

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | GUIDE D'INSTALLATION | IM/C1900INSF REV. P

C1900 Enregistreurs à diagramme circulaire et enregistreurs/régulateurs



Measurement made easy

C1900 enregistreurs à diagramme circulaire et enregistreurs/ régulateurs

Pour plus d'informations :

D'autres publications peuvent être téléchargées gratuitement sur : <u>www.abb.com/recorders</u>

ou en scannant ce code :



Recherchez ou cliquez sur		Recherchez ou cliquez sur
DS/C1900R-FR	Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire	<u>IM/C19000GRF</u>
DS/C1900RC-FR	Guide de programmation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire	IM/C1900PGRF
<u>IM/C1900-QR</u>	Guide d'utilisation C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire	IM/C1900OGCF
<u>IM/C1900-QC</u>	Guide de programmation C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire	IM/C1900PGCF
	Recherchez ou cliquez sur DS/C1900R-FR DS/C1900RC-FR IM/C1900-QR IM/C1900-QC	Recherchez ou cliquez surGuide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaireDS/C1900R-FRGuide de programmation C1900 Enregistreur à diagramme circulaireDS/C1900RC-FRGuide de programmation C1900 Enregistreur à diagramme circulaireIM/C1900-QRGuide d'utilisation C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaireIM/C1900-QCGuide de programmation C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire

Sécurité électrique

Cet instrument est conforme aux exigences de la norme CEI/CE 61010-1:2001-2 « Directives sur la sécurité de l'appareillage électrique pour la mesure, la régulation et l'utilisation en laboratoire ». Si l'instrument est utilisé d'une façon NON CONFORME aux préconisations ABB, la sécurité offerte par l'instrument risque d'être compromise.

Symboles

Un ou plusieurs des symboles suivants peuvent apparaître sur l'étiquette de l'instrument :

\square	Avertissement : reportez-vous au manuel d'instructions
Â	Attention : risque de décharge électrique
	Borne de terre (masse) de protection
<u> </u>	Borne de masse (Terre)
	Courant continu seulement
\sim	Courant alternatif seulement
\sim	Courants continu et alternatif
	Cet équipement est protégé par une double isolation

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées uniquement à aider nos clients à utiliser de façon efficace nos matériels. L'utilisation de ce manuel à d'autres fins est explicitement interdite et son contenu ne doit pas être reproduit, dans sa totalité ou partiellement, sans l'accord préalable du Service de communications marketing.

Santé et sécurité

Pour garantir que nos produits ne sont pas dangereux et ne comportent aucun risque pour la santé des utilisateurs, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- Lisez attentivement ces recommandations avant de continuer.
- Les étiquettes d'avertissement se trouvant sur les conteneurs et les emballages doivent être respectées.
- L'installation, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance doivent être conformes aux recommandations et effectués uniquement par du personnel formé.
- Les mesures de sécurité habituelles doivent être prises pour éviter tout risque d'accident lors du fonctionnement du matériel à de hautes pressions et/ou hautes températures.
- Les produits chimiques doivent être entreposés à l'abri de la chaleur et de toute température extrême, et les poudres doivent être conservées au sec. Les procédures de sécurité de manutention doivent être respectées.
- Ne mélangez jamais deux produits chimiques différents lors de leur élimination.

Les conseils de sécurité donnés dans ce manuel relatifs à l'utilisation du matériel ou toute fiche technique concernant certains risques spécifiques (le cas échéant) sont disponibles à l'adresse de l'entreprise figurant au dos de la couverture, avec les informations concernant la maintenance et les pièces détachées.

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION1				
2	PREP 2.1 2.2	ARATIO Access Vérificat 2.2.1	N 2 oires 2 tion du numéro de code 2 Version sans possibilité d'extension 2		
3	INSTA		N MÉCANIQUE 3		
	3.1 3.2	Emplac Montag 3.2.1 3.2.2	ement		
4	INSTA	LLATIO	N ELECTRIQUE6		
	4.1 4.2	Identific Raccore 4.2.1	ation des modules entrée/sortie		
		4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5 4.2.6 4.2.7 4.2.8 4.2.9	analogique8Tension et courant9Entrée du transmetteur à 2 fils9Thermocouple9Thermomètre à résistance électrique9Entrées logiques9Sortie analogique9Sortie de relais9Vanne motorisée10		
	4.3	Raccord 4.3.1 4.3.2 4.3.3	dement des modules		
	4.4	Sélectio connex	on de l'alimentation et ions c.a 12		

5 RÉCAPITULATIF DE L'INSTALLATION 13

1 INTRODUCTION

La documentation relative au série C1900 est illustrée à la Fig. 1.1. Les manuels standard, y compris la fiche signalétique, sont fournis avec tous les instruments. Les manuels supplémentaires sont fournis en fonction des spécifications de l'instrument.

Le présent manuel comporte un **récapitulatif de l'installation**, qui devra être complété comme un journal de l'installation électrique. Cet enregistrement s'avérera très utile lorsque vous effectuerez la programmation initiale de l'instrument. Il pourra en outre servir ultérieurement de référence.



2 **PREPARATION**

2.1 Accessoires – Fig. 2.1



2.2 Vérification du numéro de code - Fig. 2.2

2.2.1 Version sans possibilité d'extension

Remarque. Le 1901J est un enregistreur de base une voie, sans possibilité d'extension. Cette version ne convient pas pour des sorties analogiques, des relais, des unités d'alimentation de transmetteur ou des entrées numériques et il est impossible d'installer des modules supplémentaires. Le code d'identification complet est fourni ci-après.





3 INSTALLATION MÉCANIQUE

3.1 Emplacement - Figs. 3.1 et 3.2



3.2 Montage - Figs. 3.3 to 3.5



...3 INSTALLATION MÉCANIQUE

3.2.1 Montage mural/sur tube - Fig. 3.4



3 INSTALLATION MÉCANIQUE



3.2.2 Montage sur panneau – Fig. 3.5

Avertissements.

- Si les instruments ne sont pas équipés de fusible ni d'interrupteur interne en option, l'installation finale doit être dotée d'un dispositif de sectionnement tel qu'un coupe-circuit ou un interrupteur conformément aux normes de sécurité locales. Celui-ci doit être installé à proximité de l'instrument et être facilement accessible à l'opérateur. Un marquage clair doit indiquer qu'il s'agit du dispositif de sectionnement de l'instrument.
- Avant de réaliser les connexions, vérifiez que l'alimentation, les circuits de contrôle sous tension et les tensions de mode commun élevées sont bien coupés.
- Utilisez un câble approprié pour les courants de charge. Les bornes acceptent des câbles jusqu'à 14 AWG (2,5 mm2).
- L'instrument ainsi que toutes les entrées et sorties sont conformes à la norme d'isolation sur l'alimentation d'entrée catégorie 2.
- Toutes les connexions aux circuits secondaires doivent comporter une isolation de base.
- Après l'installation, les pièces sous tension (ex : les bornes) ne doivent pas être accessibles.
- Les bornes des circuits externes doivent uniquement être utilisées avec des équipements dont aucune pièce sous tension n'est accessible.
- Si l'instrument est utilisé d'une façon non spécifiée par le fabricant, sa protection risque d'être compromise.
- Tous les équipements connectés aux bornes de l'instrument doivent être conformes aux normes de sécurité locales (IEC 60950, EN601010-1).

Remarque :

- Routez systématiquement les fils de signaux et les câbles d'alimentation séparément.
- Utilisez un câble blindé pour les entrées signaux et les connexions relais. Connectez le blindage à la cosse de terre voir Fig. 4.10.
- Les borniers peuvent être enlevés de l'ensemble PCB lorsque vous effectuez les connections voir Fig. 4.1. Avant d'enlever un module, repérez sa position.
- Si un montage mural ou sur tuyauterie est requis par la norme de protection NEMA 4X, des presse-étoupes de câbles adaptés doivent être utilisés pour protéger l'appareil de l'humidité.



4 INSTALLATION ELECTRIQUE...

4.1 Identification des

modules entrée/sortie - Fig. 4.2

Pour avoir accès aux modules, ouvrez la porte et le châssis - voir la Fig. 2.2. Comme l'illustre la Fig. 4.2, il y a six positions de modules.

4.2 Raccordements des canaux

Les raccordements du canal 1 s'effectuent directement au bornier monté sur la carte mère.

Les raccordements des autres canaux s'effectuent aux modules E/S standard, installés en positions 2, 3 ou 4 – voir la Fig. 4.2.

Avertissement. La tension maximum canal à canal (entre deux canaux) ne doit pas dépasser 500V c.c.



...4 INSTALLATION ELECTRIQUE

4.2.1 Selection du (des) type(s) d'entrée analogique - Figs. 4.3 et 4.4

Les cavaliers enfichables servent à sélectionner le type d'entrée :

Canal 1 PL1 & PL8 sur la carte mère de circuits imprimés (Fig. 4.3)

Canal 2 à 4

PL1 & PL3 sur le module (Fig. 4.4)





	Câble de compensation											
Type de Thermocouple	BS1843		ANSI MC 96.1		DIN 43714			BS4937 Part N° 30				
	+	-	Boîtier	+	-	Boîtier	+	-	Boîtier	+	-	Boîtier
Ni-Cr/Ni-Al (K)	Brun	Rouge	Bleu	Jaune	Rouge	Jaune	Rouge	Vert	Vert	Vert	Blanc	Vert*
Ni-Cr/Cu-Ni (E)	—	_	—	—	_	—	—	—	_	Violet	Blanc	Violet*
Nicrisil/Nisil (N)	Orange	Bleu	Bleu	Orange	Rouge	Orange	—	_	_	Rose	Blanc	Rose
Pt/Pt-Rh (R and S)	Blanc	Bleu	Bleu	Noir	Rouge	Vert	Rouge	Blanc	Blanc	Orange	Blanc	Orange*
Pt-Rh/Pt-Rh (B)	—	_	—	—	_	—	—	_	—	Gris	Blanc	Gris*
Cu/Cu-Ni (T)	Blanc	Bleu	Bleu	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Brun	Brun	Brun	Blanc	Brun*
Fe/Con (J)	Jaune	Bleu	Bleu	Blanc	Rouge	Noir	Rouge	Bleu	Bleu	Noir	Blanc	Noir*
* Boîtier bleu pour circuits intrinsèquement sûrs					rs							
Fe/Con (DIN 43710)							DI	N 43710)			
							Bleu/Rouge	Bleu	Bleu			

Table 4.1 Câble de compensation des thermocouples

4.2.2 Tension et courant - Fig. 4.5

Impédances d'entrées :

Basse tension (mV)	$>10M\Omega$
Tension	$>10M\Omega$
Courant (mA)	100Ω

4.2.3 Entrée du transmetteur à 2 fils - Fig. 4.5

Le transmetteur est alimenté par la borne 6

Remarque. La tension passant par les bornes 4 et 6 est du 20V (nominale), en raison des chutes de tension internes dans une résistance en parallèle et les circuits de mesure.

4.2.4 Thermocouple - Fig. 4.5

Utilisez les câbles de compensation corrects entre le thermocouple et les bornes - voir le tableau 4.1 (page précédente). Une compensation automatique de soudre froide est intégrée, mais une soudure (de référence) froide indépendante peut être utilisée.

4.2.5 Thermomètre à

résistance électrique - Fig. 4.5

Si des longs fils s'avèrent nécessaires, il sera préférable d'utiliser à trois fils une sonde à résistance. Si vous utilisez des à sonde à résistance deux fils, chaque entrée devra être calibrée de manière à prendre en compte la résistance des fils.

4.2.6 Entrées logiques - Fig. 4.5

Les entrées logiques acceptent des types d'entrée soit sans tension (interrupteur), soit TTL (5V) et peuvent être utilisées pour la commutation à distance de nombreuses fonctions d'enregistrement, comme par exemple marche/arrêt du diagramme, accusé de réception des alarmes, remise à zéro Voir le guide de programmation totalisation. etc. IM/C1900-PGR ou IM/C1900-PGC.

4.2.7 Sortie analogique – Fig. 4.5

4.2.8 Sortie de relais – Fig. 4.5

Spécifications des relais :

Туре	commutation	à un seul pôle
Tension	250V c.a.	250V c.c.
Courant	5A c.a.5A c.c.	
Charge (non inductive)	1250VA	50W
Isolement, contacts à la te	erre 2kV ef	ficace



...4 INSTALLATION ELECTRIQUE

4.2.9 Vanne motorisée

Une vanne commandée par moteur, avec ou sans recopie de position, exige deux relais (bornes de mode commun et en simple travail) pour entraîner la vanne dans l'une ou l'autre direction. N'importe lequel des deux relais peut être affecté à cette fonction. La Fig. 4.6 illustre deux combinaisons possibles.



Fig 4.6 Raccordements pour vanne motorisée (avec potentiométre de recopie)

4.3 Raccordement des modules

4.3.1 E/S standard ou analogique

+ relais (modules de types 1, 2 et 7) Fig. 4.5

Les raccordements sont les mêmes que ceux des canaux de la carte mère. Voir la section 4.2.

4.3.2 Module à

quatre relais (module de type 3) - Fig. 4.7



4.3.3 Huit entrées ou sorties numériques (modules de types 4 et 5 respectivement) – Figs. 4.8 et 4.9

Un cavalier enfichable permet de sélectionner la fonction de la carte : entrées numériques ou sorties numériques – voir la Fig. 4.8. La consommation de courant maximum de chaque sortie TTL ne doit pas dépasser 5mA.







...4 INSTALLATION ELECTRIQUE

4.4 Sélection de l'alimentation et connexions - Fig. 4.10



Remarque : les enregistreurs fabriqués avant juin 2005 sont équipés d'une carte mère non dotée d'une alimentation universelle. Vérifiez que le sélecteur de tension d'alimentation est correctement réglé et que le fusible approprié est monté (voir Fig. 4.11).



(Enregistreurs fabriqués uniquement avant juin 2005)





...5 RÉCAPITULATIF DE L'INSTALLATION



REMARQUES

...REMARQUES







ABB France SAS Measurement & Analytics

3 Avenue du Canada Les Ulis F-91978 COURTABOEUF Cedex France Tél : +33 1 64 86 88 00 Fax : +33 1 64 86 99 46

ABB Automation Products GmbH Measurement & Analytics

Im Segelhof 5405 Baden-Dättwil Suisse Tél: +41 58 586 8459 Fax: +41 58 586 7511 Email: instr.ch@ch.abb.com

abb.com/measurement

ABB Inc.

Measurement & Analytics

3450 Harvester Road Burlington Ontario L7N 3W5 Canada Tél: +1 905 639 8840 Fax: +1 905 639 8639

ABB Limited

Measurement & Analytics

Howard Road, St. Neots Cambridgeshire, PE19 8EU UK Tel: +44 (0)1480 475321 Fax: +44 (0)1480 217948 Email: instrumentation@gb.abb.com



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document. Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB. © ABB 2018



ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | GUIDE D'UTILISATION | IM/C1900OGCF REV. J

C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire



Measurement made easy

C1900 régulateur/enregistreur à diagramme circulaire

Pour plus d'informations : D'autres publications peuvent être téléchargées

D'autres publications peuvent être téléchargées gratuitement sur :

www.abb.com/recorders

ou en scannant ce code :



	Recherchez ou cliquez sur
Fiche technique Série C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire	DS/C1900RC-FR
Guide de référence rapide Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire	<u>IM/C1900-QC</u>
Guide d'installation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire et enregistreur/régulateur	IM/C1900INSF
Guide de programmation C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire	IM/C1900PGCF
Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire et enregistreur/régulateur	IM/C1900-MOD
Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire et enregistreur/régulateur	<u>IM/C1900-ADV</u>

Sécurité électrique

Cet instrument est conforme aux exigences de la norme CEI/CE 61010-1:2001-2 « Directives sur la sécurité de l'appareillage électrique pour la mesure, la régulation et l'utilisation en laboratoire ». Si l'instrument est utilisé d'une façon NON CONFORME aux préconisations ABB, la sécurité offerte par l'instrument risque d'être compromise.

