

# Mode d'emploi

## DULCOMETER® D1C

Partie 2 : Réglage et commande,  
grandeur de mesure Redox/ORP

D1C2-Red-001-F



type D



type W

D1C 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

D1C A	Régulateur DULCOMETER® série D1C / Version A	
	<b>Type de montage</b>	
D	Montage en tableau 96 x 96 mm	
W	Montage mural	
	<b>Tension de service</b>	
0	230 V 50/60 Hz	
1	115 V 50/60 Hz	
2	200 V 50/60 Hz (uniquement avec type de montage D)	
3	100 V 50/60 Hz (uniquement avec type de montage D)	
4	24 V AC/DC	
	<b>Grandeur mesurée</b>	
R	Redox (-1.000 ... +1.000 mV)	
	<b>Raccordement de la grandeur à mesurer</b>	
1	Borne signal standard 0/4-20 mA	
2	Fiche SN6	
5	Borne mV	
	<b>Grandeur de correction</b>	
0	sans	
	<b>Application de la grandeur perturbation</b>	
0	sans	
1	par signal standard 0/4-20 mA	
2	par fréquence 0-500 Hz	
3	par fréquence 0-10 Hz	
	<b>Entrée commande</b>	
0	sans	
1	Pause	
	<b>Sortie signal</b>	
0	sans	
1	Signal standard 0/4-20 mA valeur mesurée	
2	Signal standard 0/4-20 mA grandeur de commande	
4	2 signaux standard 0/4-20 mA, programmation libre	
	<b>Commande de puissance</b>	
G	Relais alarme et 2 valeurs limites / relais timer	
M	Relais d'alarme et 2 relais d'électrovanne	
R	Relais d'alarme et servomoteur avec recopie	
	<b>Commande de la pompe</b>	
0	sans	
2	deux pompes	
	<b>Type de régulation</b>	
0	sans	
1	Régulation proportionnelle	
2	Régulation PID	
	<b>Sortie imprimante</b>	
0	sans	
	<b>Langue</b>	
D	Allemand	
E	Anglais	
F	Français	
I	Italien	
N	Néerlandais	
S	Espagnol	
P	Polonais	
A	Suédois	
B	Portugais	
U	Hongrois	
J	Japonais	
G	Tchèque	

D1C A

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

---

## 2 Table des matières / Remarques générales

---

	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 / Éléments de commande .....	4
4 Description du fonctionnement.....	5
5 Symboles de l'afficheur .....	6
6 Schéma de l'utilisation .....	7
7 Menu restreint .....	8
Présentation générale .....	8
Description .....	9
8 Menu complet.....	12
Vue d'ensemble.....	12
Description .....	13
9 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 D1C, fournit des consignes de sécurité exhaustives et est structuré en étapes opérationnelles conviviales.



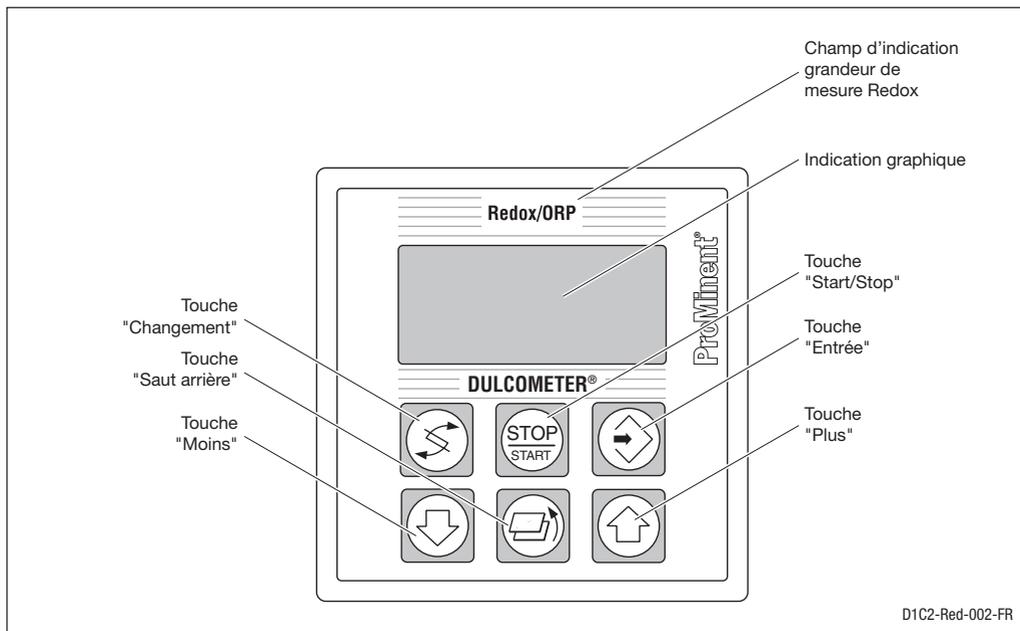
#### **ATTENTION**

- ***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/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 !***

#### **INFORMATION**

***Pour les ajustages des régulateurs, vous pouvez vous servir du formulaire "Documentation pour programmation du régulateur, type D1C" que vous trouverez sur Internet à l'adresse [www.prominent.fr/documentation\\_D1C](http://www.prominent.fr/documentation_D1C)***

### 3 Vue d'ensemble de l'appareil / Éléments de commande



	<p><b>Touche CHANGEMENT</b></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><b>Touche START/STOP</b></p> <p>Démarrage/Arrêt de la fonction de régulation et de dosage</p>
	<p><b>Touche ENTRÉE</b></p> <p>Validation, confirmation ou mémorisation de la valeur ou de l'état affiché. Acquiescement des alarmes.</p>

	<p><b>Touche PLUS</b></p> <p>Augmentation de la valeur numérique affichée et modification des variables (affichage clignotant).</p>
	<p><b>Touche RETOUR</b></p> <p>Retour à l'affichage permanent ou au début du menu de paramétrage correspondant.</p>
	<p><b>Touche MOINS</b></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® D1C dans la description du menu complet du chapitre 8!***

#### 4.1 Menu

Le paramétrage du régulateur DULCOMETER® D1C peut être effectué dans deux menus distincts. Chaque paramètre possède une valeur par défaut qui peut être modifiée dans le **menu complet**.

Le régulateur D1C 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 (cf. "Réglages généraux").

#### 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 D1C 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 D1C peut fonctionner comme un régulateur proportionnel ou PID – ceci dépend du degré d'équipement de l'appareil (voir code d'identification) et de son paramétrage.

La valeur réglante est recalculée toutes les secondes. Ce régulateur n'est pas capable de traiter des processus de régulation qui exigent une adaptation rapide des écarts de mesure par rapport à la consigne (inférieur à 30 secondes environ). Il faut tenir compte des temps de cycle lors de pilotage d'électrovannes (longueur des impulsions) et des temps d'ouverture et de fermeture lors de la commande de servomoteurs (à 3 points).

L'entrée Pause permet de désactiver la fonction de régulation (sortie de la valeur réglante). Le calcul de la valeur réglante recommence au début lorsque la "Pause" disparaît.

#### 4.4 Grandeur de perturbation

Le régulateur D1C peut traiter le signal d'une grandeur de perturbation. En fonction du degré d'équipement de l'appareil (voir code d'identification) et le paramétrage, ce signal peut se présenter sous la forme d'un courant 0–20 mA ou 4–20 mA ou encore sous la forme d'un signal logique ayant pour fréquence maximale 10 Hz ou 500 Hz.

