

Manuel d'utilisation



Régulateur universel Convertisseur - Limiteur **DCL-33A**

Juin 2005

SOMMAIRE :

1. Description du modèle	3
1.1 Référence du modèle	3
1.2 Indication du modèle sur l'étiquette.....	3
2 Sécurité	4
2.1 Introduction	4
2.2 Utilisation judicieuse	4
2.3 Utilisation non judicieuse	4
2.4 Principes de base	4
2.5 Avertissements et symboles	5
2.6 Responsabilités, mesures organisationnelles	5
2.7 Dangers spécifiques au produit	6
2.8 Dangers latents résiduels	6
2.9 Mesures en cas d'urgence	6
2.10 Mesures de sécurité	6
2.11 Modifications.....	6
3. Nom et fonctions des touches et affichages	6
4. Mise en service	6
4.1 Câblage et réglage de la sonde d'entrée.....	6
3.1 Organigramme des opérations.....	6
3.2 Mode principal	6
3.3 Mode de paramétrage 1	6
3.4 Mode de paramétrage 2	6
3.5 Mode de paramétrage 3	6
3.6 Indication de la variable de sortie.....	6
4. Fonction Conversion	6
5. Fonctionnement	6
6. Fonctions complémentaires	6
7. Explication des actions	6
7.1 Action de régulation standard	6
7.2 Action de régulation ON/OFF	6
7.3 Action d'alarme	6
7.4 Alarme de défaut de chauffe	6
8. PID Auto tuning du DCL-33A	6
9. Montage dans l'armoire de contrôle	6
9.1 Sélection du site.....	6
9.2 Dimension externes.....	6
9.3 Dimension externes du transformateur CT	6
9.4 Montage sur rail DIN	6
10. Câblage	6
11. Spécifications	6
11.1 Spécification standard	6
11.2 Spécifications des options.....	6
12. En cas de problèmes	6
13. Table des caractères affichés – vos valeurs :	6

1. Description du modèle

1.1 Référence du modèle

DCL-33A□ □ □ □ □ □			Série : DCL-300 (L22.5 x H75 x l100mm)		
Action de Contrôle	3				PID
Alarme	A				Alarme, fonction au choix par les touches *1
Sortie	R				Relais contact: 1a
	S				Relais voltage sans contact (pour SSR drive): 12 ⁺² , ₋₀ Vdc
	A				DC courant: 4 à 20mAdc
Entrée	M				Multi-range *2
	V				DC voltage: 1 à 5Vdc ou 0 à 10Vdc (doit être désigné)
Options	W (5A)	Alarme de défaut de chauffe			CT courant proportionnel: 5A
	W (10A)				CT courant proportionnel: 10A
	W (20A)				CT courant proportionnel: 20A
	W (50A)				CT courant proportionnel: 50A
	C5	Communication série			Basée sur EIA RS-485

*1: Alarme (9 types et une position sans alarme) activée/désactivée est sélectionnée par les touches.

*2: Thermocouple, RTD, courant DC t et voltage DC sont sélectionnés par les touches.

1.2 Indication du modèle sur l'étiquette

L'étiquette du modèle se trouve sur le coté droit du boîtier et sur la partie inférieure de l'assemblage intérieur.

Dans le cas d'alarme de défaut de chauffe, la valeur de CT courant proportionnel est affichée entre parenthèses ().

Modèle-----
 Option-----
 Option-----
 No appareil. (à l'intérieur seulement)--

DCL-33A-R/M
W (20A)
No. XXXXXX

Sortie relais contact/ Entrée Multi-range /sortie Alarme d'interruption de chauffe

2 Sécurité

2.1 Introduction

Les instructions d'utilisation contiennent les informations essentielles pour assurer une utilisation efficace et judicieuse de l'appareil. Un pré requis indispensable à une manipulation sûre et à un bon fonctionnement est la connaissance de ces consignes de sécurité et l'observance des autres mises en garde des présentes instructions d'utilisation. Les présentes instructions d'utilisation, et en particulier les consignes de sécurité, doivent être scrupuleusement respectées par l'exploitant et par toutes les personnes susceptibles de travailler avec cet appareil. Il y a lieu, en outre, de se conformer aux réglementations locales du site d'utilisation et aux prescriptions légales.

