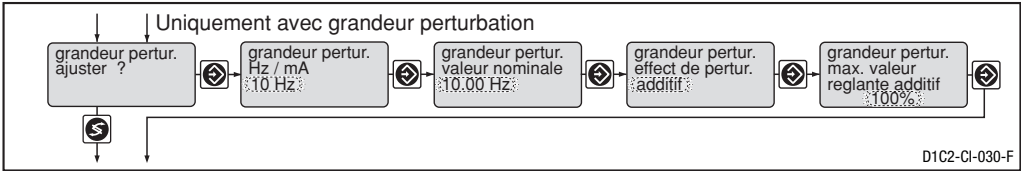
Abréviations pour les valeurs relevant de la technique de réglage :

X_p = $1/K_p$ (coefficient réciproque d'action proportionnelle)

T_i = Temps de compensation du régulateur I [s]

T_d = Constante de temps du régulateur D [s]

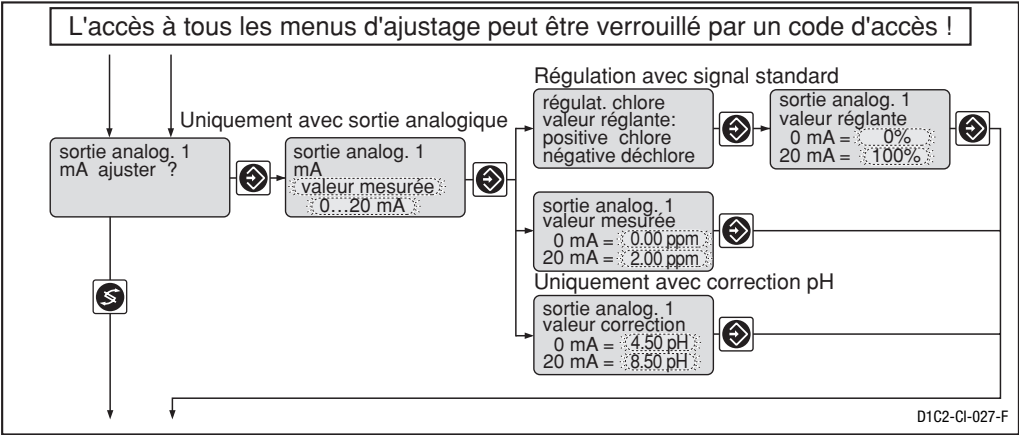
Grandeur de perturbation



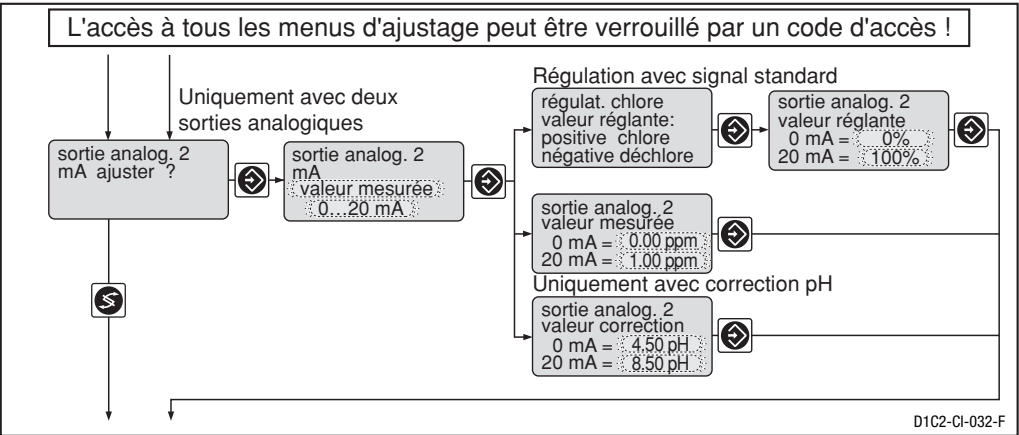
	Valeur de départ	Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	Remarque
Grandeur de perturbation (débit)	selon code d'ident	aucune			Traitement des signaux: signal <0,02 Hz = pas de débit signal <0,2 Hz = pas de débit signal <0,2 mA = pas de débit signal <4,2 mA = pas de débit En fonction du type de signal. Limitation max. de la plage utilisée
Grandeur de perturbation, valeur nominale	pour signal normalisé: 4 à 20 mA	0...20 mA 4...20 mA			
	10 Hz	0,01 Hz	0,1 Hz	10 Hz	
	500 Hz	1 Hz	5 Hz	500 Hz	
	20 mA	0,1 mA	0/4 mA	20 mA	
Grandeur de perturbation Effet perturbateur	multiplicative	multiplicative			
Valeur réglante max. add.	100 %	1 %	-500%	+500%	uniquement avec grandeur de perturbation additive