Ce signal peut être utilisé, par exemple, pour un dosage proportionnel au débit. Le résultat du calcul de la valeur réglée obtenue par la régulation proportionnelle ou PID est alors multiplié par le signal facteur de la grandeur de perturbation. Une grandeur de perturbation égale à la valeur nominale a pour conséquence le report exact de la valeur réglée en valeur réglante :

$$\text{Valeur réglante} = \text{Grandeur de perturbation} / \text{Valeur nominale} \times \text{Valeur réglée calculée.}$$

Il faut vérifier le point zéro lors de la mise en service. La grandeur de perturbation n'est pas prévue pour désactiver en permanence la valeur réglante (signal  $\approx 0$ ).

Une grandeur de perturbation additive égale à la valeur nominale réglable donne lieu à la valeur réglante maximale :

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

#### 4.5 Messages d'erreur

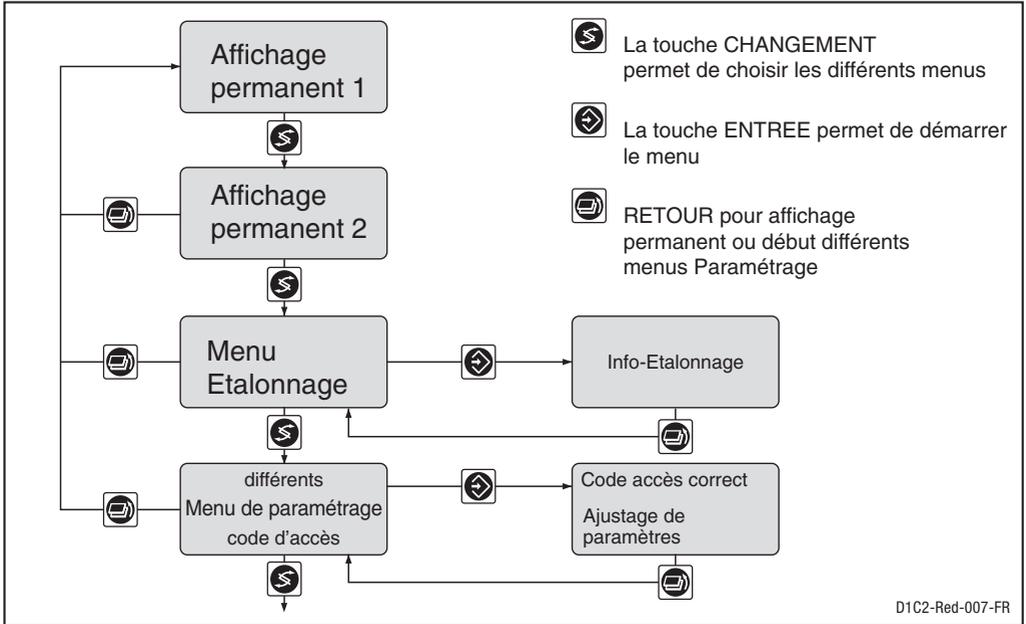
Les messages d'erreur et d'information sont affichés en permanence dans la ligne inférieure de l'afficheur 1. Les défauts à acquitter (l'acquiescement désactive le relais d'alarme) sont identifiés par le symbole "E". Les défauts/informations qui persistent après leur acquiescement sont affichés en alternance. 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.

## 5 Symboles de l'afficheur

L'afficheur du régulateur DULCOMETER® D1C emploie les symboles suivants :

Signification	Observation	Symbole
Violation du seuil Relais 1 en haut	Symbole à gauche	↑
Relais 1 en bas	Symbole à gauche	↓
Relais 2 en haut	Symbole à droite	↑
Relais 2 en bas	Symbole à droite	↓
Pompe doseuse 1 (oxydant) Commande arrêt	Symbole à gauche	■
Commande marche	Symbole à gauche	□
Pompe doseuse 2 (réducteur) Commande arrêt	Symbole à droite	■
Commande marche	Symbole à droite	□
Électrovanne 1 (oxydant) Commande arrêt	Symbole à gauche	▲
Commande marche	Symbole à gauche	◀
Électrovanne 2 (réducteur) 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		M
Défaut		ε

## 6 Schéma de l'utilisation



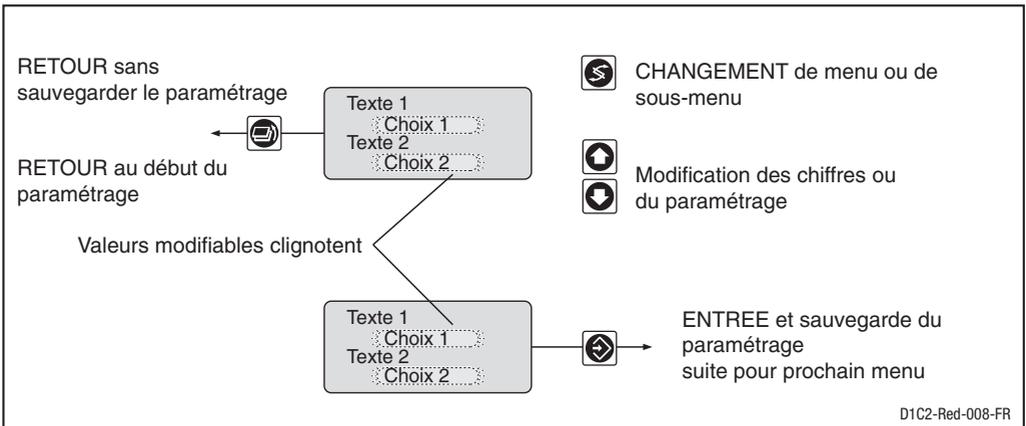
### INFORMATION

*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 !*

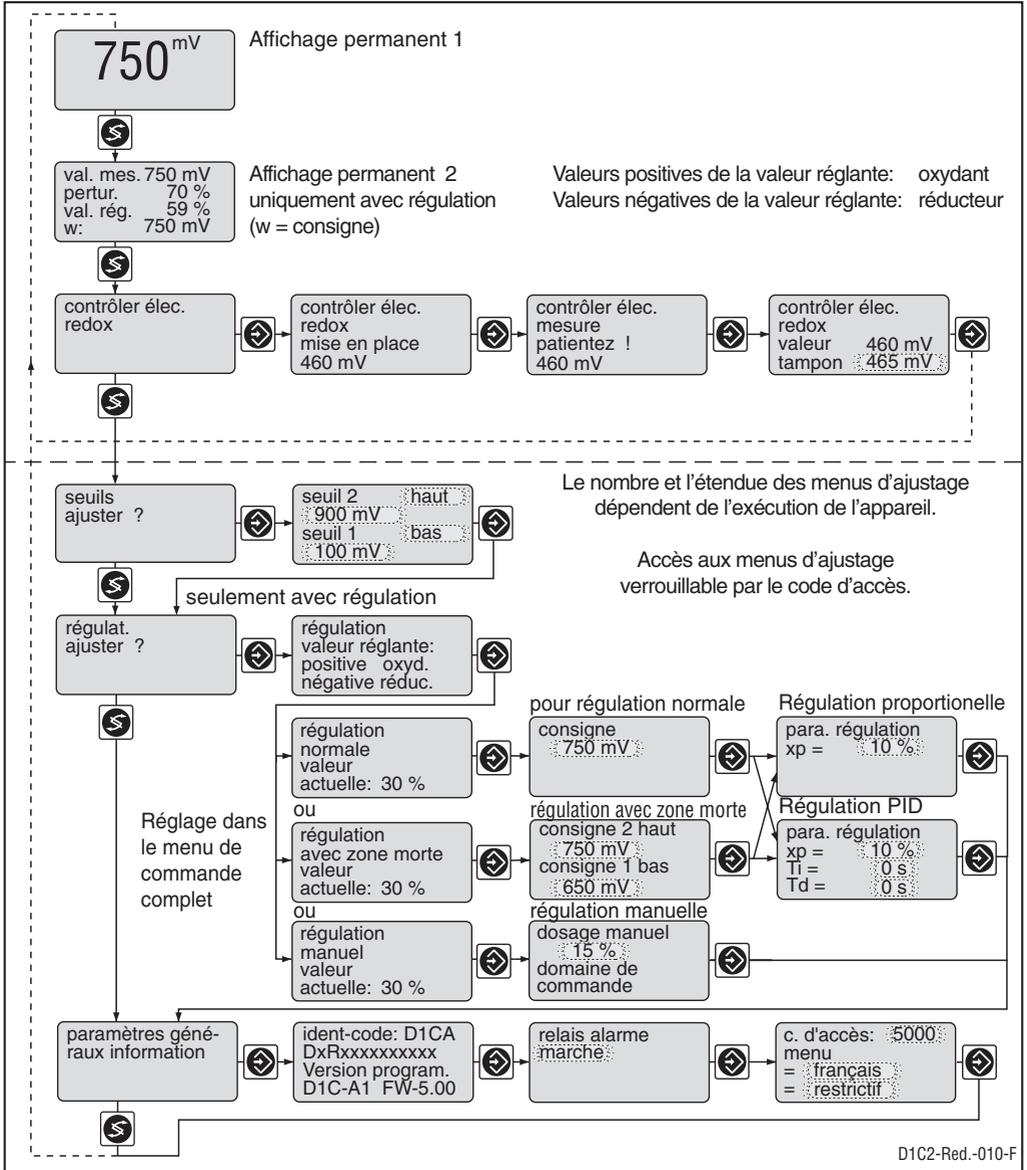
*Si le code d'accès est correct pour un menu de paramétrage, les menus suivants sont alors également accessibles !*