Les instructions d'utilisation doivent toujours être conservées à portée de main et être accessibles à toute personne travaillant avec l'appareil.

Sont entendus comme appareils :

- Instruments digitaux -Régulateurs
- Afficheur digital
- Convertisseurs
- Enregistreurs analogiques et digitaux
- Appareils portatifs
- Pyromètres à infrarouge
- Acquisiteurs de données - Datalogger

2.2 Utilisation judicieuse

L'appareil est exclusivement destiné aux fonctions de régulation, mesure, affichage, surveillance, et ceci de la manière décrite dans les présentes instructions.

Une utilisation judicieuse et responsable englobe en outre les éléments suivants:

- le respect des recommandations, prescriptions et directives des présentes instructions d'utilisation.
- le respect des intervalles d'inspection et d'entretien prescrits
- une maintenance correcte du système.
- l'utilisation conformément aux conditions d'environnement et d'emploi prescrites, ainsi qu'aux positions de montage admissibles.
- le respect de la législation locale.

2.3 Utilisation non judicieuse

Toute autre utilisation autre que celles mentionnées ci-dessus, ainsi que toute application ne correspondant pas aux caractéristiques techniques, sont à considérer comme non judicieuses. L'utilisateur assume tous les risques quant à tous dégâts qui seraient imputables à une telle utilisation.

Les applications suivantes sont en particulier à prohiber:

- utilisation de l'appareil en zone EX (attention aux prescriptions des zones EX !)
- utilisation de l'appareil dans un environnement très agressif (acide, vapeurs de produits chimiques,etc.)
- utilisation de l'appareil dans l'aérospatial, réacteurs atomiques, médecine

2.4 Principes de base




L'appareil est construit conformément à l'état de la technique et aux règles de sécurité reconnues. Les appareils peuvent toutefois poser certains risques et dangers:

- lorsqu'ils sont utilisés par des personnes insuffisamment formées.
- lorsqu'ils ne sont pas utilisés conformément aux prescriptions.
- lorsque les inspections périodiques des appareils ne sont pas ou ne sont que partiellement effectuées.

Les appareils ne peuvent être utilisés que s'ils sont en parfait état technique, conformément aux prescriptions, dans un souci de sécurité et en étant conscient des dangers, et selon les consignes des instructions d'utilisation. Tous dérangements ou dégâts qui compromettraient la sécurité et le fonctionnement doivent être immédiatement réparés par l'utilisateur ou par un spécialiste, et signalés par écrit au constructeur!

2.5 Avertissements et symboles

Les présentes instructions d'utilisation utilisent les symboles suivants pour caractériser les consignes de sécurité:

 DANGER !	Cet avertissement concerne un danger susceptible d'entraîner d'importants dégâts matériels, des lésions corporelles graves ou même mortelles.
 ATTENTION !	Cet avertissement signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des lésions corporelles et/ou des dégâts matériels légers
 REMARQUE !	Cette information attire l'attention sur des impératifs techniques. Sa non observance peut déboucher sur des pannes, un défaut d'économie et éventuellement des pertes de production.

2.6 Responsabilités, mesures organisationnelles

Obligations de l'utilisateur

- L'utilisateur s'engage à ne laisser utiliser l'appareil que par des personnes familiarisées avec les prescriptions de base sur la sécurité du travail et la prévention des accidents, et affectées à la manipulation de l'appareil. Les présentes instructions d'utilisation font à cet effet office de Guide pratique.
- Outre les instructions d'utilisation, l'utilisateur assurera la mise à disposition et l'instruction des réglementations légales généralement en vigueur et des autres réglementations contraignantes en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents, ainsi que de protection de l'environnement.
- La conscience du personnel quant à la sécurité et aux dangers doit être contrôlée à intervalles réguliers.
- Toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin que l'appareil ne soit utilisé qu'en parfait état de marche et en toute sécurité.