Symboles

Un ou plusieurs des symboles suivants peuvent apparaître sur l'étiquette de l'instrument :

\square	Avertissement : reportez-vous au manuel d'instructions
Â	Attention : risque de décharge électrique
	Borne de terre (masse) de protection
<u> </u>	Borne de masse (Terre)
	Courant continu seulement
\sim	Courant alternatif seulement
\sim	Courants continu et alternatif
	Cet équipement est protégé par une double isolation

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées uniquement à aider nos clients à utiliser de façon efficace nos matériels. L'utilisation de ce manuel à d'autres fins est explicitement interdite et son contenu ne doit pas être reproduit, dans sa totalité ou partiellement, sans l'accord préalable du Service de communications marketing.

Santé et sécurité

Pour garantir que nos produits ne sont pas dangereux et ne comportent aucun risque pour la santé des utilisateurs, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- Lisez attentivement ces recommandations avant de continuer.
- Les étiquettes d'avertissement se trouvant sur les conteneurs et les emballages doivent être respectées.
- L'installation, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance doivent être conformes aux recommandations et effectués uniquement par du personnel formé.
- Les mesures de sécurité habituelles doivent être prises pour éviter tout risque d'accident lors du fonctionnement du matériel à de hautes pressions et/ou hautes températures.
- Les produits chimiques doivent être entreposés à l'abri de la chaleur et de toute température extrême, et les poudres doivent être conservées au sec. Les procédures de sécurité de manutention doivent être respectées.
- Ne mélangez jamais deux produits chimiques différents lors de leur élimination.

Les conseils de sécurité donnés dans ce manuel relatifs à l'utilisation du matériel ou toute fiche technique concernant certains risques spécifiques (le cas échéant) sont disponibles à l'adresse de l'entreprise figurant au dos de la couverture, avec les informations concernant la maintenance et les pièces détachées.

TABLE DES MATIÈRES

Sect	ion	Page
1	INTRO	DDUCTION 1
2	ALLATION	
	2.2 2.3	Installation du diagramme
3	AFFIC 3.1 3.2	CHAGES ET COMMANDES5Affichages et indicateurs LED5Utilisation des commandes7
4	FONC 4.1	CTIONNEMENT GENERAL 8 Messages d'erreur d'entrée 9
5	NIVE 5.1	AU REGULATION10Introduction au fonctionnement125.1.1Suivi des points de consigne125.1.2Transfert automatique/manuel125.1.3Régulation profil125.1.4Régulation en cascade125.1.5Dégulation en cascade12
	5.2 5.3	Menu affichage 13 Menu accusé de réception des alarmes 16 5.3.1 Indications des alarmes 16 5.3.2 Accusé de réception des alarmes 16 5.3.3 Utilisation des alarmes 16
	5.4 5.5	Affichage des totalisations
	5.6 5.7	Page des états de profil
	5.8 5.9	Messages de diagnostic de l'auto réglant 24 Introduction à la régulation standard 25 5.9.1 Ecran de contrôle (Régulation standard)
	5.10	Introduction à la régulation chaud/froid 31 5.10.1 Ecran de contrôle (Régulation chaud/froid)
		5.10.2 Calcul de la valeur de transfert 335.10.3 Calcul de la bande passante de transition
6	RECA	APITULATIF DE L'INSTALLATION
	6.1 6.2	Affichages de la page de fonctionnement 35Ecran d'accusé de réception des alarmes 366.2.1Indications des alarmes 366.2.2Accusé de réception des alarmes 366.2.3Utilisation de la page d'accusé de réception des alarmes 36
	6.3	Affichages de la page de totalisation
7	DEPA	NNAGE SIMPLE 38
8	PIEC	ES DE RECHANGE 39

1 INTRODUCTION

La Fig. 1.1. représente la série de documentation du C1900. Les **manuels standard**, avec la fiche de spécifications, sont livrés avec tous les appareils. Les **manuels supplémentaires** fournis dépendent de la spécifications de l'appareil.



Fig. 1.1. Documentation série C1900

2 INSTALLATION

2.1 Mise sous tension des instruments – Figs. 2.1 et 2.2

Attention. Assurez-vous que toutes les connexions, en particulier les connexions à la borne de mise à la terre, ont été réalisées correctement.

- a) Vérifiez si les signaux de mesures sont installés correctement.
- b) Vérifiez si la(les) plume(s) est (sont) installée(s) correctement voir la figure 2.1.
- c) Mettez l'instrument sous tension, ainsi que tous les circuits de commande actionnés par moteur et les signaux d'entrée et attendez que les plumes se mettent en place (le levage, la référence et l'abaissement des plumes s'effectuent automatiquement, lorsque l'instrument est mis sous tension pour la première fois).

Remarque. A la mise sous tension, les plumes se placent automatiquement à l'éxtérieur du diagramme pour vérification, avant de se placer sur le diagramme. Il s'agit d'une fonction normale.

 d) La séquence de démarrage illustrée à la figure 2.2 est affichée sur la face 1 lorsque l'instrument est mis sous tension pour la première fois.



Remarque. Si l'option d'événements temps réel est installée, la plume d'événements violette enregistrera sur la même ligne horaire que la plume rouge, mais sur le bord extérieur du diagramme.





L'essai de l'instrument permet d'identifier le type d'instrument, par exemple 1914J - voir le tableau 2.1 dans le manuel d'installation.



L'essai de l'CPU vérifie les circuits du processeur - voir les codes d'erreur ci-après.



L'essai de configuration vérifie les mémoires rémanentes comprenant la configuration de l'instrument et indique ensuite succès ou panne - voir les codes d'erreur ci-après.



L'essai de calibration vérifie les mémoires rémanentes comprenant les données de calibration pour chaque entrée et sortie analogique et indique ensuite succès ou panne - voir les codes d'erreur ci-après.



L'essai de mémoire vive secourue vérifie la mémoire vive secourue et indique ensuite succès ou panne - voir les codes d'erreur ci-après.



2

2 INSTALLATION...

2.1.1 Codes d'erreur lors de la mise sous tension

Si un des essais de mise sous tension (voir la figure 2.2) échoue, des codes d'erreur s'afficheront pour indiquer la panne. Voir la figure 2.3 pour l'interprétation des codes d'erreur.



Fig. 2.3 Codes d'erreur lors de la mise sous tension

...2 INSTALLATION

2.2 Installation du diagramme – Fig. 2.4







Soulevez les bras

1)

3 AFFICHAGES ET COMMANDES

Les affichages, les indicateurs LED et les commandes de fonctionnement/programmation se situent à l'avant – voir la figure 3.1.

3.1 Affichages et indicateurs LED – Fig. 3.1

Les affichages comportent 2 rangées de 6 caractères.

Au sommet de chaque écran de programmation (l'en-tête), les deux affichages servent à décrire la page particulière qui est visualisée.

Lors de la visualisation des paramètres d'un écran, l'affichage supérieur indique le paramètre, tandis que l'affichage inférieur indique la valeur ou le réglage de ce paramètre.

Les états d'alarme et des voies sont indiqués par des LED séparées à l'avant – voir les sections 5.1, 5.2 et 5.3.

А	8	L	L
В	Ь	М	-
С	E ou E	Ν	n ou n
D	d	0	Ü ou o
Е	Ε	Р	P
F	F	Q	С.
G	ធ	R	r
Н	H ou h	S	5
I	1	Т	٤
J	٦	U	U
К	Ρ.	V	U.
		Y	5
I J K	Houn I J P	T U V Y	5 U U. Y

Tableau 3.1 Jeu de caractères



...3 AFFICHAGES ET COMMANDES



3.2 Utilisation des commandes – Figs. 3.2(a) à (f)



4 FONCTIONNEMENT GENERAL



4 FONCTIONNEMENT GENERAL...

L'instrument dispose de pages de fonctionnement exclusifs – voir la figure 4.1. Ces pages servent à la surveillance générale des mesures du procédé et ne sont pas affectés par le système de sécurité qui neutralise uniquement l'accès aux pages de programmation et de contrôle – voir la section 5.5 à la page 18.

4.1 Messages d'erreur d'entrée – Fig. 4.2



5 NIVEAU REGULATION



Fig. 5.1 Résumé des pages, niveau opérateur (Régulation standard)



5 NIVEAU REGULATION...

....5 NIVEAU REGULATION

5.1 Introduction à la page de fonctionnement

5.1.1 Consigne suiveuse

Lorsque la consigne suiveuse est activée (écran des points de consigne, NIVEAU DE CONFIGURATION REGULATION), la valeur du point de consigne local suit la variable de procédé lorsque le contrôleur est en mode de contrôle manuel. Dans ce mode de fonctionnement, les limites de point de consigne ne sont pas applicables. Si la valeur du point de consigne est en dehors de ses limites lorsque le mode de contrôle automatique est sélectionné, le point de consigne local reste en dehors de ses limites. Dès qu'il est à l'intérieur des limites, il s'applique normalement.

Si le point de consigne à distance est activé, le point de consigne local suit la valeur du point de consigne à distance lorsque le contrôle est en mode point de consigne à distance. Dans ce mode de fonctionnement, les limites de point de consigne local ne sont pas applicables. Si la valeur du point de consigne est en dehors de ses limites lorsque la valeur du point de consigne local est sélectionnée, le point de consigne local reste en dehors de ses limites et peut être réglé dans une seule direction, à savoir vers ses limites. Dès qu'il est à l'intérieur des limites, il s'applique normalement.

5.1.2 Transfert automatique/manuel

Les transferts d'automatique à manuel s'effectuent sans à coups. Si le point de consigne local est utilisé et que la fonction de suivi des points de consigne est activée, tous les transferts de manuel à automatique s'effectueront sans à-coups, étant donné que le point de consigne est toujours à la même valeur que la variable de procédé. Si la fonction de suivi des points de consigne n'est pas activée, la réponse à un transfert de manuel à automatique dépendra des paramètres de contrôle. Avec un paramètre d'action par intégration, la sortie décélérera ou accélérera pour supprimer tout décalage de variable de procédé (à condition que la variable de procédé se situe dans la bande proportionnelle). Si l'action par intégration est désactivée, la sortie pourrait passer à une nouvelle valeur lorsque le contrôleur sera retransféré en mode de contrôle automatique.

Si la fonction points de consigne à distance est activée, le point de consigne le passera automatiquement de consigne à distance, à consigne local, lorsque le mode manuel sera sélectionné.



5.1.3 Régulation profil – Fig. 5.3

5.1.4 Régulation en cascade

Dans une configuration en cascade, le maître est toujours le canal 1 et l'esclave est toujours le canal 2. Si l'esclave est commuté en mode contrôle manuel avec le point de consigne en cascade sélectionné, le point de consigne de l'esclave retournera automatiquement au point de consigne local.

Les ratio et bias sont appliqués à la valeur de sortie du maître, de manière à ce que la valeur du point de consigne en cascade de l'esclave = ratio x sortie maître + bias.

Lorsque la **fonction sortie suiveuse** est activée – si l'esclave est commuté en mode manuel ou en point de consigne local, le maître sera commuté automatiquement en mode manuel. La sortie manuelle du maître suit la valeur de point de consigne local de l'esclave. La réaction de valeur au maître tient compte de tous les paramètres de ratio et de bias.

Lorsque la **sortie suiveuse est désactivée** – le fait de commuter l'esclave en mode manuel ou en point de consigne local n'affectera en aucun cas le fonctionnement du maître.

Pour revenir au mode de contrôle en cascade total, suivez la procédure suivante :

- a) Commuter le contrôleur esclave en mode de contrôle automatique.
- b) Commuter le point de consigne du contrôleur esclave sur "cascade".
- c) Commuter le contrôleur maître en mode de contrôle automatique (s'il est en manuel).

5.1.5 Régulation chaud/froid – Fig. 5.4

En mode de contrôle automatique, les sorties de chaud et froid sont désactivées dans la bande d'hystérésis "OFF"de sortie. En mode de contrôle manuel la bande d'hystérésis "OFF"de sortie n'a aucun effet. Si la sortie P.I.D. est dans la bande d'hystérésis "OFF"lorsque le contrôleur revient en mode de contrôle automatique, la bande d'hystérésis "OFF"n'aura aucun effet jusqu'à ce que la sortie P.I.D. sorte de la bande ou soit égale à la valeur de recouvrement.



5.2 Affichages de la page de fonctionnement



Pour régler manuellement la valeur de sortie : sélectionnez le mode de contrôle manuel au moyen du bouton 24 (la LED "MAN"est allumée) et utilisez ensuite les boutons 4 et pour déterminer la valeur requise (entre 0 et 100 %).

Ce champ ne s'affiche pas si la sortie P.I.D. est inférieure à la valeur de recouvrement. La sortie peut être réglée au moyen des boutons et en mode de contrôle manuel. Ce champ ne s'affiche pas si la sortie P.I.D. est supérieure à la valeur de recouvrement. La sortie peut être réglée au moyen des boutons et en mode de contrôle manuel.

....5 NIVEAU REGULATION

...5.2 Affichages de la page de fonctionnement


...5.2 Affichages de la page de fonctionnement



5.3 Ecran d'accusé de réception des alarmes

5.3.1 Indications des alarmes – Fig. 5.5

Les définitions pour les états d'alarmes (arrêt, marche ou clignotant) sont reprises en détail à la figure 5.5.

5.3.2 Accusé de réception des alarmes

Les alarmes non réceptionnées peuvent l'être au moyen des commandes de la face avant, et ce de deux manières différentes :

Dans le **niveau opérateur** – en appuyant sur le bouton ***** à n'importe quel champ (à condition que le bouton soit programmé pour cette fonction – voir la section 5.1 du **manuel de programmation**). Le bouton ***** permet d'accuser réception de toutes les alarmes, à partir de n'importe quelle face.

A la page d'accusé de réception des alarmes – en appuyant sur la touche \frown – voir la section 5.3.3 ci-après.

Remarque. sur la **page Acquittement d'alarme**, les alarmes de voie 1 peuvent être acquittées uniquement à partir de la face avant 1. Les alarmes de voie 2 (le cas échéant) peuvent être acquittées uniquement à partir de la face avant 2.

Face contrôleur



Si aucune LED n'est allumée, cela signifie qu'il n'y a aucune alarme présente et la page d'accusé de réception des alarmes n'est pas affiché dans le niveau opérateur.

Si la LED clignote, cela signifie

réceptionnée sur cette voie.

que l'alarme n'a pas été



100.3

200.5

1 *

Une LED continue indique que toutes les alarmes actives ont été réceptionnées sur cette

Fig. 5.5 Indications LED des alarmes

voie.

5.3.3 Utilisation de la page d'accusé de réception des alarmes



Alarme activée







Aucune alarme présente Aucun indicateur LED allumé.

Alarme présente

L'indicateur LED **AL** clignote, indiquant l'existence d'une alarme sur cette voie.

Utilisez le bouton pour retourner au sommet de la page d'accusé de réception des alarmes.

Ecran d'accusé de réception des alarmes

Utilisez le bouton **1** pour avancer jusqu'au paramètre suivant.

Identification de l'alarme Affichage supérieur : indique l'identité et le type d'alarme.

Affichage inférieur : indique le niveau de l'alarme identifiée à l'affichage supérieur.