*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 !*

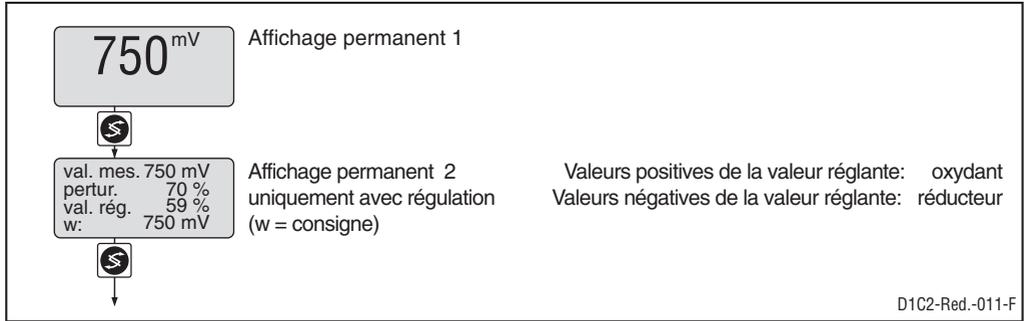


# 7 Menu restreint / Présentation générale

Le menu restreint permet d'accéder facilement aux paramètres les plus importants. L'aperçu suivant montre les paramètres qui peuvent ici être sélectionnés.

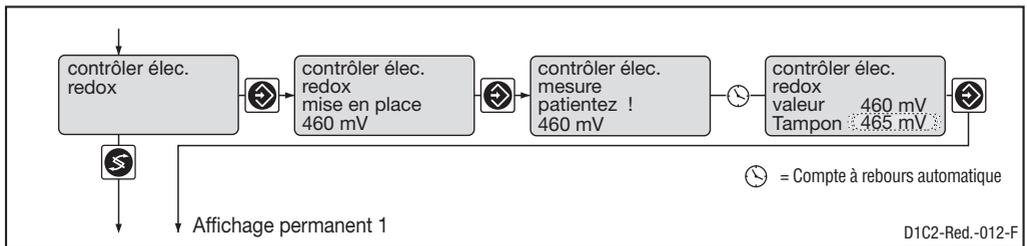


# Menu restreint / Description



## Contrôle de l'électrode Redox

En cours d'étalonnage, le D1C place les sorties de commande sur "0". À titre d'exception, si une charge de base ou une valeur réglante manuelle a été définie, elle est conservée pendant l'étalonnage. Les sorties de signal normalisé mA (valeur de mesure ou valeur de correction) sont bloquées. Comme valeur de mesure tampon, nous proposons des solutions tampon standards 220 mV ou 465 mV. Cette valeur peut être réglée (touches fléchées!). Dans le cas d'un contrôle réussi, les défauts liés à la mesure sont réactualisés.



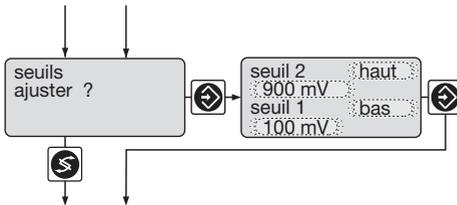
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Valeur tampon	Valeur mesurée	1 mV	-2000 mV	+2000 mV	
185-265 mV	220 mV				
425-505 mV	465 mV				

Message d'erreur	Condition	Remarque
Valeur mesurée trop faible	Valeur mesurée 40 mV > tampon	Retour à l'affichage permanent: dosage de charge de base
Valeur mesurée trop élevée	Valeur mesurée 40 mV < tampon	Retour à l'affichage permanent: dosage de charge de base

# Menu restreint / Description

## Seuils

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



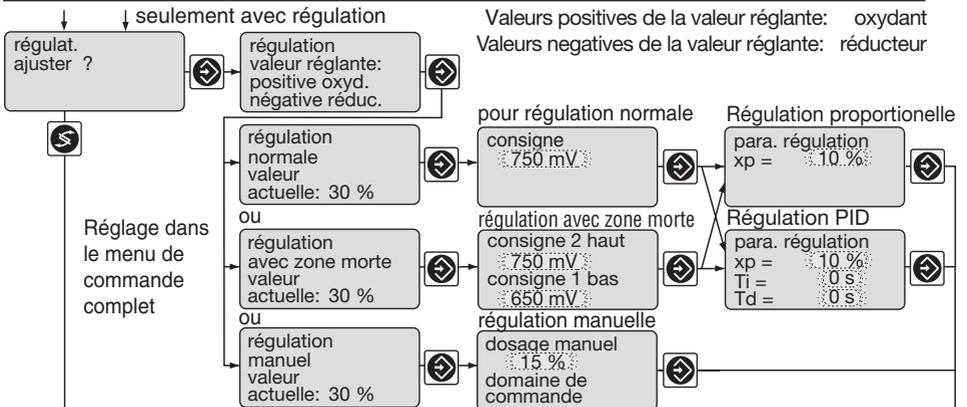
D1C2-Red.-014-F

Type de violation de seuil	Valeur de seuil	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
			Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
seuil 1 : seuil 2 :	bas haut	bas haut	haut bas arrêt*			Violation de seuil en cas de dépassement dans un sens ou dans l'autre *seulement avec relais de seuil
seuil 1 : seuil 2 :	500 mV 1000 mV	1 mV 1 mV	-2000 mV -2000 mV	2000 mV 2000 mV		

## Régulation

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

Remarque: La valeur réglante est recalculée chaque seconde. Se prête uniquement aux processus avec constantes de temps supérieures à 30 s !