Obligations du personnel

- Toutes les personnes chargées de travailler sur ou avec l'appareil doivent lire les prescriptions de sécurité et les avertissements des présentes instructions d'utilisation.
- Outre les présentes instructions d'utilisation, le personnel respectera les réglementations légales généralement en vigueur et les réglementations en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.
- Toute méthode de travail suspecte au niveau de la sécurité et ne correspondant pas à une utilisation judicieuse de l'appareil est à proscrire.

Sélection et qualification du personnel – obligations de base

- Toute opération sur l'appareil doit être exclusivement effectuée par un personnel fiable, disposant d'une formation ou d'une instruction adéquate. Le personnel d'opération devra au préalable avoir lu attentivement les présentes instructions d'utilisation.
- Les compétences du personnel en ce qui concerne la commande, l'entretien, la maintenance etc. doivent être clairement définies.
- Il y a lieu de s'assurer que seul le personnel mandaté à cet effet effectue des activités sur l'appareil.
- Le personnel en formation, à former ou relevant d'une formation générale ne peut travailler sur l'appareil que sous la surveillance constante d'une personne expérimentée.
- Tous travaux sur l'équipement électrique de l'appareil seront exclusivement effectués par un électricien spécialisé et conformément aux règles de l'art électrotechniques.

Modifications structurelles de l'appareil

- Aucune modification, addition ni transformation de nature à affecter la sécurité ne peut être entreprise sans l'accord écrit de Roth+Co. AG.
- Tous les composants qui ne seraient pas en parfait état doivent être remplacés sans délai.

2.7 Dangers spécifiques au produit

- Dangers dus à l'énergie électrique! Si l'appareil doit être ouvert à des fins de travaux d'installation et/ou de réparation, les éléments sous tension doivent être déconnectés.
- Refermer l'appareil dès que les travaux sont terminés!

Précautions d'installation :

Cet appareil a été fabriqué pour être utilisé dans les conditions d'environnement suivantes (IEC61010-1):

Haute tension catégorie II, Pollution degré 2

Montez ce régulateur dans un milieu avec :

- Un minimum de poussières, et absence de gaz corrosifs
- Pas de gaz inflammable ou explosif
- Pas ou peu de vibrations mécaniques ou de chocs
- Pas d'exposition directe aux rayonnements solaires, et une température ambiante comprise entre 0 et 50°C (32 à 122°F) qui ne change pas subitement.
- Une humidité ambiante comprise entre 35 et 85%RH sans condensation
- Pas de présence de charges électromagnétiques importantes, ou de câble haute tension
- Pas d'eau, d'huile ou de produits chimiques ou présence de leur vapeur en contact direct avec l'appareil

Précautions de câblage :

- Utilisez les cosses à câbles pour vissage M3 au bornier de l'appareil.
- Le terminal de l'appareil a été conçu pour être connecté par la gauche
- Utilisez uniquement les outils correspondant au vissage.
- Un vissage excessif des bornes peut les endommager.
- N'utilisez pas d'alimentation extérieure pour les sondes d'entrées : elles ont été conçues pour être directement connectées à la sonde.
- Ce régulateur n'a pas de fusible interne, il est donc nécessaire de prévoir des protections externes (fusible recommandé : voltage 250V AC, courant 2A)
Si vous utilisez une alimentation 24V AC/DC assurez vous de ne pas inverser la polarité en DC.