Menu complet / Description

Sortie analogique 1



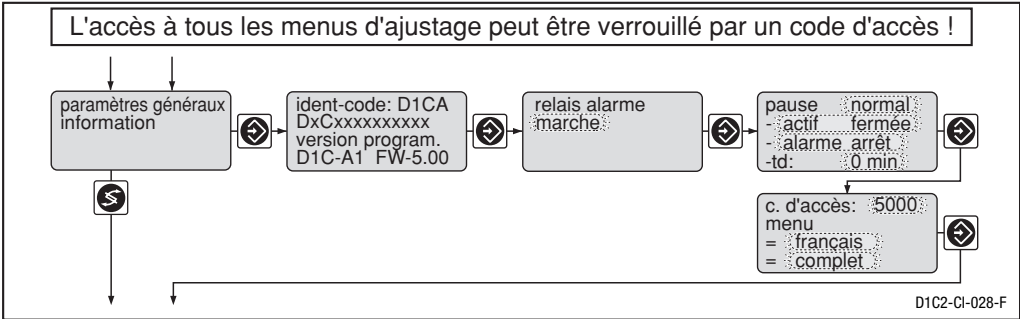
Sortie analogique 2



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Affectation des valeurs	conf. à l'Ident-Code	valeur mesurée valeur réglante valeur correction			si régulation présente, uniquement avec valeur de correction
Domaine de sortie	0...20 mA	0...20 mA 4...20 mA			
Domaine valeur mesurée	Echelle	0,01 ppm	0 ppm	100 ppm	domaine minimal 0,1 ppm
Domaine valeur réglante	0 %...+100 %	1 %	-100 %	+100 %	domaine minimal 1 %
Domaine valeur correction	pH 5...9,5	pH 0,01	pH -2,00	pH 16,00	

Menu complet / Description

Paramètres généraux



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Relais d'alarme	actif	actif pas actif			Le relais d'alarme peut être activé par contact de pause.
Pause	normal	normal Hold			
Entrée de commande pause	actif fermé	actif fermé actif ouvert			
Pause alarme	alarme arrêt	alarme arrêt alarme marche			
td	0 min	1 min	0 min	60 min	
Code d'accès	5000	1	1	9999	
Langue	conf. à code d'identification	conf. à code d'identification			
Menu	complet	restrictif complet			

Pause normal

Si le contact de pause est fermé, le DULCOMETER® D1C met les sorties de réglage sur “0” aussi longtemps que le contact de pause est fermé, le cas échéant pour une temporisation consécutive t_d (si réglage $t_d > 0$ min.). Pendant que le contact de pause est fermé, le D1C calcule à l’arrière-plan la partie P.

En cas de réglage PID (caractéristique identcode “comportement de réglage” = 2). Une partie I existante au moment de la fermeture du contact de pause est enregistrée (d’une manière générale il n’y a de partie I que si l’on a réglé $T_i > 0$ dans le menu de réglage “réglage de la régulation ?”).

Exception : Les sorties de signal normé mA pour la valeur de mesure ou la valeur de correction ne sont pas concernées par la pause.

Après ouverture du contact de pause, les sorties de réglage restent sur “0” pendant la temporisation t_d . La temporisation doit être réglée de manière à ce que, pendant ce temps, de l’eau de mesure par exemple avec une concentration actuelle en fonction du process coule jusqu’au palpeur.

En cas de réglage PID (caractéristique identcode “comportement de réglage” = 2) : la valeur de réglage éditée après la pause et l’écoulement de la temporisation t_d se compose de la partie P actuelle et (si réglage $T_i > 0$) de la partie I enregistrée.

Pause Hold

Si le contact de pause est fermé, le DULCOMETER® D1C gèle les sorties de réglage sur la dernière valeur aussi longtemps que le contact de pause est fermé, le cas échéant pour une temporisation consécutive t_d (si réglage $t_d > 0$ min.). Pendant que le contact de pause est fermé, le D1C calcule à l'arrière-plan la partie P. En cas de réglage PID (caractéristique identcode "comportement de réglage" = 2) :

Les sorties de signal normé mA pour la valeur de mesure ou la valeur de correction sont également gelées. Après ouverture du contact de pause les sorties de réglage restent gelées pendant la temporisation t_d . La temporisation t_d doit être réglée de manière à ce que, pendant ce temps, de l'eau de mesure par exemple avec une concentration actuelle en fonction du process coule jusqu'au palpeur.

En cas de réglage PID (caractéristique identcode "comportement de réglage" = 2) : la valeur de réglage éditée après la pause et l'écoulement de la temporisation t_d se compose de la partie P actuelle et (si réglage $T_i > 0$) de la partie I qui vient d'être calculée.