Accusé de réception des alarmes

Utilisez le bouton pour accuser réception de l'alarme. Lorsque l'alarme est réceptionnée, "RE HIGG "s'affiche et une LED continue indique que l'alarme est réceptionnée. S'il existe d'autres alarmes actives sur le canal sélectionné, la LED continuera à clignoter jusqu'à ce que toutes les alarmes de cette voie aient été réceptionnées.

5.4 Affichages des écrans de totalisation

Cet écran est omis par les deux faces si l'option de totalisation n'est pas activée. Cet écran est également omis par la face 1 si le total 1 est sur "OFF" et par la face 2 si le total 2 est sur "OFF" – voir la page de paramétrage de totalisation dans le manuel d'options de logiciel avancées.



Remarque. Si la fonction de compteur marche/arrêt est désactivée à la **page de paramétrage de totalisation**, le paramétre pourra être visualisé, mais pas modifié. Si un signal numérique est attribué à la fonction de totalisation marche/arrêt, un signal numérique actif mettra le compteur sur "*GD*" et le compteur ne pourra pas être arrêté à partir de la face avant.

5.5 Accès aux niveaux de configuration

Un système de sécurité permet d'éviter de modifier les paramètres programmés, et ce grâce à un mot de passe de mise au point et un mot de passe de configuration. Un mot de passe de mise au point peut être attribué aux faces de contrôleur pour donner accès aux paramètres de ces faces de contrôleur. Un mot de passe de configuration donne accès à tous les paramètres du contrôleur et à tous les écrans de programmation – voir le **manuel de programmation**.

5.5.1 Page de code de sécurité

Attribuez au code de sécurité le mot de passe de mise au point ou de configuration correct en vous servant des boutons et et utilisez le bouton pour avancer jusqu'aux paramètres du contrôleur ou d'autres niveaux de programmation (CONFIGURATION OPERATEUR, CONFIGURATION DE BASE, CONFIGURATION CONTROLEURS et CONFIGURATION AVANCEE).

Les mots de passe sont programmés dans la page d'accès, dans le NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE.



5 NIVEAU REGULATION...

5.6 Ecran des états de profil

SP. IP-N



Pour les opérations de sauts multiples, la dernière sélection (F ou b) s'affiche pendant 3 secondes avant de revenir à 5F. $IP - \Omega$.

5.7 Introduction au réglage auto-réglant

Information.

- Mise au point activée à la demande de l'utilisateur.
- Deux types de mise au point automatique "démarrage" initial et proche du point de consigne.
- L'utilisateur peut sélectionner la mise au point pour le contrôle P, P.I. ou P.I.D.
- L'utilisateur peut sélectionner la mise au point pour 1/4 de l'amplitude ou dépassement minimum.
- Introduction automatique des termes de contrôle calculés sauf erreur de mise au point automatique.
- Messages d'erreur et d'avertissement indique la raison des problèmes de mise au point.



5.7.1 Page de régulation auto-réglant

Information sur sur les conditions initiales

- Mise au point automatique "au démarrage" le contrôleur est mis en mode de contrôle manuel, avec la sortie contrôleur pour produire une variable mesurée stable d'au moins 10 % de l'étendue de mesure en dessous du point de consigne de contrôle.
- Mise au point automatique "au point de consigne" peut être initialisée en mode automatique, mais la variable mesurée doit être proche du point de consigne requis et stable. La sortie contrôleur doit également être stable. Toutefois, pour obtenir de meilleurs résultats, le mode de contrôle manuel peut être utilisé pour stabiliser la sortie et la valeur du procédé. La sortie doit être réglée doucement afin de permettre au procédé de se modifier pour amener la variable jusqu'au point de consigne de contrôle requis. Plus le procédé est proche du point de consigne, plus le cycle de mise au point automatique est efficace.



En-tête de page – mise au point automatique

Le bouton ***** peut être programmé pour sauter à cette page (**paramétrage des touches de fonction, NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCEE**). Si le bouton est utilisé, l'affichage retournera automatiquement au premier champ de la page de fonctionnement en quittant cet écran.

Type de mise au point automatique

Les deux options de mise au point automatique ("au démarrage" et "au point de consigne") permettent de calculer automatiquement les termes de proportionnelle, intégrale et dérivée.

La mise au point automatique "au démarrage" s'utilise à partir du démarrage initial ou en cas de changement important de la valeur de point de consigne.

La mise au point automatique "au point de consigne" s'effectue lorsque le procédé s'approche du point de consigne requis.

Sélectionnez le type de mise au point automatique requis.

Pas de progression de sortie

Le pas de progression de sortie est un pourcentage de la sortie contrôleur. **Mise au point automatique "au démarrage"**— plus le pas de progression est élevé, plus le procédé de mise au point automatique est rapide, mais plus la suroscillation est élevée (au-delà du point de calcul). Si le pas de progression est trop petit, la réponse sera peut-être trop lente pour que la mise au point automatique puisse fonctionner correctement. En pratique, utilisez un pas de progression aussi grand que possible dans les limites de tolérance.

Mise au point automatique "au point de consigne"— la sortie contrôleur modifie par plus ou moins le pas de progression de sortie par rapport à sa valeur de démarrage initiale lors de l'exécution de la mise au point automatique. Si le pas de progression de sortie est trop élevé pour permettre cette opération, sa valeur sera réduite.

Exemple – si la valeur de sortie contrôleur = 30 % et que le pas de progression sélectionné = 50 %, le pas de progression sera réduit de 30 %.

Le pas de progression devrait être suffisamment élevé pour que l'amplitude des excursions de la variable mesurée soient au moins quatre fois plus élevées que le paramètre d'hystérésis afin d'obtenir les meilleures données de réponses possibles. Le pas de progression de sortie doit être suffisamment bas pour éviter de croiser une des limites de mise au point automatique (voir les champs suivants).

Déterminez le pas de progression requis.

Suite à la page suivante.

...5.7.1 Page de régulation auto-réglant



...5.7.1 Page de régulation auto-réglant



5.8 Messages de diagnostic de mise au point automatique

Message	Explication Action	
R-EURE clignotant avec CRUER H I- L_E or	Le procédé de mise au point automatique a sélectionné une bande proportionnelle ou une intégralle supérieur aux limites maximum de ces paramètres, de sorte que la valeur maximum a été utilisée.	Etant donné les caractéristiques du procédé, il est peut probable que le fait de relancer le procédé de mise au point automatique puisse améliorer les paramètres de contrôle calculés.
SP EDD CLDSE ou	Avec la mise au point automatique "au démarrage", bien que le point de consigne de contrôle était > à 10 % de la fourchette d'affichage au-delà de la variable de procédé, il se peut qu'il soit toujours trop proche pour permettre à l'option de mise au point automatique de déterminer avec précision les caractéristiques du procédé.	Si vous le désirez, vous pouvez attendre que la variable de procédé continue en dessous le point de consigne de contrôle (en mettant la sortie contrôleur en mode de contrôle manuel) avant de relancer le cycle de mise au point automatique "au démarrage". Vous pouvez également utiliser l'option de mise au point automatique "au point de consigne".
INC - SE SEEP	Avec la mise au point automatique "au point de consigne", le rapport entre l'oscillation du procédé et la valeur d'hystérésis est trop faible pour obtenir de bons résultats.	Redémarrez la mise au point automatique avec un pas de progression de sortie plus important ou une valeur d'hystérésis plus petite. L'hystérésis doit être au moins égale et de préférence supérieure au bruit du procédé.
	Le procédé est trop lent pour que la mise au	Dans la mesure du possible, utilisez une
FR IL avec SL U ou ou	point automatique puisse fonctionner correctement.	valeur de pas de progression de sortie plus importante.
PrCESS	Le signal de variable de procédé est excessivement "bruyant".	Vérifiez le câblage d'entrée pour retrouver la cause du problème. Si le procédé varie rapidement, attendez qu'il se stabilise avant de relancer le procédé de mise au point automatique
ou		
SP EDD CLOSE ou	Avec la mise au point automatique "au démarrage ", la variable de procédé est < à 10 % de la fourchette d'affichage en dessous du point de consigne de contrôle.	Attendez que la variable continue en dessous du point de consigne de contrôle avant de relancer la mise au point automatique "au démarrage".Vous pouvez également utiliser l'option de mise au point automatique "au point de consigne".
INPUE L I_ IE 5 ou	Le niveau de défaillance d'entrée est dépassé, en raison peut-être de la rupture d'un capteur ou le procédé a dépassé une des limites de mise au point automatique.	Vérifiez le câblage d'entrée pour retrouver la cause du problème ou relancez la mise au point automatique avec un pas de progression de sortie moins élevé.
USEr Rbort	L'opérateur a arrêté le procédé de mise au point automatique.	Aucun
ou		
UPdREE	Défaillance de la mémoire rémanente pendant la mise à jour des paramètres de contrôle.	Relancez la mise au point automatique. Si l'erreur persiste, contactez le service après- vente local.
	Le procédé de mise au point automatique est trop lent.	Dans la mesure du possible, utilisez une valeur de pas de progression de sortie plus importante. A défaut, pour la mise au point automatique "au démarrage", attendez que le procédé s'approche davantage du point de consigne ou, pour la mise au point automatique "au point de consigne", réduisez la valeur d'hystérésis.

Table 5.1 Messages d'erreur et de diagnostic de mise au point automatique

5.9 Introduction à la régulation standard







...5.9 Introduction à la régulation



50% décalage 100 % Sortie 50 Point de consigne 0 Ó = = 1000 % bande proportionnelle 0% décalage 100 Sortie 50 % 0 Point de consigne 0 1000 % bande proportionnelle Action inversée 50% décalage 100 % Sortie 50 Point de 0 consigne 1000 Ò = = % bande proportionnelle 100 0% décalage % Sortie 50 Point de consigne 0 Ò 1000 % bande proportionnelle Action directe Information. Un décalage de contrôle de 0 % permettra le contrôle précoce de la sortie et réduira la suroscillation lors du démarrage initial. Le décalage de contrôle est déterminé dans la page de fonctionnement, NIVEAU DE

...5.9 Introduction à la régulation standard

Fig. 5.15 Décalage

CONFIGURATION REGULATION, guide de

programmation.



Information.

- Régulation Tout ou Rien (TOR) utilisée en présence d'applications n'exigeant pas une régulation précise ou en présence d'un contacteur à durée d'impulsions variable, soumis à de fréquentes commutations, provoquant une usure prématurée.
- Régulation proportionnel utilisée dans les cas suivants: Une action cyclique de type TOR est inacceptable. Les variations de charge sont de faible amplitude ou peu fréquentes. Un décalage est admissable ou peut être éliminé par réinitialisation manuelle.
- Action intégrale appliquée au système de régulation: Pour éliminer automatiquement le décalage. Si le point de consigne ou la charge varie fréquemment.
- Action dérivée appliquée au système de régulation: Pour permettre une approche plus rapide vers le point de consigne (en utilisant une bande proportionelle plus faible).

Pour réduire les phénomènes d'oscillations.

...5.9 Introduction à la régulation standard



...5.9 Introduction à la régulation standard

Bénonse	Bénonse Contributions Effet des réglages de la réponse		iges de la réponse	
neponse	Contributions	Trop élevé Trop faible		
Hystérésis TOR	Permet d'éviter une commutation rapide du signal de sortie	Excursion trop importante du procédé de part et d'autre du point de consigne	Commutation trop rapide du signal de sortie	Hystérésis trop forte
Bande proportionnelle	Régulation stable avec un décalage minimum et une fréquence d'oscillation maximum en liaison avec la stabilité	 Meilleure stabilité Fréquence plus longue Décalage plus grand 	Diminution de la stabilité	Bande proportionnelle élevée
Action intégrale	Suppression du décalage entre le procédé et le point de consigne	Augmentation du temps requis pour le retour de la variable au point de consigne	 Diminution de la stabilité Augmentation de la fréquence de l'oscillation 	Durée d'action intégrale trop élevé Durée d'action intégrale correct Durée d'action intégrale trop faible
Action Dérivée	Augmente de la stabilité, favorisant une durée d'action intégrale plus grande et une bande proportionelle plus faible Réduction de la hauteur du premier pic Réduction de la fréquence d'oscillation	 Diminution de la stabilité Amplification du bruit du procédé 	Contribution maximum non obtenue	Durée d'action dérivée trop faible Durée d'action dérivée correcte Durée d'action dérivée trop élevé

 Table 5.2 Effet des réponses de contrôle sur le procédé

5.9.1 Ecran de contrôle (régulation standard)



5.10 Introduction à la régulation chaud/froid



Remarque. Se reporter aux Sections 5.10.2 et 5.10.3 pour les exemples relatifs aux valeurs de transfert et de bande passante de transition

Information.

- La sortie P.I.D. représente la valeur du signal de sortie calculé par le régulateur. Ce signal est divisé en deux éléments différents de régulation, lun utilisé pour augmenter la temperature de l'application (sortie chaud) et l'autre pour l'abaisser (sortie froid).
- Bande passante de transition utilisée pour effecteur une transition harmonieuse d'un ensemble de paramètres de régulation à un autre.
- Valeur de transfert définit le point de changement entre la sortie chaud active et la sortie froid active. Cette valeur est aussi le centre des bandes de transition et d'hystérésis sortie nulle.
- Bande d'hystérésis sortie nulle dans la plupart des applications, les sorties chaud et froid ont une action de régulation opposées, l'une exerce une action directe et l'autre une action inverse. Dans cette configuration, les deux sorties sont fixées à 0 % à l'intérieur de la bande d'hystérésis sortie nulle. Cette bande sert à éviter les oscillations lors des changements de régulation.
- Sorties chaud/froid se reporter au paragraphe Sortie PID, ci-dessus.

Fig. 5.18 Régulation chaud/froid – principe de fonctionnement

5.10.1 Ecran de contrôle (régulation chaud/froid)



5 NIVEAU REGULATION...

...5.10.1 Ecran de contrôle (régulation chaud/froid)



5.10.2 Calcul de la valeur de transfert – Fig 5.18 Cette valeur est calculée au moyen de l'expression suivante:

Valeur de transfert =
$$\frac{100}{Gh/Gc + 1}$$

dans laquelle Gh/Gc est le rapport entre le gain des deux pilotes de sortie

La méthode la plus courante pour déterminer le paramètre Gh/Gc consiste à utiliser les valeurs figurant sur la plaque signalétique du ou des dispositifs Chaud/Froid.

Exemple – Soit une application chaud/froid capable de produire 1,5kW au maximum et absorber 0,75kW :

Rapport entre gains de sortie =
$$\frac{1.5}{0.75}$$
 = 2
Valeur de transfert = $\frac{100}{2+1}$ = 33.3%

5.10.3 Calcul de la bande passante de transition – Fig. 5.18

La bande passante de transition est la différence entre les bandes proportionnelle. Elle est exprimée en pourcentage.

Exemple – Soit une bande proportionnelle de 20 % pour la sortie Chaud et de 25 % pour la sortie froid:

Bande passante de transition (%) = $\frac{25 - 20}{25}$ x 100

Bande passante de transition = 20%

Si les deux sorties présentent la même bande proportionelle, la bande passante est égale à 0 %. En règle générale, la bande passante de transition ne doit pas dépasser 30 %.

6 RECAPITULATIF DE L'INSTALLATION



6 RECAPITULATIF DE L'INSTALLATION...

6.1 Affichages de la page de fonctionnement



...6 RECAPITULATIF DE L'INSTALLATION

6.2 Ecran d'accusé de réception des alarmes

6.2.1 Indications des alarmes – Fig. 6.2

Les définitions pour les états d'alarmes (arrêt, marche ou clignotant) sont reprises en détail à la figure 6.2.

6.2.2 Accusé de réception des alarmes

Les alarmes non réceptionnées peuvent l'être au moyen des commandes de la face avant, et ce de deux manières différentes :

Dans le niveau opérateur – en appuyant sur le bouton ***** dans n'importe quel écran (à condition que le bouton soit programmé pour cette fonction – voir la section 5.1 du manuel de programmation).