Précautions d'utilisation et de maintenance :

- Lorsque le PID auto-tuning (auto optimisation) est réalisé, il doit être effectué en environnement de test et de non production pour éviter les risques de dégâts de la production.
- Ne pas toucher le bornier lorsque l'appareil est alimenté pour éviter les risques de chocs électriques.
- Lorsque vous réalisez la maintenance au niveau du régulateur veillez à éteindre l'alimentation
- Utilisez un tissu doux légèrement humide (aucun solvant ne doit être utilisé).
- Évitez les chocs avec des outils durs pour éviter les rayures de l'écran

2.8 Dangers latents résiduels

Même si toutes les précautions ont été prises, il subsiste des dangers latents tel que, par exemple:

- Les dangers de lésions corporelles du au contact avec un élément sous tension.
- les dangers suscités par un dérangement d'une commande d'un niveau supérieur.

2.9 Mesures en cas d'urgence

- Lors de lésions ou blessures par décharge électrique, il est nécessaire de consulter un médecin.
- Tout appareil ayant subi des dégâts dus à un problème de courant doit être renvoyé au fournisseur pour contrôle.

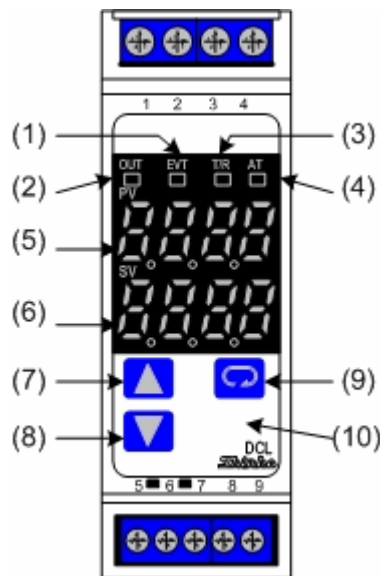
2.10 Mesures de sécurité

- Les législations et prescriptions locales doivent être strictement respectées à tout moment. Elles ne font pas partie intégrante des présentes instructions d'utilisation.
L'appareil ne peut être utilisé qu'à l'état fermé.
- L'utilisateur est responsable de la formation de son personnel. A titre de guidance, les présentes instructions d'utilisation peuvent être commandées en différentes langues. Elles font partie intégrante de l'appareil et doivent en tous temps être disponibles au site d'exploitation de ce dernier.
- L'utilisateur informera immédiatement le constructeur de tous les événements qui se produiraient dans le contexte de la sécurité lors de l'utilisation de l'appareil.

2.11 Modifications

- Aucune modification ne peut être effectuée sans consultation et accord écrit préalable du constructeur.
- Seuls les composants indispensables pour assurer le fonctionnement de l'appareil peuvent être installés et démontés.
- Aucune modification n'est autorisée
- Aucune pièce interne à l'appareil ne doit être démontée ou montée.

3. Nom et fonctions des touches et affichages



- (1) **Événement (EVT)** : indicateur d'action de sortie
Une LED rouge s'allume quand la sortie
[Alarme, Loop break alarme ou défaut de chauffe (Option)] est activée.
- (2) **Etat de la sortie régulée (OUT)** : indicateur
Une LED verte s'allume quand la sortie régulée (OUT) est active.
- (3) **Indicateur de communication série T/R**
Une LED jaune clignote quand la communication série TX (transmission) est active.
- (4) **Indicateur PID auto-tuning (auto-optimisation) AT**
Une LED jaune clignote pendant que le PID auto-tuning est exécuté.
- (5) **Affichage PV**
Indique la température actuelle (PV) avec des LED rouges.
- (6) **Affichage SV**
Indique la valeur de consigne (SV) avec des LED vertes.
- (7) **Touche ▲**
Augmente la valeur numérique sur l'affichage SV ou change la sélection des paramètres
- (8) **Touche ▼**
Réduit la valeur numérique sur l'affichage SV ou change la sélection des paramètres
- (9) **Touche ↻**
Change le mode de paramétrage ou enregistre les valeurs de consigne et les valeurs sélectionnées. (Enregistre les valeurs de consigne et les valeurs sélectionnées par pression sur la touche ↻.) (Fig. 2-1)
- (10) **Touche □** (transparente)
Sélectionne les paramètres du mode 3 avec la touche ↻ pressée simultanément.