D1C2-Red.-015-F

## Menu restreint / Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Consigne	750 mV	1 mV	Limite inférieure de la plage de mesure	Limite supérieure de la plage de mesure	2 consignes requises si régulation avec zone neutre. Consigne 2 > consigne 1
Paramètre régulation xp	10 %	1 %	1 %	500 %	xp suivant plage de mesure
Paramètre régulation Ti	arrêt	1 s	1 s	9999 s	Fonction arrêt = 0 s
Paramètre régulation Td	arrêt	1 s	1 s	2500 s	Fonction arrêt = 0 s
Dosage manuel	0 %	1 %	-100 %	+100 %	

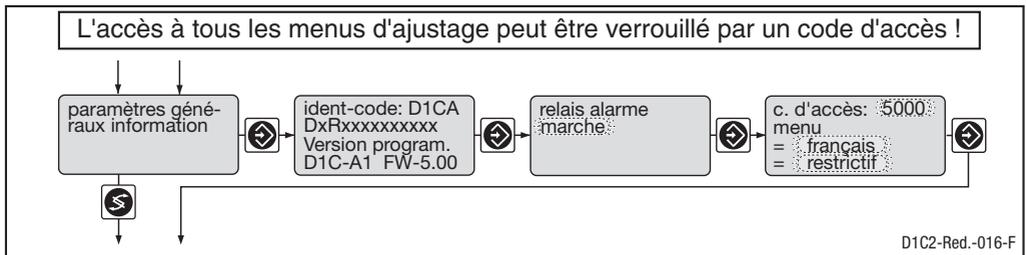
### Abréviations pour les valeurs relevant de la technique de réglage:

$x_p$ : 100 %/Kp (coefficient réciproque d'action proportionnelle)

$T_i$ : Temps de compensation du régulateur I [s]

$T_d$ : Constante de temps du régulateur D [s]

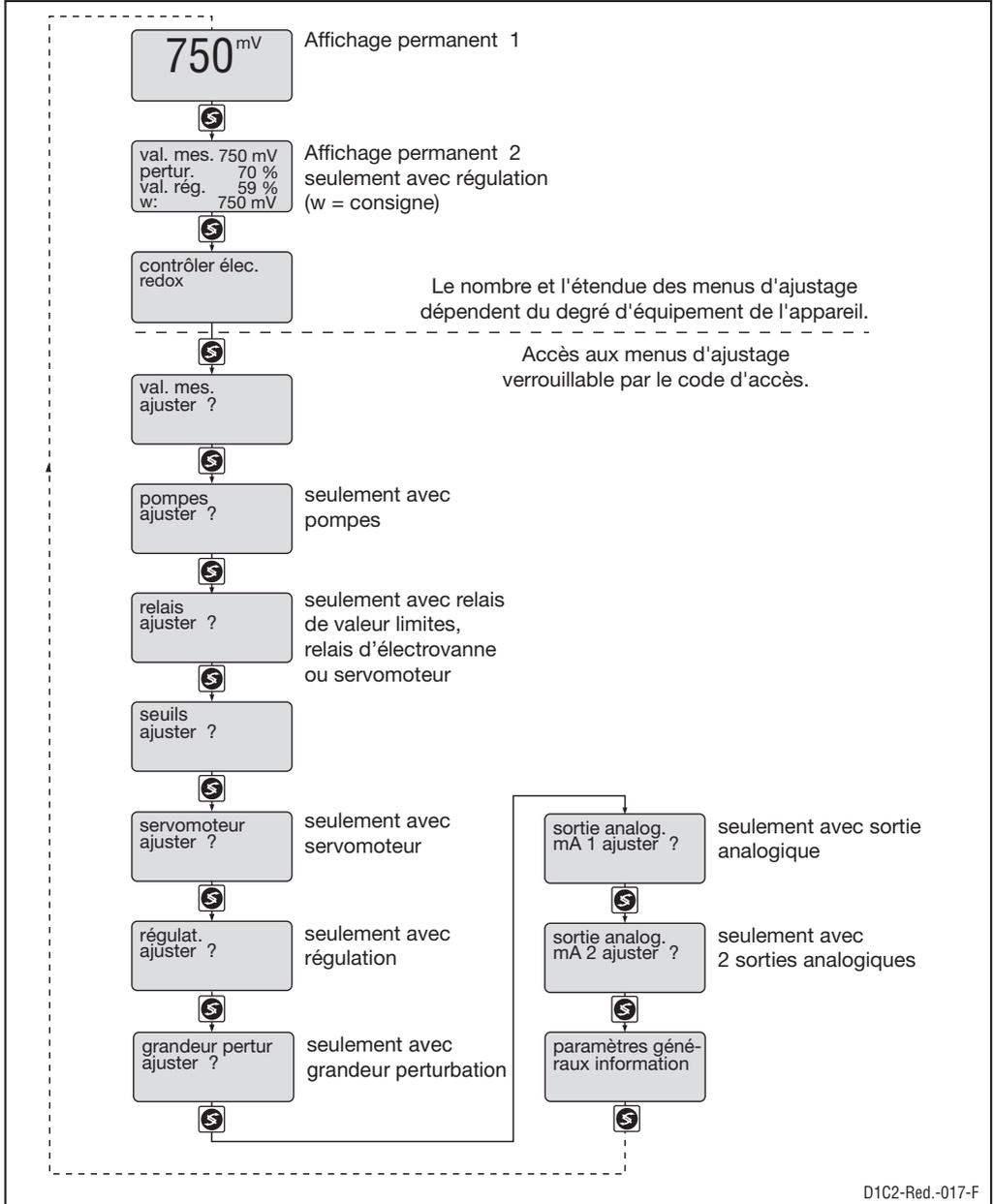
### Paramètres généraux



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Relais d'alarme	actif	actif inactif			
Code d'accès	5000	1	1	9999	
Langue	suivant code d'identification	suivant code d'identification			
Menu	restrictif	restrictif intégral			

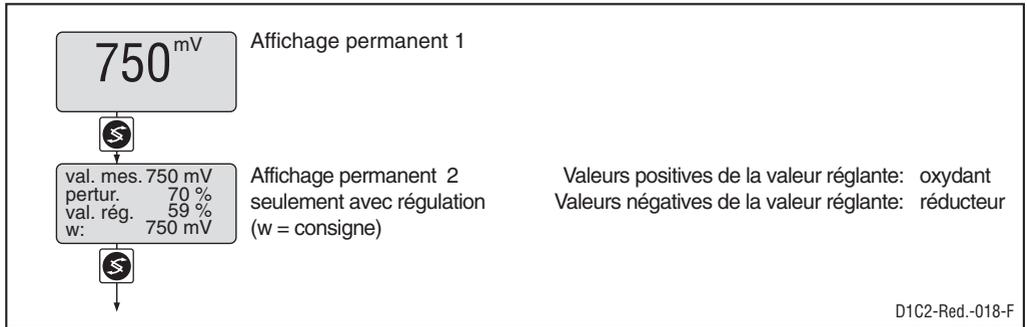
## 8 Menu complet / Vue d'ensemble

Le menu complet permet de définir tous les paramètres du régulateur (accès, cf. page précédente). L'aperçu suivant montre les paramètres pouvant être sélectionnés :



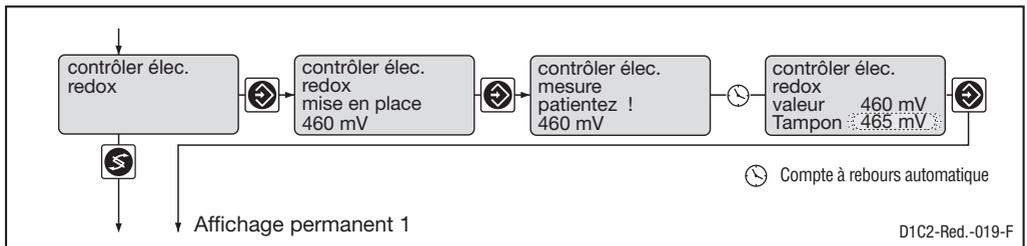
D1C2-Red.-017-F

# Menu complet / Description



## Contrôle de l'électrode Redox

En cours d'étalonnage, le D1C place les sorties de commande sur "0". À titre d'exception, si une charge de base ou une valeur réglante manuelle a été définie, elle est conservée pendant l'étalonnage. Les sorties de signal normalisé mA (valeur de mesure ou valeur de correction) sont bloquées. Comme valeur de mesure tampon, nous proposons des solutions tampon standards 220 mV ou 465 mV. Cette valeur peut être réglée (touches fléchées!). Dans le cas d'un contrôle réussi, les défauts liés à la mesure sont réactualisés.