A la page d'accusé de réception des alarmes – en appuyant sur la touche <a> – voir la section 6.2.3 ciaprès.

Remarque. Les alarmes des voies 2 et 3 peuvent être réceptionnées uniquement au moyen de la face 2. Les alarmes des voies 3 et 4 (le cas échéant) peuvent être réceptionnées uniquement au moyen de la face 3.

Face enregistrement



Si aucune LED n'est allumée, cela signifie qu'il n'y a aucune alarme présente et la page d'accusé de réception des alarmes n'est pas affiché dans le NIVEAU OPERATEUR.



Si la LED clignote, cela signifie que l'alarme n'a pas été réceptionnée sur cette voie. Par exemple, si la LED AL2 clignote, cela signifie que l'alarme n'a pas été réceptionnée sur la voie 2.



Une LED continue indique que toutes les alarmes actives ont été réceptionnées sur cette voie.

Fig. 6.2 Indications des alarmes avec les LED

6.2.3 Utilisation de la page d'accusé de réception des alarmes



Alarme Active







1 ▼ *****

CH1 CH2 CH2 CH3 CH3

CH4

Alarme présente L'indicateur LED AL3 clignote, indiquant l'existence d'une alarme sur la voie 3.

Aucune alarme présente

Aucun indicateur LED allumé.

Utilisez le bouton pour retourner au sommet de la page d'accusé de réception des alarmes.

Ecran d'accusé de réception des alarmes Utilisez le bouton 1 pour avancer jusqu'au paramétre suivant.

Identification de l'alarme

Affichage supérieur : indique l'identité et le type d'alarme.

Affichage inférieur : indique le seuil de l'alarme identifiée à l'affichage supérieur.

Accusé de réception des alarmes

Utilisez le bouton pour accuser réception de l'alarme. Lorsque l'alarme est réceptionnée, "#£ H.MEd" s'affiche et une LED continue indique que l'alarme est réceptionnée. S'il existe d'autres alarmes actives sur le voie 3, la LED continuera à clignoter jusqu'à ce que toutes les alarmes de cette voie aient été réceptionnées.

6 RECAPITULATIF DE L'INSTALLATION...

6.3 Affichages des pages de totalisation

Cette page est omise par les deux faces si l'option de totalisation n'est pas activée. Cette page est également omise par la face 2 si les deux totaux sont sur "UFF" et par la face 3 si les deux totaux 3 et 4 sont sur "UFF" – voir la page de paramétrage de totalisation dans le manuel d'options de logiciel avancées.



7 DEPANNAGE SIMPLE

Symptôme	Cause possible	Action	
Ne se met pas sous tension	 a) Le fusible interne (s'il y en a un) a sauté b) Le bouton d'alimentation interne (s'il y en a un) est sur "OFF" c) Les connexions de l'alimentation sont incorrectes 	 a) Vérifiez le câblage, remédiez à la panne et remplacez le fusible b) Mettez le bouton de mise sous tension sur "ON" c) Vérifiez les connexions 	
Le diagramme ne semble pas bouger	 a) Une vitesse de diagramme très lente a été sélectionnée b) La fonction d'arrêt du diagramme est activée 	 a) Sélectionnez la vitesse de diagramme requise dans la page d'installation du diagramme b) Désactivez la source utilisée pour arrêter le diagramme - voir la page d'installation du diagramme 	
Les plumes sont en position d'enregistrement, mais ne s'abaissent pas sur le papier	La fonction d'arrêt du diagramme est activée	Désactivez la source utilisée pour arrêter le diagramme – voir la page d'installation du diagramme	
La plume rouge ne dépasse pas 94 % de la position sur le diagramme	Lorsque le bras de plume d'événements en temps réel est installé, la plume rouge ne peut dépasser 94 % afin d'éviter l'entrechoquement des plumes	Utilisez une échelle de diagramme qui permet de ne pas devoir dépasser 94 % du maximum sur le diagramme	
Le bouton de levage des plumes situé sur la face avant ne fonctionne pas	Le bouton de levage des bras de plumes est désactivé	Activez le bouton de levage des plumes dans la page d'installation du diagramme	
Les plumes ne restent pas levés alors que vous utilisez la touche de levage des plumes	La fonction d'abaissement automatique des plumes est désactivée	Désactivez la fonction d'abaissement automatique des plumes dans la page d'installation du diagramme si cette fonction n'est pas requise	
Les entrées analogiques sont lentes à réagir	Une durée de filtrage importante a été définie	Définissez une valeur de filtrage numérique permettant de fournir la réponse requise dans la page de paramétrage des entrées	
L'heure ou la date n'est pas correcte	Non réglée pour l'heure locale	Réglez l'heure et la date correctes dans la page de paramétrage de l'horloge - voir le manuel d'options de logiciel avancées	
Les totalisations ne peuvent être mises sur arrêt ou marche	La sélection de marche/arrêt n'est pas activée dans le NIVEAU OPERATEUR	Activez la fonction de compteur marche/arrêt dans la page de paramétrage de totalisation	
La totalisation ne peut être mise sur arrêt	Le signal numérique attribué à la fonction de marche/arrêt totalisation est actif	Désactivez le signal numérique attribué à la fonction totalisation marche/arrêt	
Les relais externes connectés aux relais se trouvant dans l'instrument ne se mettent pas hors tension	Des condensateurs de soufflage sont prévus sur les contacts des relais et le courant de fuite des condensateurs peut suffire à empêcher la mise hors tension d'un relais externe	Retirez les composants de soufflage - IC4 et IC5 sur la carte mère IC6 et IC7 sur l'E/S standard et le relais analogique IC3 à IC10 sur le module de relais 4	
Les plumes retournent à une position différente après le levage d'un bras de plume ou une mise hors tension	Les plumes interfèrent les uns avec les autres en raison des paramètres incorrects des plumes	Chaque plume nécessite la force d'1 gramme pour se soulever du papier. Pliez soigneusement le bras (vers le haut ou vers le bas) à proximité du moule en plastique pour obtenir la position correcte.	

8 LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Article

Plumes (paquet de 3) Noir Bleu Rouge Vert Violet*

Bras de plumes

ER/C Type (J ou R Code) – Standard ER/C Type (J ou R Code) – Evénement PX105 et PXR105 Type (K ou S Code) – Standard PX105 et PXR105 Type (K ou S Code) – Evénement

Fusibles

24V 115V 230V

*Option marqueur dévénements uniquement.

N° de pièce

C1900/0119 C1900/0120 C1900/0121 C1900/0122 C1900/0123

C1900/0076 C1900/0078 C1900/0075 C1900/0077

B11071 (4A) B11070 (1A) B11069 (500mA)

NOTES









ABB France SAS Measurement & Analytics

3 Avenue du Canada Les Ulis F-91978 COURTABOEUF Cedex France Tél : +33 1 64 86 88 00 Fax : +33 1 64 86 99 46

ABB Automation Products GmbH Measurement & Analytics

Im Segelhof 5405 Baden-Dättwil Suisse Tél: +41 58 586 8459 Fax: +41 58 586 7511 Email: instr.ch@ch.abb.com

abb.com/measurement

ABB Inc.

Measurement & Analytics

3450 Harvester Road Burlington Ontario L7N 3W5 Canada Tél: +1 905 639 8840 Fax: +1 905 639 8639

ABB Limited

Measurement & Analytics

Howard Road, St. Neots Cambridgeshire, PE19 8EU UK Tel: +44 (0)1480 475321 Fax: +44 (0)1480 217948 Email: instrumentation@gb.abb.com



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document. Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB. © ABB 2018



ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | GUIDE DE PROGRAMMATION | IM/C1900PGCF REV. L

C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire



Measurement made easy

C1900 régulateur/enregistreur à diagramme circulaire

Pour plus d'informations : D'autres publications peuvent être téléchargées

D'autres publications peuvent être téléchargées gratuitement sur :

www.abb.com/recorders

ou en scannant ce code :



	Recherchez ou cliquez sur
Fiche technique C1900 Enregistreur/régulateur à diagramme circulaire	DS/C1900RC-FR
Guide de référence rapide Enregistreur/régulateur à diagramme circulaire	<u>IM/C1900-QC</u>
Guide d'installation C1900 Enregistreurs à diagramme circulaire et enregistreurs/régulateurs	<u>IM/C1900INSF</u>
Guide d'utilisation C1900 Régulateur/enregistreur à diagramme circulaire	<u>IM/C19000GCF</u>
Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire et enregistreur/régulateur	<u>IM/C1900-MOD</u>
Guide d'utilisation C1900 Enregistreur à diagramme circulaire et enregistreur/régulateur	IM/C1900-ADV

Sécurité électrique

Cet instrument est conforme aux exigences de la norme CEI/CE 61010-1:2001-2 « Directives sur la sécurité de l'appareillage électrique pour la mesure, la régulation et l'utilisation en laboratoire ». Si l'instrument est utilisé d'une façon NON CONFORME aux préconisations ABB, la sécurité offerte par l'instrument risque d'être compromise.

Symboles

Un ou plusieurs des symboles suivants peuvent apparaître sur l'étiquette de l'instrument :

\square	Avertissement : reportez-vous au manuel d'instructions
Â	Attention : risque de décharge électrique
	Borne de terre (masse) de protection
<u> </u>	Borne de masse (Terre)
	Courant continu seulement
\sim	Courant alternatif seulement
\sim	Courants continu et alternatif
	Cet équipement est protégé par une double isolation

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées uniquement à aider nos clients à utiliser de façon efficace nos matériels. L'utilisation de ce manuel à d'autres fins est explicitement interdite et son contenu ne doit pas être reproduit, dans sa totalité ou partiellement, sans l'accord préalable du Service de communications marketing.

Santé et sécurité

Pour garantir que nos produits ne sont pas dangereux et ne comportent aucun risque pour la santé des utilisateurs, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- Lisez attentivement ces recommandations avant de continuer.
- Les étiquettes d'avertissement se trouvant sur les conteneurs et les emballages doivent être respectées.
- L'installation, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance doivent être conformes aux recommandations et effectués uniquement par du personnel formé.
- Les mesures de sécurité habituelles doivent être prises pour éviter tout risque d'accident lors du fonctionnement du matériel à de hautes pressions et/ou hautes températures.
- Les produits chimiques doivent être entreposés à l'abri de la chaleur et de toute température extrême, et les poudres doivent être conservées au sec. Les procédures de sécurité de manutention doivent être respectées.
- Ne mélangez jamais deux produits chimiques différents lors de leur élimination.

Les conseils de sécurité donnés dans ce manuel relatifs à l'utilisation du matériel ou toute fiche technique concernant certains risques spécifiques (le cas échéant) sont disponibles à l'adresse de l'entreprise figurant au dos de la couverture, avec les informations concernant la maintenance et les pièces détachées.

TABLE DES MATIERES

Sect	ion	Page			
1	INTRODUCTION1				
2	PROGRAMMATION GÉNÉRALE 2 2.1 Préparations antérieures obligatoires lors des changements de paramètres 2 2.2 Système de Sécurité 2				
3	NIVE/ 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.8 3.9 3.10	AU DE CONFIGURATION DE BASE 2 Configuration d'entrées (Variables de procédé, Point de consigne externe et Recopie de position) 4 Configuration de la Plage de la plume/ 4 Sources Événements 8 Configuration des Enregistrements 9 Configuration des Alarmes 10 Configuration de la sorties relais 16 Configuration de la sortie numérique 19 Entrées numériques 23 Ecran de configuration des codes d'accès 24 Ecran de réglage d'échelle 26			
4	4.2 4.3 4.4 4.5	AU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION . 29 Points de consigne 30 4.1.1 Régulation en cascade (sans synchronisation des sorties) 31 4.1.2 Régulation en cascade (avec synchronisation des sorties) 32 4.1.3 Ecran de points de consigne 33 Commande de vanne motorisée 35 4.2.1 Vanne motorisée avec recopie de position 35 4.2.2 Régulation de vanne motorisée sans recopie de position 35 4.2.3 Ecran des vannes 36 4.2.4 Calcul des impulsions de régulation, des échelles et écarts (régulations sans recopie uniquement) 36 Configuration de régulation 37 37 4.3.1 Ecran de configuration de la régulation (mode coupure de courant) 39 4.3.3 Ecran de configuration de régulation (actions de régulation et limites – sauf chaud/froid) 41 4.3.4 Ecran de configuration de régulation (actions de régulation et limites – chaud/froid) 42 4.3.5 Ecran de configuration de la régulation (actions de régulation par défaut) 43 Configuration de l'écran numérique 43 Configuration de l'écran numérique 45 Configuration de l'écran numérique </th			
5	4.6 NIVE	AU DE CONFIGURATION AVANCÉ 47 AU DE CONFIGURATION AVANCÉ 48 Configuration des Touches de fonction 49 Configuration logique 50			
6	5.3 CON	Configuration des Fonctions plumes 53 IEXIONS & CAVALIERS			

1 INTRODUCTION

Profil rampe/palier

mathématiques

Fonctions horloge

Manuel n°

B – Manuels supplémentaires

Fig. 1.1 Documentation du C1900

IM/C1900-ADVF

Fonctions

La Fig. 1.1 représente la série de documentation du C1900. Les **Manuels Standard**, avec la fiche de spécifications, sont livrés avec tous les appareils. Les **Manuels supplémentaires** fournis dépendent de la spécification de l'appareil.



Connexions série

Tableaux ASCII

Pages de programmation

Manuel n°

IM/C1900-MODF

2 PROGRAMMATION GÉNÉRALE

Les procédures de programmation permettent de changer les valeurs des paramètres d'exploitation et de modifier les échelles.

La programmation de toutes les voies s'effectue sur la face avant 1 – cf. Fig. 2.1

Lors d'une modification du type d'entrée, il peut être nécessaire de modifier la position des cavaliers de sélection d'entrée – cf. Section 6, CONNEXIONS & CAVALIERS.

2.1 Préparations avant de modifier les paramètres Assurez-vous que les circuits externes d'alarme et de régulation sont isolés, si une mise en route accidentelle pendant la programmation est à éviter.

Toute modification de paramètres d'exploitation s'effectue à

l'aide des interrupteurs \frown ou \frown – cf. Section du Manuel Opérateur.

Remarque. L'instrument prend en compte instantanément les modifications de paramètres, qui sont sauvegardées automatiquement lorsqu'on quitte l'écran courant.



2.2 Système de sécurité

Un système de sécurité permet d'interdire toute manipulation des paramètres programmés, grâce à l'utilisation d'un mot de passe de Réglage et d'un mot de passe de Configuration.

Un mot de passe de Réglage peut être affecté aux faces avant du régulateur pour permettre l'accès aux paramètres de régulation de la face en question. Un mot de passe de configuration permet d'accéder à tous les paramètres de régulation et aux écrans de programmation. Les mots de passe peuvent avoir une valeur quelconque de 0 à 9999. A la livraison, le mot de passe de l'instrument possède la valeur "0" – cf Section 5.5 du **Manuel Opérateur**.

3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE



...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

3.1 Configuration d'entrées (Variables de procédé, Point de consigne externe et Recopie de position)

Information.

- Entrées universelles mV, mA, V, T/C, RTD et résistance.
- Compensation soudure froide.
- Linéarisation des capteurs de température pour permettre l'utilisation de transmetteurs non-linéaires ou d'une entrée électrique quelconque
- Niveaux d'erreur et actions programmables.
- · Filtre Numérique réduction de l'effet du bruit sur les entrées

Exemple A - préparation :

- un courant d'entrée de 4 à 20 mA
- plage d'affichage de 0 à 200 psi
- niveau de détection d'erreur 10% au-dessus de 200 psi (échelle d'affichage/unités de procédé) et 10% en-dessous de 0 psi (échelle d'affichage/unités de procédé)
- en cas de détection d'erreur et / ou cas d'un dépassement du niveau de détection d'erreurs, la variable procédé prend obligatoirement une valeur inférieure.