4. Mise en service

4.1 Câblage et réglage de la sonde d'entrée

Les bornes 5, 6 et 7 peuvent recevoir un signal de Pt 100, de thermocouple, de courant et de tension DC

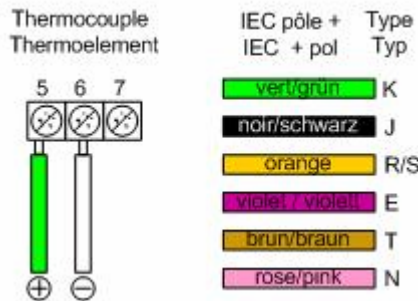
Connexion du thermocouple :

Thermocouples possibles : K, J, R, S, B, E, T, N, PLII, C

Les bornes de thermocouples sont polarisées. Respectez la connexion en vous aidant des couleurs (suivant les normes de thermocouples !)

Exemple : Norme IEC 584.1-2

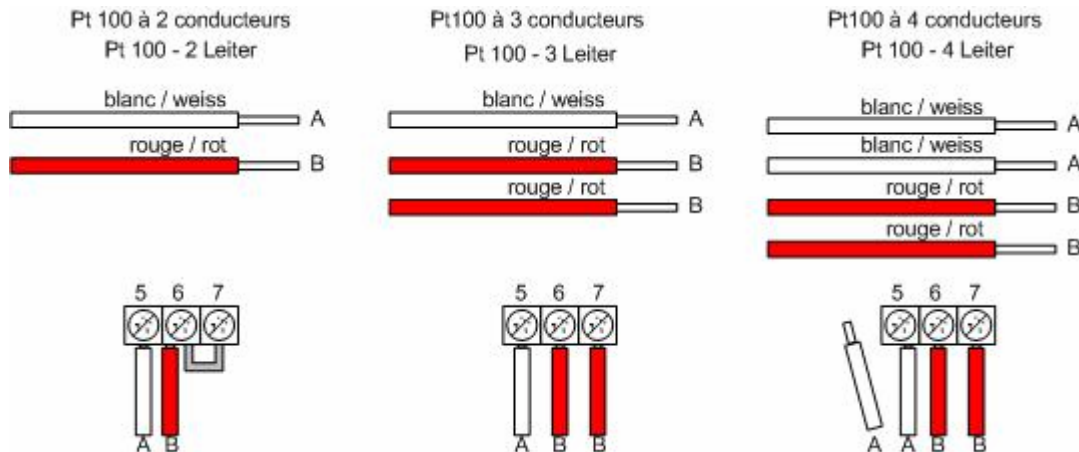
Thermocouple Type	Couleur de l'isolant du conducteur \oplus	Couleur de l'isolant du conducteur \ominus	Couleur de la Gaine externe
E	Violet	Blanc	Violet
J	Noir	Blanc	Noir
K	Vert	Blanc	Vert
N	Rose	Blanc	Rose
T	Brun	Blanc	Brun
R	Orange	Blanc	Orange
S	Orange	Blanc	Orange



Connexion de la sonde à résistance :

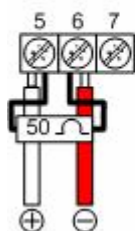
Sondes possibles : Pt100 et JPt 100 (Japon)

Les Pt100 existent en version 2, 3 ou 4 conducteurs. Les couleurs des conducteurs jouent un rôle non négligeable. Exemple de connexion Pt100 selon la norme IEC 751 :

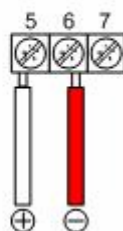


Connexion de l'entrée signal analogique :

Entrée mA
Eingang mA



Entrée V
Eingang V



Signaux possibles : Courant DC : 4 – 20 mA, 0 – 20mA
Tension DC : 0 – 1V, 0 -10 V, 1 – 5 V

Pour un signal d'entrée mA, une résistance de Shunt de 50 Ω (non fournie) est nécessaire.