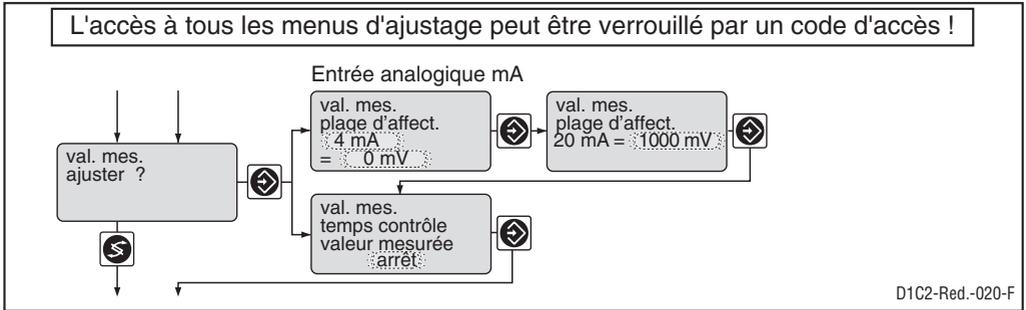


	Valeur initiale	Valeurs possibles Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	En fonction du code d'identification
Valeur tampon 185-265 mV	Valeur mesurée 220 mV	1 mV	-2000 mV	+2000 mV	Lors du raccordement grandeur mesurée 2 et 5
425-505 mV	465 mV		-	+1000 mV	Lors du raccordement grandeur mesurée 1

Message d'erreur	Condition	Remarque
Valeur mesurée trop faible	Valeur mesurée 40 mV > tampon	Retour à l'affichage permanent: dosage de charge de base
Valeur mesurée trop élevée	Valeur mesurée 40 mV < tampon	Retour à l'affichage permanent: dosage de charge de base

# Menu complet / Description

## Valeur mesurée



**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	
Entrée analogique seuil inférieur de signal	4 mA	0 mA 4 mA			
Tension de sonde affectée	0-1 V	1 mV	-2000 mV	+2000 mV	
Temps de contrôle	arrêt	1 s	1 s	9999 s	Un signal de mesure constant donne lieu à un message et à une alarme. Fonction arrêt = 0 s

## Durée de contrôle valeur de mesure

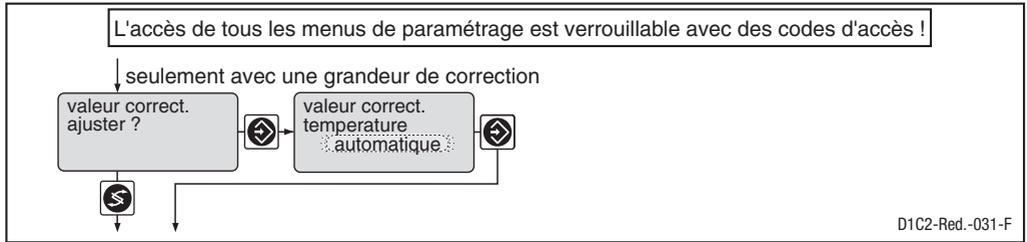
**ATTENTION** **Cette fonction ne doit pas être activée pour les applications lors desquelles la valeur de mesure n'est pas susceptible d'évoluer.**

Cette fonction vérifie si la valeur mesurée par la sonde (au niveau de l'entrée de la valeur de mesure) change pendant la "Durée de contrôle valeur de mesure". Il est supposé que cette fonction est appliquée avec une sonde en bon état.

Si la valeur de mesure n'évolue pas pendant cette durée de contrôle, le DULCOMETER® D1C place la valeur réglante sur "0" et le relais d'alarme se désactive. Le message "mS seuil" par exemple apparaît sur l'écran LCD.

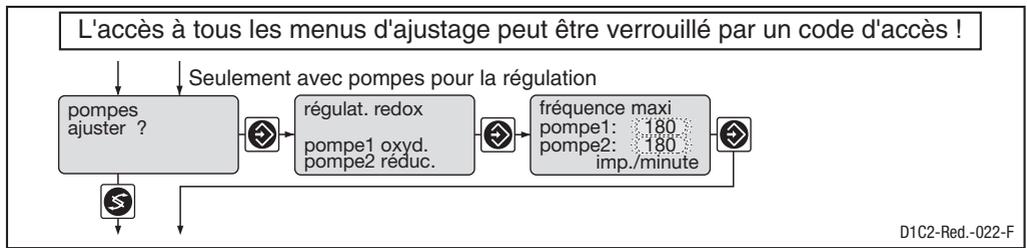
# Menu complet / Description

## Grandeur de correction



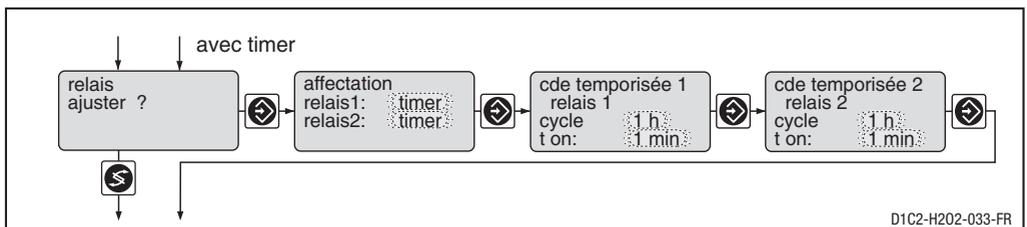
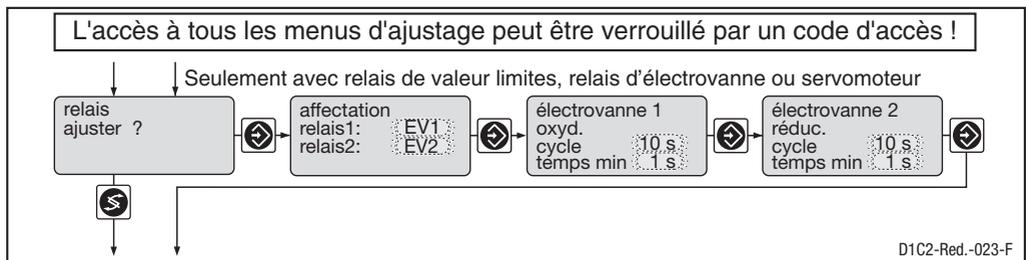
\* Le menu de paramétrage "grandeur de correction" pour cet appareil, permet d'afficher la température ou de produire un signal de sortie analogique proportionnel. Aucune correction de température n'aura lieu pour la grandeur mesurée Redox.