Exemple B – mise en place :

- thermocouple de type K
- affichage de la température en °F
- affichage d'une échelle de 0 à 2000 °F
- niveau de détection d'erreur à 10% au-dessus de 2000 °F (échelle d'affichage/unités de procédé) et à 10% en dessous de 0°F (échelle d'affichage/unités de procédé).
- en cas de détection d'erreur, et / ou d'un dépassement du niveau de détection d'erreur, la valeur de la variable de procédé est augmentée.



...3.1 Configuration des entrées



Suite.

5

...3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE

...3.1 Configuration des entrées



Valeur haute de l'échelle d'entrée

Définissez la valeur maximum requise pour l'entrée électrique (en unités électriques).

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans le tableau ci-après.

Type d'entrée	Valeur basse échelle	Valeur haute échelle	Echelle minimum (Val. basse - val.haute)	
Millivolts	0	150	5,0	
Volts	0	5	0,1	
Milliampères	0	50	1,0	
Résistance (basse)	0	750	20	
Résistance (haute)	0	9999	400	

Valeur basse de l'échelle d'entrée

Définissez la valeur minimum requise pour l'entrée électrique (en unités électriques).

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans le tableau ci-après.

Unités de température Sélection des unités requises.

Valeur maxi unité procédé

Définissez la valeur maximum requise en unités de procédé.

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans le tableau ci-après.

Type de	Degrés Fahrenheit			Degrés Celsius		
linéarisation	Mini.	Maxi.	Plage mini.	Mini.	Maxi.	Plage mini.
Туре В	0	3272	1278	- 18	1800	710
Туре Е	- 148	1652	81	- 100	900	45
Туре Ј	- 148	1652	90	- 100	900	50
Туре К	- 148	2372	117	- 100	1300	65
Туре N	- 328	2372	162	- 200	1300	90
Type R & S	0	3092	576	- 18	1700	320
Туре Т	- 418	572	108	- 250	300	60
RTD	- 328	1112	45	- 200	600	25

La précision des performances n'est pas garantie en-dessous de 725°F/400°C pour les thermocouples de types B, R et S

Etendue minimum en-dessous de zéro Type T 126°F/70°C Etendue minimum en-dessous de zéro Type N 189°F/105°C THC standard DIN 4730 IEC 584 RTD standard DIN 43760 IEC 751

Tuno de linéoriostion	Valeurs basse et haute en unités de procédé		
Type de inteansation	Mini.	Maxi.	
5/2			
3/2	8000	10000	
Racine carrée		+9999	
Aucun			

Suite.
...3.1 Configuration des entrées



Virgule Décimale

Définissez la position de la virgule décimale pour les valeurs haute et basse en unités de procédé.

Valeur basse en unités de procédé

Définissez la valeur minimum requise en unités de procédé.

Remarque. La valeur définie doit se situer dans les limites précisées dans les tableaux Valeur haute en unités de procédé, ci-contre.

Protection en cas de rupture du signal de mesure

En cas de détection d'une erreur d'entrée et/ou de dépassement du Pourcentage du Niveau de Détection d'erreurs (voir page suivante), la variable procédé est forcée dans le sens sélectionné (positif ou négatif).

Sélectionnez le type de protection en cas de rupture du signal de mesure :

попе	_	Pas d'action
UP	_	Protection ha

UP	_	Protection haute
40	-	Protection basse

Pourcentage du niveau de détection d'erreurs

Le pourcentage du niveau de détection peut être défini pour détecter un écart au dessus ou en dessous des limites d'affichage.

Admettons, par exemple, que ce pourcentage soit fixé à 10%. Dans ce cas, si une valeur d'entrée dépasse de plus de 10% de la valeur **maximum ou minimum de l'échelle en unités de procédé**, une erreur est détectée.

Pour certaines échelles, le circuit d'entrée peut se saturer avant que le niveau d'erreur défini ne soit atteint. Dans ce cas, une erreur est détectée avant le niveau défini.

Définissez le niveau requis, entre 0 et 100% de l'étendue en unités de procédé (valeur mini à la valeur maxi de l'échelle) par incréments de 1%.

Remarque. Si une entrée dépasse la valeur minimum ou maximum de la linéarisation sélectionnée, une erreur est détectée, quel que soit l'éventuel niveau d'erreur.

Filtre programmable

Ce filtre permet de filtrer l'entrée de la variable mesurée. En cas d'entrée étagée, il permet d'aplanir la transition entre les étapes et peut également servir, dans une certaine mesure, à éliminer les parasites sur les signaux bruités. Le temps de filtrage représente le temps nécessaire à une étape d'entrée pour faire passer de 10 à 90% de l'étape la variable de procédé affiché.

Définissez la valeur requise, entre 0 et 60, par incréments de 1 seconde.

Retour à l'écran de Sélection de voie.

3.2 Configuration de l'échelle de la plume/sources événements

- **Plumes de tendance** avec une échelle de diagramme indépendante, permettant d'utiliser une portion choisie de l'échelle en unités de procédé pour obtenir une résolution suppérieure sur le diagramme.
- Fonction plume d'événements à trois positions pouvant être commandée par des entrées numériques, par alarmes, par des résultats d'équations logiques, par des événements temps réel (option horloge), par des modes de régulation, points de consigne, segments de profils rampe/palier ou par des programmes (option profils).



3.3 Configuration du diagramme

Information.

- Durée de rotation du diagramme de 1 à 167 heures ou de 7 à 32 jours
- Fonction d'arrêt du diagramme le diagramme peut être arrêté par une alarme, par l'introduction de données • numériques, par le résultat d'une équation logique, par un événement en temps réel (si la fonction horloge est installée)
- Pose automatique de la plume La plume se pose automatiquement sur le diagramme après un délai de 5 minutes afin d'éviter l'inhibition de l'enregistrement par inadvertance.



En-tête – Configuration du diagramme

Pour avancer à l'écran de Configuration des alarmes, appuyez sur la touche

Sélection de la durée nécessaire par tour complet du diagramme; entre 1 et 167 heures ou 7

Source d'arrêt du diagramme

Sélectionnez la source requise pour l'arrêt du diagramme.

Pour une description des sources, reportez-vous au Tableau 3.1, page 17.

Descente automatique de la plume

Sélectionnez 'YE5' pour valider ou '70' pour inhiber.

Si vous sélectionnez `YES', les plumes se posent automatiquement sur le diagramme 5 minutes après avoir été soulevés.

En cas de sélection de 'nu', les plumes restent relevées jusqu'à ce que l'opérateur les pose

Activation/désactivation de la fonction Lève-plume La touche 🔄 (face avant d'enregistreur uniquement) ou la touche 🗰 (face avant de régulateur - en cas de programmation de la fonction lève-plume) peut être désactivée si nécessaire. Sélectionnez 'YES' pour valider ou 'III' pour inhiber. Lève-plume/état de la plume Pour soulever la (les) plume(s), appuyez sur la touche 🔄 ou 🗰. Les écrans d'état suivants s'affichent : la plume enregistre sur le diagramme. la plume est relevée du diagramme, la plume est amenée en position de repos, la plume est au point de référence. Pour abaisser la (les) plume(s), appuyez sur la touche 💫 ou 🗰. Les écrans d'état suivants s'affichent : la plume est ramenée en position d'enregistrement, se pose sur le diagramme, la plume enregistre sur le diagramme.

Retour au début de l'écran Configuration du diagramme

3.4 Configuration des alarmes

- Quatre alarmes par voie désignées A1 à DI (pour la voie 1) jusqu'à A4 à D4 (pour la voie 4).
- Trois options d'acquittement opérateur
- Acquittement global des alarmes par introduction de données numériques, alarme, résultat d'une équation logique, événement en temps réel (si l'option est installée)
- Alarmes de procédé haut et bas
- Alarmes de sortie haute/basse.
- Alarmes d'écart haut/bas.
- · Vitesse de variation Rapide / Lente des alarmes des variables de procédé
- Valeur d'hystérésis réglable pour empêcher l'oscillation de l'état d'alarme
- Durée d'hystérésis pour permettre le déclenchement d'une alarme après un délai prédétermine.





3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE...



...3.4 Configuration des alarmes

...3.4 Configuration des alarmes



L'état de l'alarme est suspendu lorsque le signal d'activation est arrêté et continue d'être suspendu pendant une durée préconfigurée après que le signal d'activation soit réactivé (quelle que soit la valeur de la variable de procédé). Après l'expiration de délai préconfiguré de l'alarme, celle-ci fonctionne de la même façon que l'alarme procédé haut/bas standard.

- (1) La variable dépasse le point de déclenchement mais l'alarme ne s'active pas car le signal d'activation est bas (alarme désactivée).
- (2) Le signal d'activation de l'alarme est activé. La minuterie du délai d'alarme s'enclenche.
- (3) La variable dépasse le point de déclenchement mais l'alarme ne s'active pas car le délai de l'alarme n'a pas expiré.
- (4) Le délai de l'alarme a expiré. L'alarme est désormais activée. L'alarme est activée car la variable de procédé dépasse le point de déclenchement.
- (5) La variable procédé passe en-dessous du point de déclenchement (hystérésis). L'alarme est donc désactivée.
- (6) La variable dépasse le point de déclenchement et l'alarme s'active (l'alarme est activée et le délai a expiré).
- (7) Le signal d'activation de l'alarme est désactivé. L'alarme est désactivée immédiatement. L'alarme se désactive.

Fig. 3.5 Alarme procédé haut retardé



...3.4 Configuration d'alarmes





...3.4 Configuration des alarmes



...3.4 Configuration des alarmes



3.5 Configuration de Sorties relais

- Relais peuvent être excités par une alarme, par le résultat d'une équation logique, par une entrée numérique, par les modes de régulation et de point de consigne, par des événements en temps réel (option horloge), par un signal de totalisation en boucle (option totalisation) et par la fonction rampe/palier.
- Fonction de décompte de totalisation externe un compteur externe peut être commandé par un module de type 3 (module à 4 relais) monté en positions de modules 3, 4 et 5.
- Polarité pour permettre des consignes de sécurité.
- Sorties de régulation Tout/Rien; Durée d'impulsions variable, commande de vannes motorisée (sur les modules de types 1 et 2 ou sur les deux premiers relais uniquement sur les modules de type 3).



3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE...

3.5 Configuration de Sorties relais



En-tête - Configuration de relais

Pour avancer à l'écran de Configuration d'une sortie numérique, appuyez sur la touche

Sélection d'une sortie relais

Sélectionnez la sortie à programmer. Les sélections effectuées dans cet écran portent sur le nombre de modules équipés avec des relais et la position relative des modules.

Exemple – pour un module de type 3 (trois relais) installé en position cinq, les sélections suivantes sont également programmables :

r ELRY5.1 (position 5, relais 1)r ELRY5.2 (position 5, relais 2)r ELRY5.3 (position 5, relais 3)r ELRY54 (position 5, relais 4)

Remarque. Dans les écrans ci-après, appuyez sur la touche ***** pour visualiser le relais sélectionné.

Source des relais

Sélectionnez la source requise pour activer le relais sélectionné.

Pour une description des sources, reportez-vous au Tableau 3.1, page 17.

Remarque.

La commande à durée d'impulsions variable n'est affectable qu'aux deux premiers relais d'un module de type 3 (4 relais) ou au relais d'un module de type 1 et 2 (entrée/sortie standard et analogique + relais).

Polarité

La sélection de polarité permet d'inverser l'effet de l'état de la source numérique sur l'état du relais, conformément au tableau ci-après :

Etat de la source	Polarité	Etat du relais
Active	Positive	Excité
	Négative	Désexcité
Non active	Positive	Désexcité
	Négative	Excité

Sélectionnez la polarité requise

Attention. Vérifiez les connexions avant de procéder - cf. Section 6, CONNEXIONS & CAVALIERS.

Retour à l'écran de Sélection d'une sortie relais.

Source	Description		
RL_RCM.	Acquittement Alarmes – Acquittement de toutes alarmes non acquittées de toutes voies		
SEG-99	Segment No 99		
SEG-0	Segment No 0		
PG-2.10	Programme No 10, Régulateur No 2		
PG-1.01	Programme No 1, Régulateur No 1		
rUN-x	Programme 1 ou 2 actif		
HOLd-x	Programme 1 ou 2 en maintien		
**P,FR1L	Défaut alimentation		
OPEN-× CLSE-×	Vanne motorisée 1 ou 2 ouverte Vanne motorisée pour régulateur 1 ou 2 Vanne motorisée 1 ou 2 fermée (sortie relais ou digitale)		
OnOFF×	Sortie 1 or 2 ON/OFF		
OP-×	Sortie 1 or 2 durée d'impulsions variable		
OP-×c	Sortie 1 or 2 froid durée d'impulsions variable		
OP-×h	Sortie 1 or 2 chaud durée d'impulsions variable		
2Nd-×	Deuxiéme consigne		
LOC-×	Consigne locale Sélectionnable sur régulateur 1 ou 2		
_ 80-× 8UE0-×	Mode manuel Mode automatique Sélectionnable sur régulateur 1 ou 2		
E 1_Er.2 E 1_Er.1	Horloge No 2 Horloge No 1 Seulement si l'option horloge est installée (voir Manuel Fonctions Avancées)		
ECN - 8	Équation Logique No 8		
	Équation Logique No 1		
- RP - 4	Compteur No 4 en boucle		
*COUNE. 4	Commande de compteur externe No 4		
- RP - 1	Compteur No 1 en boucle		
*COUNE. 1	Commande de compteur externe No 1		
8 G - 6.8 8 G - 1.1	Entée digitale No 6.8		
ЯL – дЧ	Alarme D		
ЯL – СЧ	Alarme C		
ЯL – ЬЧ	Alarme B		
ЯL – ЯЧ	Alarme A		
RL - d3	Alarme D		
RL - C3	Alarme C		
RL - b3	Alarme B		
RL - R3	Alarme A		
RL - 82 RL - C2 RL - 62 RL - 82 RL - 82	Alarme D Alarme C Alarme B Alarme A		
ЯL - d I	Alarme D		
ЯL - С I	Alarme C		
ЯL - Ь I	Alarme B		
ЯL - Я I	Alarme A		
ΠΟΠΕ	Sans anectation		

* Disponible uniquement sur les sorties numériques et relais des modules de types 3 et 5, montées en positions de module 4, 5 et 6.

** Disponible uniquement pour l'assignation relais.

3.6 Configuration de la sortie numérique

- Cet écran ne s'affiche qu'en présence d'une sortie numérique.
- Jusqu'à 24 sorties numériques sont disponibles selon les types de modules installés.
- Sorties numériques peuvent être excitées par une alarme, par le résultat d'une équation logique, par une entrée numérique, par des événements en temps réel (option horloge), par des modes de régulation, par des points de consigne ou part des segments ou programmes de profil rampe/palier (le cas échéant).
- Sorties de régulation signal de sortie de régulation à durée d'impulsions (sur les deux premières sorties numériques d'un module quelconque), ouverture/fermeture et commande marche/arrêt de vanne.
- Fonction de commande de totalisateur externe un compteur externe peut être commandé par un module de type 5 (module à 8 sorties numériques) installé en positions de module 4, 5 et 6.
- Polarité inverse l'effet de la source sélectionnée sur l'état de la sortie.



3.6 Configuration de la sortie numérique



Retour à l'écran Sélection de sortie numérique.

1

3.7 Configuration des sorties analogiques

Information.