Le type de sonde d'entrée et l'unité de température sont indiqués sur l'afficheur PV durant environ 3 secondes après avoir mis sous tension l'appareil. L'échelle maximum est indiquée sur l'afficheur SV.
(Tableau 3.1-1)

(si une autre valeur est réglée comme limite maximale d'échelle, elle est affichée sur SV)

Pendant ce temps toutes les sorties et les indicateurs sont à l'état OFF. Après un certain temps, le contrôle débute avec l'indication de la valeur actuelle sur l'afficheur PV et la valeur de consigne sur l'afficheur SV.

(Table 3.1-1)

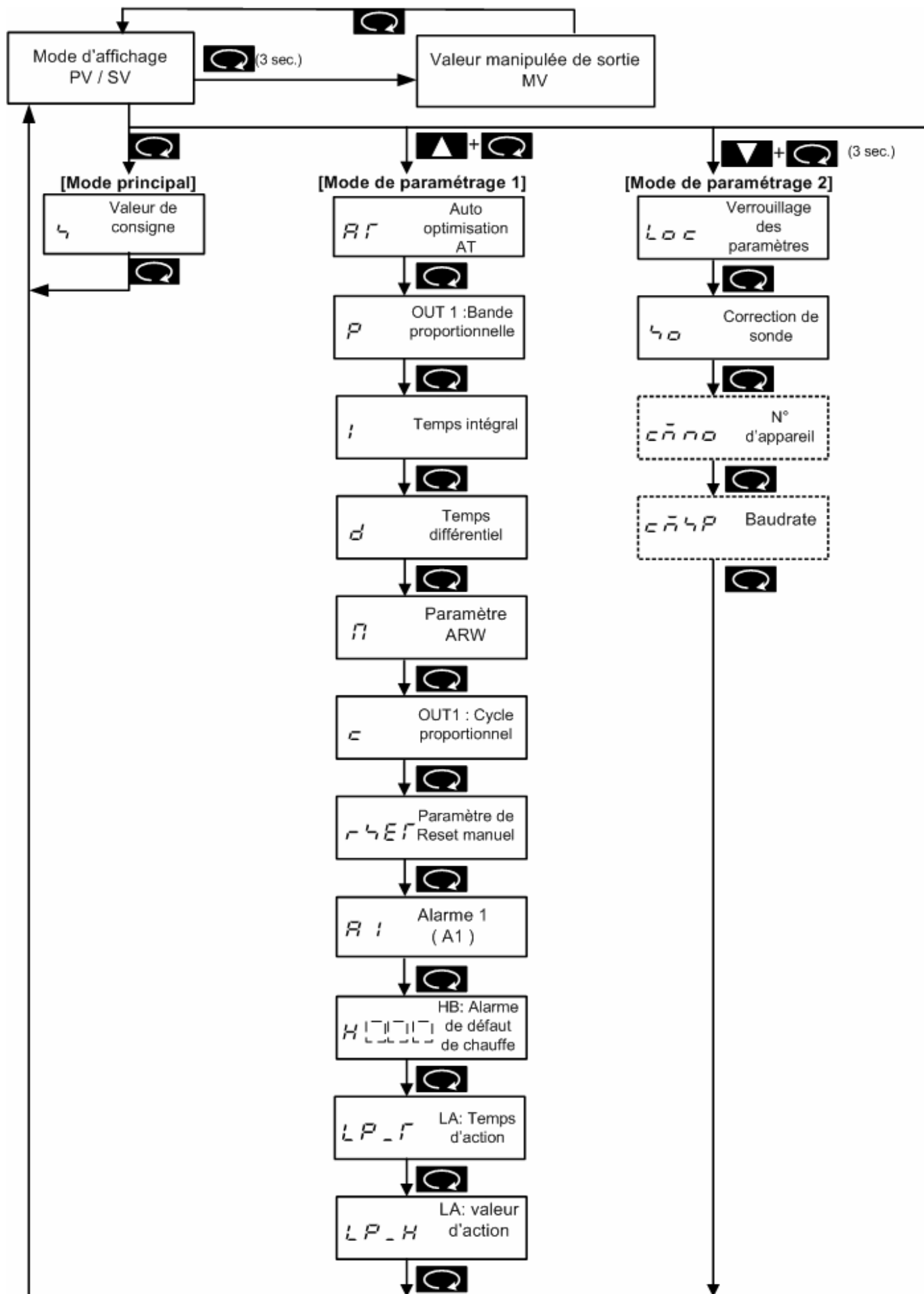
Entrée		Gamme		Résolution
M	K	0 à 1370 °C	0 à 2500 °F	1 °C(°F)
		0.0 à 400.0 °C	0.0 à 750.0 °F	0.1°C(°F)
	J	0 à 1000 °C	0 à 1800 °F	1°C(°F)
	R	0 à 1760 °C	0 à 3200 °F	1°C(°F)
	S	0 à 1760 °C	0 à 3200 °F	1°C(°F)
	B	0 à 1820 °C	0 à 3300 °F	1°C(°F)
	E	0 à 800 °C	0 à 1500 °F	1°C(°F)
	T	-199.9 à 400.0 °C	-199.9 à 750.0 °F	0.1°C(°F)
	N	0 à 1300 °C	0 à 2300 °F	1°C(°F)
	PL-II	0 à 1390 °C	0 à 2500 °F	1°C(°F)
	C(W/Re5-26)	0 à 2315 °C	0 à 4200 °F	1°C(°F)
	Pt100	-199.9 à 850.0 °C	-199.9 à 999.9 °F	0.1°C(°F)
		-200 à 850 °C	-300 à 1500 °F	1°C(°F)
	JPt100	-199.9 à 500.0 °C	-199.9 à 900.0 °F	0.1°C(°F)
		-200 à 500 °C	-300 à 900 °F	1°C(°F)
	4 à 20mA	-1999 à 9999	*1, *2	1
0 à 20mA	-1999 à 9999	*1, *2	1	
0 à 1V	-1999 à 9999	*1	1	
V	0 à 10V	-1999 à 9999	*1, *3	1
	1 à 5V	-1999 à 9999	*1, *3	1