## Pompes



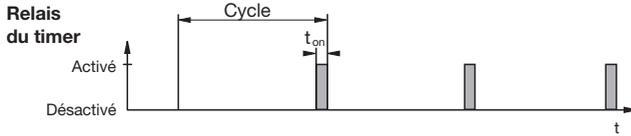
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Nombre max. d'impulsions/minute des pompes 1 et 2	180	1	1	500	arrêt = 0 impulsion/min

## Relais pour commande de puissance



# Menu complet / Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Affectation du relais	suivant code d'identification				
Relais 1		électrovanne 1 seuil 1* variable commande 1 timer 1 servomoteur arrêt			*si "valeur limite", les relais demeurent activés également en cas d'erreur Seulement avec servomoteur
Relais 2		électrovanne 2 seuil 2* variable commande 2 timer 2 arrêt			
Cycle	10 s	1 s	10 s	9999 s	pour électrovanne pour électrovanne
Temps min.	1 s	1 s	1 s	cycle/2	
Cycle	arrêt	1 h	1 h/arrêt	240 h	pour timer pour timer
t on	1 min	1 min	1 min	60 min	



## ATTENTION

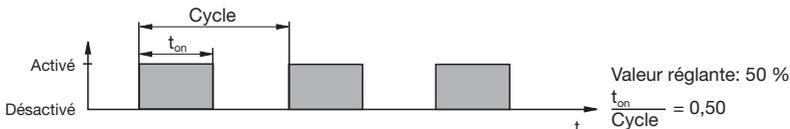
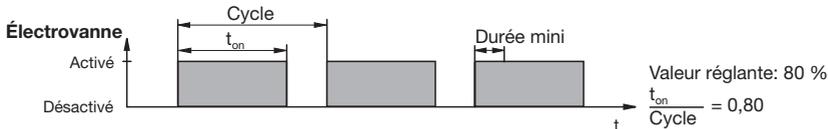
**Suite à une interruption de la tension d'alimentation, le timer se remet à zéro.**

A la fin du cycle temporisé (Timer), le relais Timer du DULCOMETER® D1C, qui lui est associé, se ferme pendant une durée  $t_{on}$ . Une "Pause" annule la temporisation.

Si le symbole de l'horloge est visible sur l'écran, alors il est possible de redémarrer le cycle en appuyant sur la touche "entrée".

La valeur en % sur l'écran indique de combien le cycle est écoulé.

Les relais timer peuvent être utilisés par ex. pour un dosage choc ou pour signaler qu'un nettoyage de sonde est nécessaire.

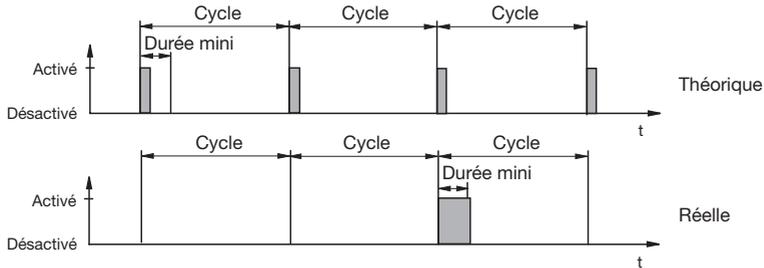


Les temps de commutation du DULCOMETER® D1C (électrovanne) dépendent de la valeur réglante et du "temps min." (durée de mise en circuit minimale admissible de l'appareil raccordé).

## Menu complet / Description

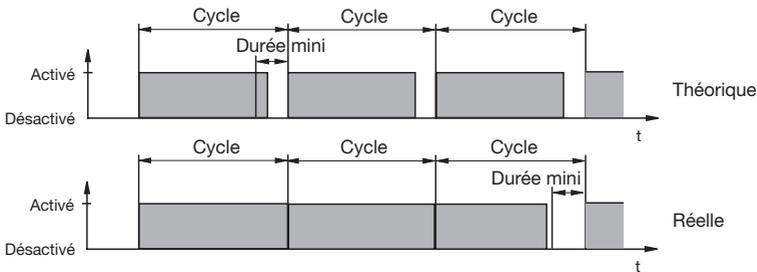
La valeur réglante détermine le rapport  $t_{on} / \text{cycle}$  et, ainsi, les temps de commutation (cf. figure ci-dessus). Le “temps min.” influe sur les temps de commutation pour deux situations :

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 totalité des temps de commutation théoriques dépasse par le haut le “temps min.”. Après quoi, il se trouve activé pour la durée totale de ces temps.

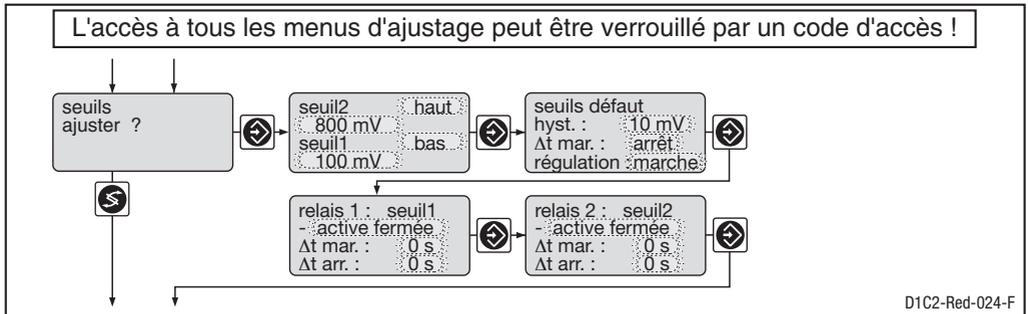
b) Temps de commutation théorique > (cycle - temps min.) et temps de commutation calculé < cycle



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.”.

# Menu complet / Description

## Seuils



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Type de violation de seuil	seuil 1 : bas seuil 2 : haut	haut bas arrêt *			Violation de seuil en cas de dépassement dans un sens ou dans l'autre * seulement avec relais de seuil
Seuil	seuil 1 : 500 mV seuil 2 : 1000 mV	1 mV 1 mV	-2000 mV -2000 mV	2000 mV 2000 mV	
Hystérésis seuils	10 mV	1 mV	10 mV	2000 mV	Agit dans le sens "élimination de la violation de seuil"
Limites durée du contrôle Δt marche	arrêt	1 s	1 s	9999 s	Provoque message et alarme arrêt = 0 s : fonction désactivée si pas de message ni d'alarme.
Régulation	marche	marche arrêt			
Sens de basculement	actif fermé	actif fermé			
seuil 1; seuil 2		actif ouvert			Réagit comme normalement fermé Réagit comme normalement ouvert
Retard mise en marche Δt marche	0 s	1 s	0 s	9999 s	
Retard à l'arrêt Δt arrêt	0 s	1 s	0 s	9999 s	

Si le dépassement de la valeur limite se prolonge au-delà de la "Temporisation valeur limite", une signalisation de défaut pouvant être acquittée est activée et le relais d'alarme retombe ; si, en outre, le paramètre "Régulation" est placé sur "arrêt", le processus de régulation est stoppé.