- Sorties analogiques installées affectable pour retransmettre une entrée quelconque (variable de procédé, point de consigne externe ou recopie de position) ou pour fournir la sortie de régulation.
- Echelle de retransmission sélectionnable permet une résolution maximum sur une échelle donnée.
- · Echelle de sortie réglable pour des sorties inversées et non-standard

Remarque. L'exemple ci–après présente la sortie analogique 1 configurée pour retransmettre une partie de l'échelle en unités de procédé de la variable de procédé 1 (250 à 750°C) comme courant de sortie 4,0 à 20,0 mA.



...3.7 Configuration des sorties analogiques



3.8 Entrées numériques

- · Jusqu'a 30 entrées numériques sont disponibles selon les types de modules installés
- Contacts libre de potential ou niveaux TTL.
- Polarité définit l'état logique (inchangé ou inversé) pour la (ou les) position(s) de module.





3.9 Ecran de configuration des codes d'accès

- Protection par mot de passe configurable (niveaux de programmation).
- Cavalier de sécurité interne activation/désactivation de la protection par mot-de-passe.



3 NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE...

...3.9 Ecran de configuration des codes d'accès





3.10 Ecran de réglage d'échelle

Information.

- Entrées Analogiques ne nécessitent pas de recalibrage en cas de modification du type ou de l'échelle d'entrée.
- RAZ réglage d'étendue et de décalage supprime tous les paramètres de décalage ou de réglage d'échelle déjà programmés.
- Erreurs de décalage peuvent être supprimées des entrées de Variables de procédé, de Points de consigne externes et de Recopie de position à l'aide du réglage du décalage.
- Erreurs d'échelle système peuvent être supprimées des entrées de Variables de procédé, de Points de consigne externes et de Recopie de position à l'aide du Réglage du décalage d'échelle.
- Réglage décalage/étendue permet d'effectuer une calibration ponctuelle.
- Plume(s) peuvent être calibrées indépendamment et contrôlées sur toute la plage applicable du diagramme.
- Fréquence de l'alimentation générale sélectionnable pour une diminution de bruit maximum.
- Contrôle de linéarité de plume dessine automatiquement un modèle de contrôle de linéarité de plume.



Remarque. En règle générale:

utilisez le réglage de **Décalage** pour un étalonnage ponctuel à <50% de la plage en unités de procédé. utilisez le réglage d'**Etendue** pour un étalonnage ponctuel à >50% de la plage en unités de procédé.

...3.10 Ecran de réglage d'échelle



...3.10 Ecran de réglage d'échelle



4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION



...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

4.1 Points de consigne

- Deux points de consignes locaux Local et double.
- Facilité de point de consigne externe avec Ratio et bias (Rapport/Décalage).
- Options de synchronisation des points de consigne externes pour des transferts en douceur des points de consigne externe -> local.
- · Régulation en cascade sur le deuxième régulateur avec synchronisation des sorties en option.
- Limites haute et basse réglable pour tous types de points de consigne.
- Synchronisation des points de consigne externes pour des transferts en douceur Manuel -> Auto.



...4.1 Points de consigne

Information.

- Régulation en cascade comprend deux régulateurs (maître et esclave) reliés en série et contenant chacun un système complet de mesure et de régulation, qui fonctionne sur un seul dispositif de régulation. La régulation en cascade n'est disponible que lorsque deux faces avant sont installées (voie 1 et voie 2), la voie 2 n'ayant pas de fonction de point de consigne externe. La voie 1 constitue le régulateur 'Maître' et la voie 2 le régulateur 'Esclave'.
- Régulation en cascade avec synchronisation des sorties assure un transfert sans heurts lorsqu'on commute entre les modes auto et manuel, soit lorsque l'esclave passe en Manuel, le Maître passe automatiquement en Manuel.
- Régulation en cascade avec synchronisation des points de consigne assure un transfert sans heurts lorsqu'on commute entre les modes de points de consigne local et cascade.

4.1.1 Régulation en cascade (sans synchronisation des sorties)



Mode de régulation en cascade entièrement automatique

On peut appliquer un ratio et un décalage au point de consigne en cascade (dérivés de la sortie maître), afin d'obtenir le point de consigne esclave voulu.

Pour passer en Mode manuel, appuyez sur la touche voir sélectionner le mode manuel sur l'esclave.

Pour passer au **Mode de point de consigne local**, sélectionnez le point de consigne dans **l'écran de visualisation** de l'esclave.

Mode manuel

Si l'esclave repasse du mode de régulation automatique en mode manuel, avec sélection du point de consigne en cascade, le type de point de consigne retourne automatiquement en local, quel que soit l'état de synchronisation des sorties.

Mode de point de consigne local

Si le point de consigne local est sélectionné sur l'esclave, en **Mode de cascade entièrement automatique**, il n'y a pas d'incidence sur le fonctionnement du maître.

Pour retourner au Mode de cascade entièrement automatique :

Appuyez sur la touche **P** pour sélectionner le mode automatique sur l'esclave et sélectionnez le point de consigne en cascade dans **l'écran de** visualisation de l'esclave.

...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

4.1.2 Régulation en cascade (avec synchronisation des sorties)



Mode de régulation en cascade entièrement automatique

On peut appliquer un ratio et un décalage au point de consigne en cascade (dérivés de la sortie maître), afin d'obtenir le point de consigne esclave voulu.

Pour passer en **Mode manuel**, appuyez sur la touche pour sélectionner le mode manuel sur l'esclave.

Pour passer au **Mode de point de consigne local**, sélectionnez le point de consigne dans **l'écran de visualisation** de l'esclave.

Mode manuel

Si l'esclave repasse du mode de régulation automatique en mode manuel, avec sélection du point de consigne en cascade, le type de point de consigne retourne automatiquement en local, quel que soit l'état de synchronisation des sorties. Le maître passe automatiquement en régulation manuelle.

Mode de point de consigne local

Si le point de consigne local est sélectionné sur l'esclave, en **Mode de cascade entièrement automatique**, le maître passe automatiquement en mode manuel.

Pour retourner au Mode de cascade entièrement automatique :

appuyez sur la touche pour sélectionner le mode automatique sur l'esclave et sélectionnez le point de consigne en cascade dans l'écran de visualisation de l'esclave et appuyez sur la touche pour sélectionner le mode automatique sur le maître.

4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION...

4.1.3 Ecran de points de consigne



...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

...4.1.3 Ecran des points de consigne



4.2 Commande de vanne motorisée

Information.

- Cet écran ne s'affiche pas si la régulation de vanne motorisée avec ou sans recopie n'est pas activée sur l'un ou l'autre des régulateurs.
- Régulation de vanne motorisée avec ou sans recopie.
- Définition de ratio et de bias applicables pour modifier la course de la vanne (régulation de vanne avec recopie uniquement).
- Définition de la bande morte réglable pour minimiser la recherche d'équilibre de la vanne motorisée.

4.2.1 Vanne motorisée avec recopie de position – Fig. 4.3



4.2.2 Régulation de vanne motorisée sans recopie de position – Fig. 4.4

Un régulateur de procédé sans recopie de position délivre un signal de sortie qui est effectivement la dérivée temporelle de la position requise de l'actionneur, en d'autres termes le régulateur indique à l'actionneur non la position à occuper (dérivée de la position), mais le sens et l'importance du déplacement au moyen d'une série d'impulsions liées à l'action intégrale. Ainsi, le régulateur n'exige pas de connaître la position absolue de l'actionneur et n'est pas affecté lorsque l'actionneur atteint la limite supérieure ou inférieurre définie au moyen des sélecteurs de limite de l'actionneur.

Dans ce système, l'actionneur doit faire office d'intégrateur où il intégre les impulsions ascendantes et descendantes de direction et de durée de telle sorte que la position finale de l'actionneur reproduise la fonction de régulation requise (régulation PI, PD ou PID). De plus, en l'absence de toute impulsion, il doit occuper une position indéfiniment fixe.

En présence d'un écart par rapport à la consigne, l'actionneur est piloté pendant un laps de temps équivalent à l'échelon proportionnel. L'actionneur est ensuite piloté par les impulsions d'action intégrale jusqu'à ce que l'écart revienne dans la bande morte.



...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

4.2.3 Ecran des vannes



4.2.4 Calcul des impulsions de régulation, des échelles et écarts (régulations sans recopie uniquement)

Durée minimale "ON" des impulsions d'action intégrale (pour un écart de régulation fixe)

Durée course x % bande morte%Bande Proportionnelle= (en secondes)

Durée minimale (approximative) entre les impulsions d'action intégrale (pour un écart de régulation fixe)

$$\frac{\text{Action intégrale x \% bande morte}}{2 \text{ x Ecart régulation}} = (\text{en secondes})$$

Durée de l'échelon proportionnelle

% d'écart de régulation

4.3 Configuration de régulation

Information.

- Types de régulation Courant variable, Durée d'impulsions variable (et Marche/Arrêt), Régulation de vanne (régulation de vanne motorisée avec recopie, ou sans recopie) et Chaud/froid.
- Modes de régulation et sorties à la mise en route programmables.
- Actions de régulation inversées et directes.
- Limites de sortie basse et haute.
- Actions programmables en cas de panne active les actions en cas de panne sur les entrées à réguler (variable de procédé, point de consigne externe et recopie de position).

4.3.1 Ecran de configuration de la régulation

SEL UP	En-tête – Configuration de régulation.		
SELECE	Sélection du régulateur		
[Erl 2	Sélectionnez le régulateur à programmer (1 ou 2)		
EErL I	Demorrue , Dana los éstano qui quivant, appuvaz que la taugha Me pour vigualizan la réquistaur		
ΠΟΠΕ	sélectionné		
V			
С-ЕУРЕ	Type de régulation		
6N8LSS	Sélectionnez le type de régulation nécessaire :		
P-PrOP	bndL55 – pour une régulation de vanne motorisée, sans recopie de position		
SED	<i>P-P-0P –</i> (Régulation de vanne) pour une régulation de vanne motorisée, avec recopie de position		
	HE - EL - (Chaud/froid) régulation de sortie double		
	5 Ł d – (Standard) courant variable, durée d'impulsions variable et marche/arrêt (ON/OFF)		
PF_04	E Suite page 38.		



...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

...4.3.1 Ecran de configuration de régulation







38

4.3.2 Ecran de configuration de régulation (mode coupure de courant)

Information.

- Mode de mise sous tension programmable.
- · Valeurs de sortie (ou positions de vannes) programmables.



Mode Coupure de courant	Mode à la mise hors tension	Mode à la mise sous tension	Sortie Régulation (position de la vanne à la mise sous tension)
Auto	Auto	Auto	La composante Intégrale du signal de sortie de régulation est préconfigurée pour procurer un fonctionnement sans à-coups à la mise sous tension, suivant la valeur définie à l'écran Auto/Auto
	Manuel	Auto	La composante Intégrale du signal de sortie de régulation est préconfigurée pour procurer un fonctionnement sans à-coups à la mise sous tension, suivant la valeur définie à l'écran Manu/Auto (ou LAST)
Manuel	Auto	Manuel	Valeur définie à l'écran Sortie Auto/Manu (ou LAST)
	Manuel	Manuel	Valeur définie à l'écran Sortie Manu/Manu ou valeur du signal de sortie avant la mise hors tension (si LAST sélectionné)
Dernier (LAST)	Auto	Auto	La composante Intégrale du signal de sortie de régulation est préconfigurée pour procurer un fonctionnement sans à-coups à la mise sous tension, suivant la valeur définie à l'écran Auto/Auto (ou LAST)
	Manuel	Manuel	Valeur définie à l'écran Sortie Manu/Manu ou valeur du signal de sortie avant la mise hors tension (si LAST sélectionné)

Tableau 4.1 Modes de régulation à la mise sous tension et hors tension

NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION4

...4.3.2 Ecran de configuration de régulation (mode coupure de courant)

MANU Signal de sortie sur coupure de courant mode manu/manu : *В П.*_ RN il s'agit de la valeur de sortie de régulation nécessaire si le mode manuel est actif lors de la OP - - panne d'alimentation et lors du redémarrage. Définissez la valeur de sortie de régulation (ou position de vanne) nécessaire suite à une panne d'alimentation, entre 0 et 100%, par incréments de 1% ou LR5E. Si l'on sélectionne LR5L, le pourcentage de sortie de régulation présent avant la panne d'alimentation est conservé. Signal de sortie sur coupure de courant mode auto/manu : RUE._ ЯN ΩP - - la panne d'alimentation et le mode manuel lors du redémarrage.

Définissez la valeur de sortie de régulation (ou position de vanne) nécessaire suite à une



4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION...

4.3.3 Ecran de configuration de régulation (actions de régulation et limites - sauf chaud/froid)

- Deux décalages de régulation.
- Actions de régulation programmables pour toutes les sorties.
- Limites de sortie haute/basse (ou position de vanne), en mode de régulation automatique.



...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

4.3.4 Ecran de configuration de régulation (actions de régulation et limites – chaud/froid)

- Actions de régulation programmables indépendamment pour les sorties 'chaud' et 'froid' directes ou inversées.
- · Limites de sortie des sorties 'chaud' et 'froid'.


4.3.5 Ecran de configuration de la régulation (actions de régulation par défaut)

Information.

Action de régulation par défaut programmable si l'entrée dépasse les seuils d'erreur – programmable indépendamment pour toutes les entrées (variable procédé, point de consigne externe et position de la recopie).



...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

4.3.5 Ecran de configuration de régulation (actions de régulation par défaut)



Action par défaut (Variable de procédé)

Sélectionnez l'action de régulation par défaut, nécessaire si la variable de procédé dépasse son niveau de détection d'erreurs (défini à l'écran de Configuration des entrées, NIVEAU DE **CONFIGURATION DE BASE) :**

- dEF-0P retourner au mode de régulation manuelle et attribuer à la sortie de régulation la valeur de Sortie par défaut (cf. écran suivant).
- HOLd - retourner au mode de régulation manuelle et maintenir la sortie à sa valeur actuelle.
- попе - pas d'action.

Sortie par défaut

Définissez la valeur de la sortie de régulation par défaut utilisée si la variable de procédé dépasse le niveau de détection d'erreurs (entre 0 et 100% par incréments de 1%).

Remarque. Pour la régulation sans recopie de la vanne motorisée, la valeur de la sortie par défaut ne peut être que 0 ou 100%.

Action par défaut (Point de consigne)

Sélectionnez l'action de régulation par défaut, nécessaire si le point de consigne externe dépasse son niveau de détection d'erreurs (défini à l'écran de Configuration des entrées, NIVEAU **DE CONFIGURATION DE BASE) :**

- dEF-5P retourner au point de consigne local et utiliser la valeur par défaut du point de consigne (cf. écran suivant).
- LOCAL retourner au point de consigne local.
- попе - pas d'action.

Point de consigne par défaut

Définissez la valeur du point de consigne de régulation par défaut utilisée si le point de consigne externe dépasse le niveau de détection d'erreurs (en unités de procédé).



Action par défaut (Recopie de position)

Sélectionnez l'action de régulation par défaut, nécessaire si la recopie de position dépasse son niveau de détection d'erreurs (défini à l'écran de Configuration des entrées, NIVEAU DE **CONFIGURATION DE BASE) :**

- KOLd - retourner au mode de régulation manuelle et maintenir la vanne à sa position actuelle.
- попе - pas d'action.

Retour à l'écran de sélection du régulateur.

4.4 Configuration de l'écran de visualisation

```
Information.
```

- Affichage personnalisé des paramètres de l'écran de visualisation.
- Indication de coupure de courant en cas d'activation, L INE FR ILEd s'affiche pour indiquer qu'il s'est produit une coupure de courant.
- Interrupteur Auto/Manu 🕅 activation ou désactivation.