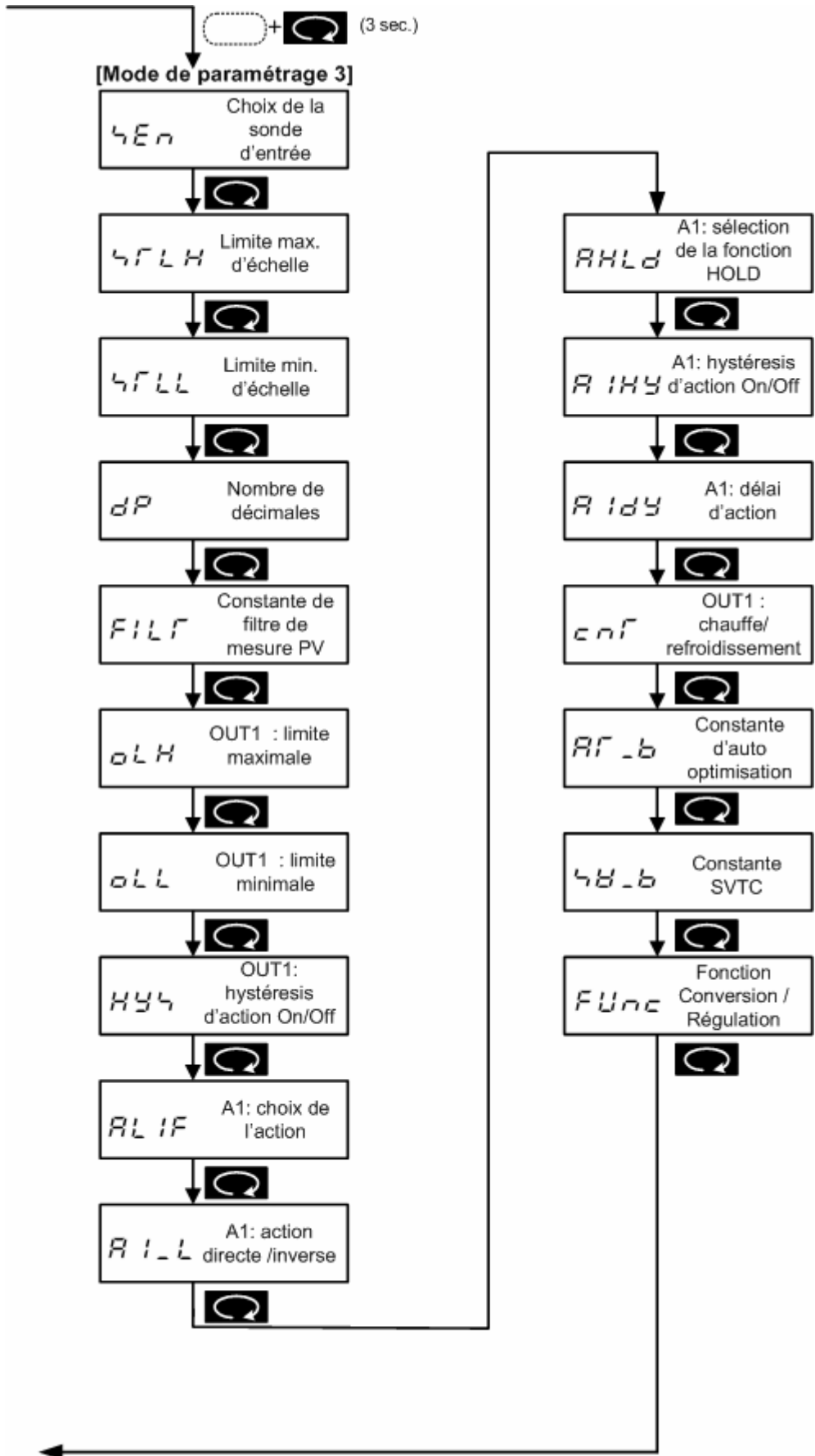
*1 gamme et nombre de décimale pouvant être sélectionnés