# Menu complet / Description

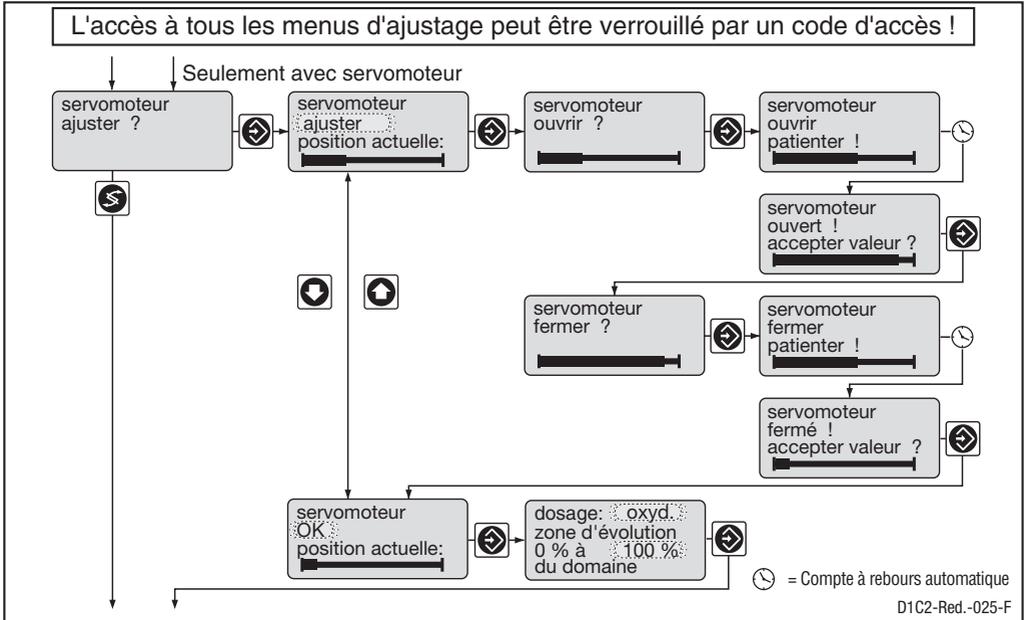
## Servomoteur

La **plage de fonctionnement** est définie par la totalité de la plage de résistance du potentiomètre de recopie. La limite supérieure de la **plage réellement** utilisée est définie par la plage de commande.



### ATTENTION

- La commande d'un servomoteur doit être effectuée avec la même précaution que l'étalonnage d'une sonde de mesure.
- Pour un fonctionnement correct il faut que la durée d'ouverture du servomoteur utilisé ne soit pas inférieure à 25 secondes dans la plage de 0 ... 100 %.



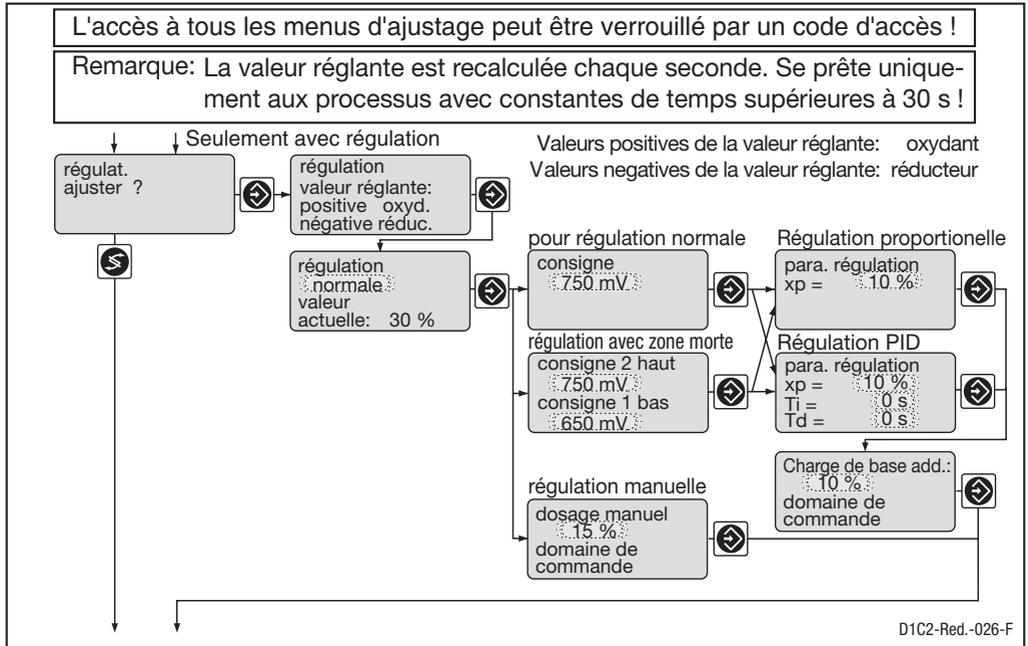
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Servomoteur	ajuster	ajuster ok arrêt			
Sens de régulation	oxydant	oxydant réducteur			
Plage réellement	100 %	1 %	10 %	100 %	en % de la plage de fonctionnement

### INFORMATION

- Le servomoteur est ouvert au maximum lorsque la barre la plus large se trouve entièrement à droite.
- L'affichage permanent indique le degré d'ouverture en % (plus le pourcentage est élevé et plus le servomoteur est ouvert).

# Menu complet / Description

## Régulation



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Régulation	normale	normale avec zone neutre manuelle			Lors d'une régulation avec zone morte, la grandeur de commande n'est pas modifiée si la valeur mesurée est dans la zone morte.
Consigne	750 mV	1 mV	Limite inférieure de la plage de mesure	Limite supérieure de la plage de mesure	2 consignes requises si régulation avec zone morte.
Paramètre régulation xp	10 %	1 %	1 %	500 %	Consigne 2 > consigne 1 xp suivant plage de mesure
Paramètre régulation Ti	arrêt	1 s	1 s	9999 s	Fonction arrêt = 0 s
Paramètre régulation Td	arrêt	1 s	1 s	2500 s	Fonction arrêt = 0 s
Charge de base additive	0 %	1 %	-100 %	+100 %	
Dosage manuel	0 %	1 %	-100 %	+100 %	

### Abréviations pour les valeurs relevant de la technique de réglage:

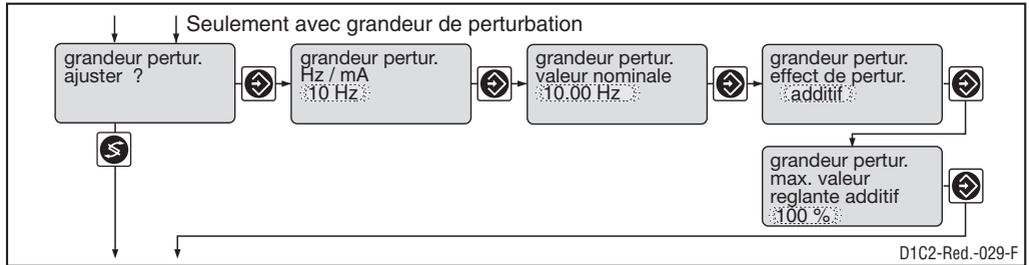
$x_p$ : 100 %/Kp (coefficient réciproque d'action proportionnelle)

$T_i$ : Temps de compensation du régulateur I [s]

$T_d$ : Constante de temps du régulateur D [s]