Retour à l'écran de sélection du régulateur.

...4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION

4.5 Configuration de l'écran numérique

Information.

- Modes de régulation et types de points de consigne sélectionnables de façon numérique.
- Jusqu'à 3 points de consigne locaux sélectionnables de façon numérique.
- Sources de signaux numériques pouvant provenir d'entrées numériques externes, d'alarmes internes, d'équations logiques, de modes de régulation, d'événements rampe/palier ou de signaux de totalisation.

Remarque.

- La liste complète des sources numériques figure au Tableau 3.1 à la page 17.
- Les sources numériques peuvent déclencher une action ou un changement d'action, selon le paramétrage (simple ou double).

ou double).	Function
Paramétrage simple, ex. une action, c'est à dire, sélectionnée.	sélection du point de consigne 1: celui-ci est déclenché sur on peut éliminer l'état logique actif une fois la fonction
Paramétrage double, ex. déclenché par change de sélectionner la fonct	sélection du mode de régulation auto/manu: celui-ci est Inactive Function 1 ion alternative.
SEE UP d IGEAL	En-tête – Configuration numérique . Pour avancer à l'écran de Niveau de configuration de régulation , appuyez sur la touche 📮 .
SELECE CErL 2 CErL 1 NONE	Sélection du régulateur Sélectionnez le régulateur à programmer (1 ou 2) Remarque. Dans les écrans qui suivent, appuyez sur la touche régulateur sélectionné.
R_ Src 2nd-2 NONE	Source du mode de régulation auto/manu Sélectionnez une source pour commuter entre les modes de régulation Auto et Manu. Lorsqu'on sélectionne le mode de régulation manuelle, la sortie reprend automatiquement la valeur définie dans l'écran de Sortie configurée (cf. ci-après).
<u>- 80.5 r c</u> 2 nd - 2	Source du mode de régulation manuelle Sélectionnez une source pour passer en mode de régulation manuelle. Lorsqu'on sélectionne le mode de régulation manuelle, la sortie reprend automatiquement la valeur définie dans l'écran de Sortie configurée (cf. ci-après).
<u> </u>	Signal de sortie configuré Définissez la valeur de sortie de régulation nécessaire si le mode de régulation manuelle est sélectionné.
RUE.SrC 2nd-2 000E	Source du mode de régulation auto Sélectionnez une source pour passer en mode de régulation auto.
_ _	Suite.

4 NIVEAU DE CONFIGURATION DE RÉGULATION...

4.6 Configuration des entrées numériques



5 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ



5.1 Configuration des Touches de fonction

Information.

- Touche de fonction programmable sur chaque face avant
- Fonction d'origine ramène l'affichage de l'instrument au début de l'écran de visualisation lorsque l'on se trouve au début d'un écran quelconque.
- Fonction d'acquittement global d'alarmes acquittement de toute alarme non acquittée quelle que soit la voie.
- Fonction lève-plume soulève et abaisse les plumes (à utiliser sur les faces de régulateur non-équipées d'une touche lève- plume dédiée).
- Sélection du point de consigne externe.
- Accès rapide au mode auto-réglant retour au début de l'écran de mode auto-réglant.
- Accès rapide aux commandes de profil opérateur retour au début de l'écran de commande de profil opérateur.

	En-tête – Configuration des touches de fonction
<u>[7-7.235]</u>	Pour avancer à l'écran de NIVEAU DE CONFIGURATION DE BASE, appuyez sur la touche 🗳 .
F-PEYI HOLE ProFLE LOCrEL R-EUNE PENLFE RL_RCP.	Touche de fonction 1Sélectionnez la fonction souhaitée.HD_E–origine (retour à l'écran de visualisation au NIVEAU OPERATEUR)ProFLE–retour au début de l'écran états du profilLDCrE_–sélection du point de consigne local/externeR-EURE–mode auto-réglant (retour au début de l'écran de NIVEAU OPERATEUR)PERLFE–lève-plume/descente plume (montée et descente de la plume)RL_REP.–Acquittement d'alarme
F-YEY2 ProFLE RL_RCY.	Touche de fonction 2 Sélectionnez la fonction souhaitée (le cas échéant).
F - P.E.Y.3 RL _ RC P.	Touche de fonction 3 Sélectionnez la fonction souhaitée (le cas échéant).
	Retour à l'écran de Configuration des touches de fonction .

....5 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ

5.2 Configuration logique

Information.

- 8 équations logiques.
- 7 éléments par équation.
- opérateurs OU/ET.
- Combinaison de signaux numériques internes et externes soit des alarmes, des entrées numériques, le résultat d'autres équations logiques, des événements en temps réel (si l'option horloge est installée), des modes de régulation, des modes de point de consigne, des segments de profil et des programmes (le cas échéant).

Pour chaque équation, les éléments 1 à 7 sont calculés séquentiellement. Les éléments impairs sont utilisés pour les entrées logique alors que les pairs servent aux opérateurs logiques. Voir schema ci-aprés.

Les entrées logiques doivent être paramétrées suivant les sources de la table 3.1 page 15.

Les opérateurs logiques doivent être paramétrées suivant les expressions RND, Dr. END. (Et, OU, FIN). L'expression END. (FIN) validera et cioturera une équation.



Remarque. Les éléments logiques de chaque équation sont calculés séquentiellement. C'est-à-dire que les éléments 1, 2 et 3 sont évalués d'abord et ce résultat est ensuite ajouté aux éléments 4 et 5. Ce résultat est alors conjugué avec les éléments 6 et 7 pour obtenir le résultat de l'équation logique.

L'exemple ci-après illustre le contrôle du niveau d'un réservoir avec les sélections suivantes :

- variable de procédé 1 avec une échelle en unités de procédé de 0 à 100 pieds
- le résultat de l'équation logique 1 reste affecté au relais 1.1, qui permet de piloter la vanne commandée.



5 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ...

5.2 Configuration logique



....5 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ

5.3 Configuration des Fonctions plumes

Information. Toute plume installée peut être affectée à une fonction de tendance ou d'événement.



5 NIVEAU DE CONFIGURATION AVANCÉ...

5.4 Affectation des entrées

Information. Affectation des variables de procédé, des points de consigne externes et des recopies de position – tous peuvent être affectés à une entrée analogique quelconque ou à un résultat de bloc mathématique (le cas échéant).



6 CONNEXIONS & CAVALIERS



* Diode recommandée : tension directe > 0,8 V @ 20 mA ou utiliser deux diodes standard en série de type 1N4001

REMARQUES

...REMARQUES









ABB France SAS Measurement & Analytics

3 Avenue du Canada Les Ulis F-91978 COURTABOEUF Cedex France Tél : +33 1 64 86 88 00 Fax : +33 1 64 86 99 46

ABB Automation Products GmbH Measurement & Analytics

Im Segelhof 5405 Baden-Dättwil Suisse Tél: +41 58 586 8459 Fax: +41 58 586 7511 Email: instr.ch@ch.abb.com

abb.com/measurement

ABB Inc.

Measurement & Analytics

3450 Harvester Road Burlington Ontario L7N 3W5 Canada Tél: +1 905 639 8840 Fax: +1 905 639 8639

ABB Limited

Measurement & Analytics

Howard Road, St. Neots Cambridgeshire, PE19 8EU UK Tel: +44 (0)1480 475321 Fax: +44 (0)1480 217948 Email: instrumentation@gb.abb.com



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document. Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB. © ABB 2018



ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHE DE DONNÉES

Série C1900 Enregistreur/régulateur à diagramme circulaire



Measurement made easy

C1900 – enregistrement fiable et régulation PID complète réunis dans un instrument robuste et fonctionnel

Enregistrement 1 à 4 plumes

souplesse totale d'application

1 ou 2 régulateurs

régulation et enregistrement intégrés

Sorties relais analogiques, entrées numériques et alimentation transmetteur en standard

gamme d'entrées et de sorties intégrées

PID auto-réglable sur demande

contrôle de boucle optimal

20 profils rampe / palier programmables

capacité multi-recette

Construction NEMA 4X/IP66

protection contre les projections liquides

Précision de mesure de 0,1 %

Une information précise sur les procédés

Communications série RS485 Modbus

Compatibilité systèmes ouverts

C1900

Le C1900 est un enregistreur / régulateur à diagramme circulaire entièrement programmable associant deux boucles de régulation PID et 4 plumes d'enregistrement. Les commandes opérateurs simplifiées du C1900 et sa construction robuste le destinent à divers environnements industriels. Ses excellentes fonctions standard sont complétées par une gamme étendue d'options garantissant toute la souplesse d'adaptation à votre application.

Un système complet d'informations sur le procédé

Le C1900 vous permet de visualiser l'état de votre procédé d'un coup d'œil : les blocs d'affichage à diodes à six chiffres, très lisibles, donnent une indication claire de tous les signaux de procédé. Des postes de commande dédiés indiquent pour chaque régulateur les points de consigne, les valeurs mesurées et les histogrammes d'écart de manière continue et très lisible. Les alarmes actives sont matérialisées par le clignotement des diodes LED sous l'afficheur principal.



Enregistrement 4 plumes

La configuration simple du diagramme vous fournit les informations utiles, comme vous le souhaitez. Les plages de traçage sont configurées de manière individuelle pour offrir des signaux d'une résolution optimale ; de plus, une plume d'événement en temps réel permet de configurer une plume comme marqueur d'événement à 3 positions sur la même ligne que la plume n° 1.



Fonctionnement simplifié

Les claviers tactiles et leur marquage clair facilitent les réglages opérateur et la programmation de configuration sans avoir à ouvrir la porte de l'enregistreur. Des tableaux de commande séparés pour chaque régulateur permettent d'accéder directement à chaque boucle de régulation. Des messages de texte clairs, sur les afficheurs numériques, guident l'opérateur dans les divers menus. Un système de contrôle à mot de passe interdit l'accès non autorisé aux menus de réglage de configuration.

La souplesse de résolution au problème

Le C1900 offre une intégration continue des fonctionnalités de boucles pour la résolution des problèmes de processus : aucun périphérique auxiliaire n'est nécessaire.

Totalisateurs, mathématiques, logique et horloges

L'intégration du débit de fluide pour calculer le volume total s'effectue à l'aide des totalisateurs intégrés, disponibles pour chaque voie. Il est possible d'affecter des relais pour incrémenter ou réinitialiser des compteurs externes, en fonction des valeurs des totalisateurs de l'enregistreur.



Indication d'alarme activée la nuit uniquement

Les fonctions mathématiques configurables par l'utilisateur, les calculs de débit massique, les tableaux de HR et les équations logiques sont autant de fonctions prises en charge. Le C1900 offre également deux horloges d'événement entraînées par l'horloge en temps réel de l'enregistreur.

Communications Modbus RS485

La communication avec les PC ou les automates programmables s'effectue via la liaison de communication série RS485. Grâce au protocole RTU MODBUS, toutes les entrées de processus et autres variables sont visibles en continu à l'aide d'un PC hôte utilisant un des logiciels de la large gamme diversifiée SCADA.

Contrôle de processus polyvalent

Outre ses fonctions performantes en matière d'enregistrement, le C1900 offre une régulation PID complète d'une ou de deux boucles de procédé. Les boucles de régulation peuvent fonctionner indépendamment ou être liées symboliquement pour mettre en œuvre une stratégie de régulation en cascade ou maître/esclave. Chaque boucle dispose d'un panneau de commande dédié de type 1/4 DIN pour une utilisation simplifiée et un affichage lisible.



Sortie analogique, relais ou sortie de positionnement de vanne

Vous pouvez adapter la sortie de contrôle pour l'adapter à toute application : choix entre des relais analogiques, de proportionnalité en temps ou de positionnement de la vanne ; potentiomètre de retour entièrement pris en charge pour garantir des contrôles précis de la vanne. Les deux boucles offrent un fonctionnement chaud / froid.

Auto-réglant

L'utilisation de la fonction auto-réglant sur l'une ou l'autre des boucles lance une routine de réglage qui permet au C1900 de calculer les paramètres PID optimaux pour cette boucle en particulier. Une fois l'auto-réglant terminé, les valeurs PID sont automatiquement mises à jour.

Auto / manuel et local / distant

Les touches sensitives dédiées présentes sur chaque tableau de commande vous permettent de sélectionner grâce à une touche une régulation de boucle manuelle ou automatique et de basculer entre les points de consigne local et distant.

Programmation rampe / palier exhaustive

La commande intégrale des profils thermigues est assurée par 10 recettes de programme par régulateur. Au total, 99 segments rampe/palier sont disponibles et à répartir entre les différents programmes. Des événements de segment peuvent être incorporés aux recettes pour effectuer des fonctions spécifiques (par exemple, actionner des relais) à des points prédéfinis du programme.



Programme rampe / palier et séguences de relais d'événement de temps

Sélection de programme à distance

Vous pouvez connecter les commutateurs du panneau externe aux entrées numériques du C1900 pour sélectionner à distance les profils stockés et lancer les programmes rampe / palier.



Construit en fonction de vos besoins

L'architecture modulaire du C1900 permet un très large choix de matériel : jusqu'à cinq modules E/S peuvent s'ajouter à l'instrument de base.

Le module entrée/sortie standard fourni avec chaque plume est doté d'une entrée analogique entièrement isolée, d'une sortie de relais, d'une alimentation de transmetteur, d'une sortie analogique isolée et de deux entrées numériques. Une capacité supplémentaire d'entrée et de sortie est assurée grâce à la gamme de modules enfichables :

- entrée analogique et relais point de consigne déporté ;
- quatre relais sorties d'alarme de voie ;
- huit entrées numériques reliées via des équations logiques;
- huit sorties numériques sorties d'alarme de niveau TTL ;
- communications MODBUS RS485 interface avec les PC.

Les extensions futures

Le C1900 est facilement revalorisable en fonction de l'évolution des exigences de vos processus.

Il est possible de monter sur site en rattrapage des voies d'enregistrement complémentaire, des fonctions mathématiques ou d'entrée et sortie, à l'aide de cartes enfichables et de bras supports de plume de montage facile. Les données d'étalonnage d'entrée sont sauvegardées sur chaque carte, permettant ainsi des modifications rapides des cartes d'entrée, sans nécessiter de réétalonnage.

Les modifications des capteurs d'entrée ou des procédures d'enregistrement sont possibles par reconfiguration, via le clavier principal.



Un système conçu pour résister

Le niveau de protection NEMA 4X garantit la survie du C1900 dans les environnements les plus durs et en fait l'enregistreur idéal à utiliser dans des tableaux régulièrement soumis à aspersion. Le boîtier robuste et résistant à l'acide, ainsi que les passefils de sécurité, maintiennent la classification NEMA 4X aussi bien pour les instruments à montage en paroi que sur tuyauterie.

Insensibilité au bruit

La précision d'enregistrement est maintenue dans les environnements industriels perturbés, grâce au blindage électromagnétique évolué de l'enregistreur. L'alimentation est conçue pour une protection optimale contre les crêtes et baisses de tension ; toutes les données de configuration et d'état sont sauvegardées dans une mémoire non volatile, pour permettre la reprise rapide après une panne d'alimentation.

Facilité d'installation

Un choix de diverses options de montage permet l'installation facile de l'enregistreur dans un tableau, sur une paroi ou sur une tuyauterie. Les borniers détachables assurent un raccordement fiable des câblages d'entrée et sortie, la coupure du secteur étant assurée par un interrupteur d'alimentation optionnel intégré dans l'instrument.



Montage sur tuyauterie



Montage mural



Montage sur panneau

Maintenance minimisée

L'excellente stabilité à long terme réduit le réétalonnage minimum et minimise le coût d'exploitation. La vitesse de disque sélectionnée par l'utilisateur et les plumes à longue durée de vie permettent de réduire l'usure des consommables.