Déclaration de conformité de la CE

Nous :

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

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

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

Désignation du produit :

Appareil de mesure et régulation, DULCOMETER

Type de produit :

D1C / D2C

N° de série du produit :

Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil

Désignation de la Directives C.E. :

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

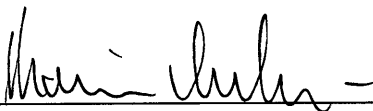
En référence
aux normes harmonisées :

***EN 60335-1, EN 61010-1/2, EN 60204-1
EN 50081-1/2, 50082-1, EN 55014-1/2
EN 61000-3-2/3, EN 61000-6-2***

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

Date / Signature du fabricant :

11.12.2000



Le signataire :

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

10 Erreurs / Remarques / Dépannage

Erreur	Texte d'erreur	Symbole	Effet sur le dosage	la régulation	Alarme avec confirmation	Remarques	Remède
Valeur mesurée dépassement par le haut du temps de contrôle valeur mesurée	<i>contrôler sonde CI</i>	☹	charge de base	stop	oui	fonction inactivable	contrôler le fonctionnement de la sonde
dépassement par le haut/ bas du signal	<i>contrôler entrée CI</i>	☹	charge de base	stop	oui	signal <3,0 ± 0,2 mA ou > 23 ± 0,2 mA	contrôler la sonde, la transmettreur et le raccordement du câble
étalonnage sonde avec erreur	<i>étalonnage CI défectueux</i>	☹	charge de base	stop	non	pour erreur avec valeur mesurée instable, poursuite du dosage	contrôler la sonde, éventuellement la remplacer, éventuellement l'étalonner de nouveau
Grandeur correction dépassement par le haut/bas du signal	<i>contrôler entrée correction</i>	☹	charge de base	stop	oui	signal < 3,0 ou > 23 mA la dernière valeur valide continue à être utilisée	contrôler la sonde, le transmetteur et le raccordement du câble
étalonnage pH avec erreur	<i>étalonnage pH défectueux</i>	☹	charge de base	stop	oui	pH < 5 > 8,5 pH < 5 > 9,5	
seuil CLE	<i>pH-seuil 1/2</i>	☹	charge de base	stop	oui		
seuil CCE/CTE	<i>pH-seuil 1/2</i>	☹	charge de base	stop	oui		
Grandeur de perturbation dépassement par le haut/ bas du signal	<i>contrôler entrée perturbation</i>	☹			oui	signal <3,0 ± 0,2 mA ou > 23 ± 0,2 mA, la dernière valeur valide	contrôler la sonde, le transmetteur et le raccordement du câble
dépassement par le bas du signal, multiplicatif		☹		stop			continue à être utilisée
Violation de seuils après temps de contrôle seuils	<i>seuil CI 1 seuil CI 2</i>	☹	charge de base*	stop*	oui	fonction inactivable	élucider la cause, réajuster éventuellement les valeurs
Servomoteur position pas atteinte	<i>servomoteur défectueux</i>	☹			oui	le servomoteur se ferme	contrôler le servomoteur
Erreur de l'électronique	<i>erreur système</i>	☹	stop	stop	oui	données d'électronique défectueuses	informer le service après-vente

* FW 4.63

Opération de commande	Texte d'information	Symbole	Effet sur le dosage la régulation		Alarme avec confirmation	Remarques	Remède
			le dosage	la régulation			
Contact de pause	pause	EO	stop	stop	non	pas de poursuite de contrôle d'erreur	-
	pause/Hold	E	pas de modification	*	non		
Touche Stop	stop	EO	stop	stop	non	les relais retombent	-
Au cours de l'étalonnage			charge de base	stop	non	pas de traitement d'erreur de la valeur mesurée	-
	Pente de sonde trop faible Perte de sonde trop forte	E	charge de base	stop	non	25 % > pente de la sonde >200 % de la pente standard	contrôler la sonde, la remplacer éventuellement
point zéro faible point zéro fort	point-zéro faible point-zéro forte	E	charge de base	stop	non	point-zéro < 3 mA point-zéro > 5 mA	étalonner de nouveaux dans de l'eau sans chlore
Valeur DPD <2 % domaine de mesure	DPD > x.xppm				non	25 % > pente de la sonde >200 % de la pente standard	étalonner de nouveau
Ecart des tampons trop petit	Ecart des tampons trop petit						étalonner de nouveau
	Δ tampon > 2 pH i						
Zéro de sonde trop faible	Point zéro pH trop faible						
Zéro de sonde trop fort	Point zéro pH trop élevé						
Pente de sonde trop faible	Pente pH trop faible	E	charge de base	stop	non		contrôler la sonde, la remplacer éventuellement
Pente de sonde trop forte	Pente pH trop élevée						
Signal de sonde trop agité	Valeur de mesure trop agitée						
Au cours de l'ajustage du servomoteur							
Signalisation de position erronée Position supérieure < 40 % valeur max. Position inférieure > 30 % domaine		contrôlier direction valeur finale perte valeur finale grande				sauf ajustage correct les dernières valeurs variables continuent à être utilisées	contrôler raccordement du relais, potentiomètre ajuster correctement le domaine d'opération du servomoteur

* Function PI stable