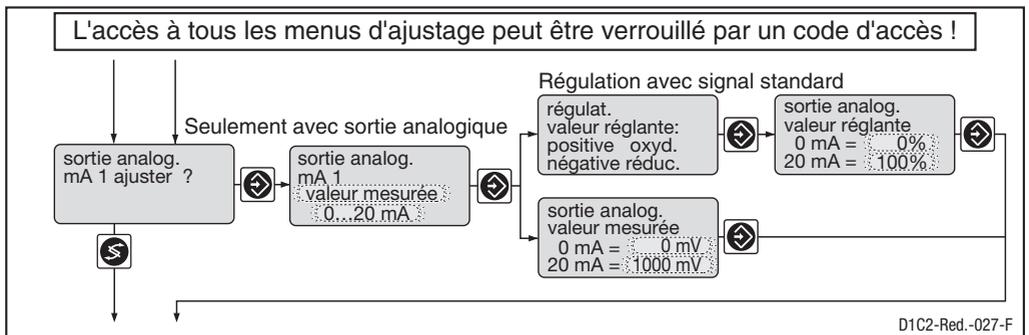
# Menu complet / Description

## Grandeur de perturbation



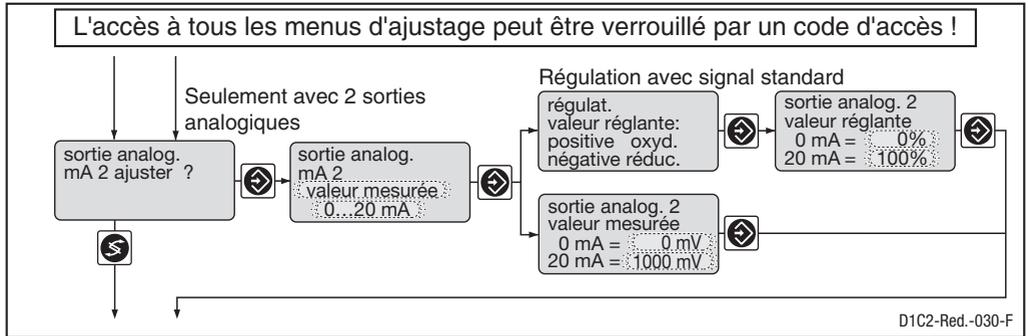
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Grandeur de perturbation (débit)	suivant code ident.  pour signal standard : 4–20 mA	aucun 10 Hz 500 Hz 0...20 mA 4...20 mA			Traitement du signal : Signal <0,02 Hz = pas de débit Signal <0,2 Hz = pas de débit Signal <0,2 mA = pas de débit Signal <4,2 mA = pas de débit
Grandeur de perturbation valeur nominale	10 Hz 500 Hz 20 mA	0,01 Hz 1 Hz 0,1 mA	0,1 Hz 5 Hz 0/4 mA	10 Hz 500 Hz 20 mA	Suivant type de signal. Limite maximale de la plage utilisée.
Grandeur de perturbation	multiplicatif	multiplicatif			
Effet de perturbation		additif			
Valeur réglante maximale add.	100 %	1 %	-500 %	+500 %	seulement avec grandeur de perturbation additif

## Sortie signal analogique standard 1



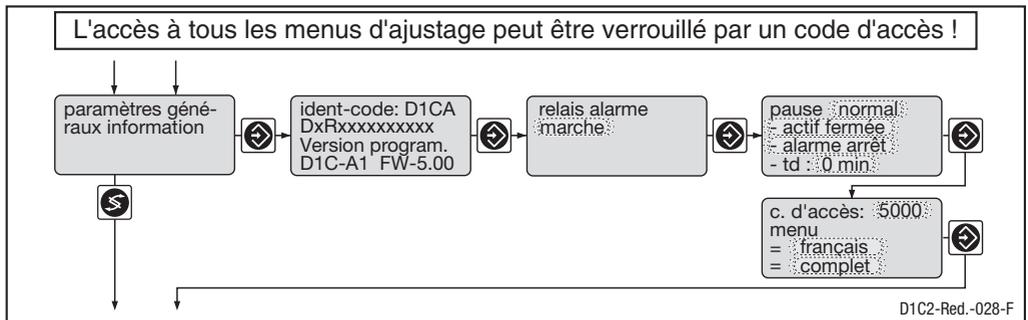
# Menu complet / Description

## Sortie signal analogique standard 2



	Valeur initiale	Valeurs possibles Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	Remarque
Affectation grandeur	suitant code ident.	Valeur mesurée Valeur réglante			si régulation présente
Plage de sortie	0...20 mA	0...20 mA 4...20 mA 3,6/4-20 mA			Réduction à 3,6 mA si le relais d'alarme commute (pas de violation de seuil)
Plage valeur mesurée	0...1 V	1 mV	-2000 mV	2000 mV	Plage minimale 10 mV
Plage valeur réglante	0 % ...+100 %	1 %	-100 %	+100 %	Plage minimale 1 % de valeur mesurée

## Paramètres généraux



## Menu complet / Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Relais d'alarme	actif	actif pas actif			Réagit comme normalement fermé Réagit comme normalement ouvert 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	suivant code d'identification	suivant code d'identification			
Menu	intégral	restrictif intégral			

### 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 "type de régulation" = 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 "régulation ajuster ?").

Exception : Les sorties de signal normalisé 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 la concentration de l'eau à mesurer qui est prise en compte par le capteur, corresponde à la réalité du process.

En cas de réglage PID (caractéristique identcode "type de régulation" = 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 "type de régulation" = 2):

Les sorties de signal normalisé 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 doit être réglée de manière à ce que la concentration de l'eau à mesurer qui est prise en compte par le capteur, corresponde à la réalité du process.

En cas de réglage PID (caractéristique identcode "type de régulation" = 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.

## 9 Défauts / Messages / Dépannage

Défaut	Message d'erreur	Symbole	Effet sur dosage	Effet sur régulation	Alarme avec acquittement	Remarques	Remède
<b>Grandeur mesurée</b> Dépassement temps contrôle valeur mesurée	<i>contr. élec. mV</i>	E	Charge de base	Stop	oui	Fonction désactivable	Vérifier le fonctionnement de la sonde Prolonger la durée de contrôle
			Charge de base	Stop	oui	Signal <3,0 ±0,2 mA ou >2,3 ±0,2 mA	Vérifier la sonde, le connectisseur et le câble
Sup./Intérieure au signal	<i>entrée mV déféc.</i>	E	Charge de base	Stop	non	le dosage se poursuit si défaut avec valeur mesurée instable	Vérifier la sonde, le convertisseur et le câble
Sonde d'étalonnage détectueuse	<i>étalonnage mV déféc.</i>	E	Charge de base	Stop	non	le dosage se poursuit si défaut avec valeur mesurée instable	Vérifier la sonde, le convertisseur et le câble
<b>Grandeur de perturbation</b> Inférieure au signal multiplicative additive Supérieure au signal	<i>entrée défaut &lt;4 mA</i> <i>entrée défaut &gt;23 mA</i>	E	Stop	maintenu	oui	Signal <3,8 ±0,2 mA ou >2,3 ±0,2 mA La dernière valeur valide est restituée	Vérifier la sonde, le convertisseur et le câble
			maintenu	maintenu	oui	Fonction désactivable	Rechercher la cause évt. modifier les paramètres
<b>Violation seuil</b> au-delà temps de contrôle Régulation "marche" Régulation "arrêt"	<i>mV Seuil 1</i> <i>mV Seuil 2</i>	E	Stop ou charge de base	Stop	oui		
<b>Servomoteur</b> Position non atteinte	<i>Servomoteur défectueux</i>	E		Stop	oui	Le servomoteur se ferme	Vérifier le servomoteur
<b>Défaut électronique</b>	<i>Erreur système</i>	EO	Stop	Stop	oui	Données d'électronique défectueuses	Contactez le S.A.V.
<b>Echec de pas</b>	Message	Symbole	Effet		Alarme avec acquittement	Remarques	Remède
			sur dosage	sur régulation			
<b>Contact-pause</b>	Pause	EO	Stop	Stop	non/oui*	pas d'autre contrôle de défaut	-
			<i>Pause/Hold</i>	Valeur PI maintenue			
<b>Touche Stop</b>	<i>Stop</i>	EO	Stop	Stop	non	les relais décollent	-
<b>Pendant le contrôle de la marche</b>			Charge de base	Stop	non	pas de traitement d'erreur de la valeur mesurée	-
Valeur de mesure 40 mV > tampon	<i>Valeur trop élevée</i>	E	Charge de base	Stop	non		Vérifier la sonde, évt. changer
Valeur de mesure 40 mV < tampon	<i>val. mes. instable</i>						
Signal de sonde trop instable							
<b>pendant paramétrage servomoteur</b> Recopie de position erronée Position haute <40 % val. max. Position basse >30 % plage						si le paramétrage est incorrect, les dernières valeurs validées sont restituées	Contrôler/raccordement du relais, potentiomètre ajuster correctement le domaine d'opération du servomoteur

\* dépend de la position dans "Paramètres généraux": "Alarme arrêt" ou "Alarme marche"