La qualité de construction

Le C1900 a été conçu, fabriqué et testé en fonction des normes de qualité les plus sévères, notamment la norme ISO 9001. Garantie pièces et main-d'œuvre : 2 ans.

Caractéristiques techniques

Résumé

1, 2, 3 ou 4 plumes

1 ou 2 boucles de régulation PID Diamètre de diagramme de 10 po.

Les E/S standard de chaque plume comprennent :

 l'entrée analogique, la sortie analogique, l'entrée d'alimentation de transmetteur, la sortie de relais et deux entrées numériques.

Construction

Taille (h x l x p) 386,8 x 382,0 x 141,5 mm (15,23 x 15,04 x 5,57 po.) Masse 8,2 kg (18 lb) Matériau du boîtier

Polyester armé de fibre de verre

Matériau de la fenêtre

Polycarbonate

Verrou de porte

Haute compression, avec serrure optionnelle

Caractéristiques environnementales

Plage de température fonctionnelle 0 à 55 °C (32 à 130 °F) Plage d'humidité fonctionnelle 5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation) 5 à 80 % HR (disque uniquement) Étanchéité du boîtier

NEMA 4X (IP66) Transitoires rapides

CEI 801-4 Niveau 3

Installation

Options de montage

En tableau, en paroi ou sur tuyauterie Type de bornes

Vis

Taille des câbles (maxi)

Calibre 14 AWG (E/S), 12 AWG (alimentation)

Utilisation et configuration

Programmation

Via les touches en face avant

Sécurité

Menus protégés par mot de passe

Sécurité

Sécurité générale

IEC348

Isolation

- 500 V CC (de voie à voie)
- 2 kV CC (voie / masse)
- Protection mémoire

EEPROM non volatil

- Agréments
 - CSA
 - UL

 - CSA/FM Classe 1, Div 2
 - CE

Alimentation

Tension

100 à 240 V CA ±10 % (90 V min. jusqu'à 264 V max. CA), 50/60 Hz

Consommation

< 30 VA (typique, pour appareil à fonctions intégrales)

Interruption de ligne

Jusqu'à 60 ms

Performances d'entrées analogiques

Туре	Plage basse	Plage haute	Minimum Plage	Précision
mV	0	150	5	± 0,1 % de la lecture ou 10 μV
V	0	5	0,1	± 0,1 % de la lecture ou 20 mV
mA	0	50	1	± 0,2 % de la lecture ou 0,2 μA
Ω (haut)	0	10 k	400	± 0,2 % de la lecture ou 0,1 Ω
Ω (bas)	0	10 k	400	± 0,5 % de la lecture ou 10 Ω

... Performances d'entrées analogiques

Turne	°C			۴F	Présision (souf, CIC)		
туре	Plage basse	Plage haute	Plage min.	Plage basse	Plage haute	Plage min.	Precision (saur CJC)
В	-18	1800	1278	0	3270	710	±2 °C (au-delà de 200 °C) (3.6 °F au-delà de 434 °F)
E	-100	900	81	-140	1650	45	± 0,5 °C (±0.9 °F)
J	-100	900	90	-140	1650	50	± 0,5 °C (±0.9 °F)
К	-100	1300	117	-140	2350	65	± 0,5 °C (±0.9 °F)
N	-200	1300	162	-325	2350	90	± 0,5 °C (±0.9 °F)
R	-18	1700	576	0	3000	320	±1 °C (au-delà de 300 °C) (1.8 °F au-delà de 572 °F)
S	-18	1700	576	0	3000	320	±1 °C (au-delà de 200 °C) (1.8 °F au-delà de 572 °F)
т	-250	300	108	-400	550	60	± 0,5 °C (±0.9 °F)
PT100	-200	600	45	-325	1100	25	± 0,5 °C (±0.9 °F)

Entrées et sorties de processus – Généralité

Rejet de bruit Mode commun > 120 dB à 50/60 Hz Mode normal (série) >60 dB à 50/60 Hz : Ratio de rejet CJC <0,05 °C/°C Protection en cas de rupture du capteur Entraînement d'échelle montante ou descendante Détection hors plage 0 à 100 % de la plage technique Stabilité thermique < 0,02 % de la mesure/°C ou 1 µV/°C Dérive à long terme < 0,01 % de la mesure 10 μV par an Impédance d'entrée

- > 10 MΩ (entrées mV et V)
- 39 Ω (entrées mA)

Entrées analogiques

Types de signal mV, V, mA, Ω Types de thermocouples B, E, J, K, N, R, S, T Sonde à résistance Pt100 Autres linéarisations $x^{1/2}$, $x^{3/2}$, $x^{5/2}$, linéaire Intervalle d'échantillonnage 250 ms par voie Isolation 500 V CC de voie à voie Filtre numérique 0 à 60 s programmable

Alimentation transmetteur 2 fils

Nombre 1 par voie Tension 24 V CC nominale Pilotage Jusqu'à 25 mA Isolation 500 V CC de voie à voie

Sorties analogiques

Type 4 à 20 mA Précision ±0,1 % Charge maximale 750 W Diélectrique 500 V CC

Sorties relais

Type SPDT Calibre (avec charge non inductive) 5 A à 115/230 V CA

Entrées numériques

Type TTL ou sans tension Impulsion minimale 250 ms Diélectrique 50 V CC entre modules, aucune isolation dans le module

... Caractéristiques techniques

Sorties logiques

Type 5 V TTL Valeurs nominales 5 mA par sortie Isolation 500 V CC entre modules, aucune isolation dans le module

Communications série

Raccordements RS485, 4 conducteurs Protocole Modbus RTU

Système d'enregistrement

Plumes Nombre 1, 2, 3 ou 4 (rouge, bleu, vert, noir) Réponse 7 secondes (pleine échelle) Résolution Pas de 0,1 % Relevage de plume Motorisé, avec retombée automatique optionnelle

Plumes d'événement

Standard

Enregistrement d'événement à 3 positions sur chaque voie Temps réel

Enregistrement d'événement à 3 positions sur la même ligne de temps que la plume 1

Diagramme

Diamètre de diagramme Diamètre approx. 254 mm (10 po.) Vitesse de rotation du diagramme 1 à 167 heures ou 7 à 32 jours par tour Précision de rotation <0,5 % du temps de rotation

Affichage et tableaux opérateur Affichages

Nombre

Double affichage pour la valeur de procédé et le point de consigne pour chaque contrôleur, ainsi qu'un affichage pour chaque voie d'enregistrement uniquement

Туре

6 chiffres, rouges, diodes LED, hauteur 14 mm (0,56 po.) Indicateurs d'état

Indiquent le numéro de voie à l'affichage

- (sur la voie d'enregistrement uniquement)
- Indiquent le point de consigne distant, l'auto-réglant ou le fonctionnement manuel

Indicateurs d'alarme

Indiquent les voies en alarme

Touches du tableau

Fonction

Accès à la programmation, incrément / décrément, relevage de plume et touche de fonction définie par l'utilisateur.

Alarmes et logique

Alarmes

Nombre

4 par voie

Туре

Processus haut/bas, vitesse d'évolution rapide/lente, écart haut/bas, sortie haute/basse, temporisation de processus haute/basse

Réglages

Hystérésis, temporisation

Equations logiques

Nombre

8

Fonction OU. ET

Entrées

États d'alarme, entrées numériques, totalisateurs, logique Sorties

Relais, sorties numériques, arrêt de disque, acquittement d'alarme

EMC

Normes de conception et de fabrication

- Conformité CSA Sécurité générale
- Conformité UL Sécurité générale
- CSA/FM Classe 1, Div 2 : homologué

Emissions et immunité

Conformes aux normes :

- FR 50081-2
- FR 50082-2
- CEI 61326 pour environnement industriel
- Estampille CE

Fonctions logicielles évoluées

Totalisateurs	Régulation PID
Nombre	No. de boucles
1 par plume	1 ou 2
Dimensions	Sorties de régulation
99 999 999, maxi.	Relais, logique et analogique CC
Sortie	Types de contrôle
Pilote de compteur externe, signal d'impulsion de	Sortie proportionnelle en temps, analogique
« boucle »	Action de contrôle
	PID, marche / arrêt, position de la vanne motorisée,
Math	sans limites
Nombre d'équations	Auto-réglant
4	Sur demande, au démarrage ou au point de consigne
Туре	
+, –, x, ÷, sélection haut et bas, maxi., mini.,moyenne,	Modules optionnels
débit massique, HR	Nombre
	5 plus 1 x module entrée / sortie standard
Minuteries	Raccordement
Nombre	Cartes enfichables avec borniers détachables
2	
Туре	Généralités
Événement temps réel piloté par horloge, durée réglable	Tous les modules sont isolés les uns des autres à 500 V CC
Sortie	Spécifique au module
Relais, sortie numérique, équation logique	 Sortie analogique isolée de toutes les autres entrées et sorties.
	 Partie commune des entrées numériques non isolée de l'entrée PV -ve

Type de module optionnel

			E,	/S par modul	e				
Type de module optionnel	Entrée analogique	Sortie analogique	Alim. capteur	Relais	Entrée logique	Sortie numérique	Comm.	instrument	
ES standard	1	1	1	1	2			3	
Entrée analogique + relais	1			1				5	
4 relais				4				2	
8 entrées numériques					8			3	
8 sorties numériques						8		3	
Communications RS485							1	1	



Raccordements électriques



						d'alimentation	de sortie
12		Commun	J	12	\square \oslash	Raccordements	Connexions
11		— Normalement ouvert	Relais 4	11	□ ø		
10		— Normalement fermé)	10	Ħ	Commun	Commun
9	E ¢	Commun	J	9	Ē	— Entrée 8	Sortie 8
8		— Normalement ouvert	Relais 3	8	H 🗘	Entrée 7	Sortie 7
7		— Normalement fermé	J	7		Entrée 6	Sortie 6
6		—— Commun	J	6	H ÷	—— Entrée 5	Sortie 5
5		— Normalement ouvert	Relais 2	5	E ¢	Entrée 4	Sortie 4
4		— Normalement fermé	J	4	E ÷	Entrée 3	Sortie 3
3	E ÷	—— Commun	J	3	H ÷	Entrée 2	Sortie 2
2		— Normalement ouvert	Relais 1	2		Entrée 1	Sortie 1
1	E ÷	— Normalement fermé	J	1	H÷	Commun	Commun

Module de sortie à 4 relais

Module d'entrée / de sortie numérique



Connexions de l'alimentation

Références de commande

Partie 1

Envenietneur (némuleteur C1000	1077	V	V	V	V	V	v	v	V	V	v	V	VVV	ODT
Enregistreur / regulateur C1900	1977	^	^		^	^	^	^	^	^		^	***	OPT
Enregistreur / regulateurs*														
Une unite de commande, une plume (rouge)	11													
Une unité de commande, deux plumes (rouge, vert)	12													
Une unité de commande, trois plumes (rouge, vert, bleu)	13													
Une unite de commande, quatre plumes (rouge, vert, bleu, noir)	14													
Deux unités de commande, deux plumes (rouge, vert)	22													
Deux unités de commande, trois plumes (rouge, vert, bleu)	23													
Deux unités de commande, quatre plumes (rouge, vert, bleu, noir)	24													
Type de diagramme														
Standard, type ER/C		R												
Disques types KPC 105 PX et PXR		S												
Disques Chessell		D												
Code électrique			_											
Standard			А											
Homologué CSA			в											
Agrément UL			Ū											
CSA/EM Classe 1 Div 2 · homologué			F											
Approhation CSA + III ***			П											
Module optionnel														
Aucune				0										
Modules additionnels – Partie 2 a remplir				A										
Options														
Aucune					0									
Totalisateur					3									
Profil Rampe / Palier					5									
Mathématiques et horloge					Α									
Totalisateur, mathématiques et horloge					В									
Totalisateur, profil rampe / palier, mathématiques et horloge					С									
Verrou de porte						_								
Non installé						1								
Installé						2								
Alimentation														
115 V CA							1							
230 V CA							2							
115 V CA							4							
220 V CA, avec interrupteur marche / arrêt							4							
			_				5	-						
Partie 2 : modules additionnels			Тур	e de i	mod	lule								
Position du module 2 / entrée voie 2*			0	1	2									
Position du module 3 / entrée voie 3*			0	1	2									
			0	-	2	2	4	-	6					
			0	T	2	5	4	5	0					
Position du module 5			0		2	3	4	5						
Position du module 6			0	2	4	5	8							
Paramétrages spéciaux														
Standard société													STD	
Configuration personnalisée (le client doit remplir et fournir la fiche de configuration	n personn	alisé	e C1	900R	C –	INFO	8/03	<u>32</u>)					CUS	
Spécial													SXX	
Configuration sur mesure (le client doit fournir les informations de configuration néo	essaires))											ENG	
Certificat d'étalonnage **	-													C1
Manuel d'instruction imprimé														
Anglaic														M5
Allemand														
Ferenal														INT.
Espagnor														1413
Français														M4
Italien														M2

*Chaque plume montée présente un module entrée / sortie standard comprenant l'entrée analogique, la sortie analogique, la relais, l'alimentation de transmetteur et deux entrées numériques.

Les modules entrée / sortie additionnels peuvent être montés dans les positions disponibles, suivant besoin. Ces modules additionnels doivent être spécifiés dans la partie 2 du guide de commande.

** Lorsqu'un certificat d'étalonnage est demandé, il est effectué conformément au type de configuration indiqué : CUS/ENG – Entrées et sorties étalonnées conformément aux détails et aux plages de configuration indiqués par le client. STD – Entrées et sorties étalonnées conformément à la configuration standard et aux plages de configuration de l'usine de l'instrument.

*** Instrument fourni avec les homologations CSA et UL.

Accessoires

Joint de boîtier pour montage panneau	C1900/0149
Kit pour montage mural	C1900/1712
Kit pour montage sur tube	C1900/0713
Pack de plumes rouges	C1900/0121
Pack de plumes vertes	C1900/0122
Pack de plumes bleues	C1900/0120
Pack de plumes noires	C1900/0119
Pack de plumes violettes	C1900/0123
Service après-vente pour les	
configurations sur mesure	ENG/REC



Positions des modules

Marques déposées et mentions légales

Modbus™ est une marque commerciale de Modicon, Inc.

Légendes des types de modules

- 0 Aucun module monté / voie d'entrée de plume*
- 1 Entrée / sortie standard
- 2 Entrée analogique (entrée mathématique) + relais
- 3 Quatre relais
- 4 Huit entrées numériques
- 5 Huit sorties numériques
- 6 Plume d'événement temps réel (violet)
- 8 Communications Modbus RS485

* Sur les instruments à 2, 3 ou 4 plumes, un module E/S standard est toujours monté dans la position de module correspondante (mentionnez « 0 » dans le champ de code de commande correspondant).

Exemple.	1	9	2	2	R	А	А	0	1	1	0	2	3	0	0	STD
2 commandes, 2 plume	s -															
Point de consigne distant + relais																
4 relais —																

Remarques

Vente











ABB France SAS Measurement & Analytics

3 Avenue du Canada Les Ulis France Tél. : +33 1 64 86 88 00 Fax : +33 1 64 86 99 46

ABB Inc.

Measurement & Analytics 3450 Harvester Road Burlington Ontario L7N 3W5 Canada Tél. : +1 905 639 8840 Fax : +1 905 639 8840

abb.com/recorders

ABB Inc.

Measurement & Analytics

Howard Road, St. Neots Cambridgeshire, PE19 8EU UK Tél. : +44 (0)1480 475321 Fax : +44 (0)1480 217948 Mail: instrumentation@gb.abb.com

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

© Copyright 2020 ABB Tous droits réservés.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent.

ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.