*2 nécessité de connecter une résistance de Shunt de 50Ω (vendue séparément) entre les bornes d'entrée

*3 comme la gamme est désignée lors de la commande de l'appareil, ce n'est pas une entrée à gamme multiple (multi range).

3.1 Organigramme des opérations





3.2 Mode principal

Caractère	Nom, Description, gamme de paramétrage	Valeur initiale
4	Paramètre principal <ul style="list-style-type: none"> Règle la valeur de consigne pour l'objet à réguler. Limite basse et haute de la gamme (nombre de décimales selon la sélection du courant d'entrée DC) 	<input type="checkbox"/> /M: 0°C <input type="checkbox"/> /V: 0

3.3 Mode de paramétrage 1

Caractère	Nom, Description, gamme de paramétrage	Valeur initiale
RT	PID auto-tuning Exécuter/annuler (auto-optimisation) <ul style="list-style-type: none"> Exécute un PID auto-tuning. Si le PID auto-tuning n'est pas terminé après 4 heures d'exécution il sera automatiquement arrêté. Annulation du PID : ---- Exécution du PID auto-tuning : RT 	----
P	Paramètre de bande proportionnelle <ul style="list-style-type: none"> Règle la bande proportionnelle de la sortie régulée (OUT1) Action ON/OFF (tout ou rien) si valeur réglée à 0.0 0.0 à 110.0% 	2.5%
I	Paramètre du temps intégral <ul style="list-style-type: none"> Fixe le temps intégral. de la sortie régulée (OUT1) Fixer la valeur à 0 revient à désactiver la fonction. Cette valeur n'est pas à indiquer pour une régulation On/Off 0 à 1000 secondes 	200 secondes
D	Paramètre du temps dérivé <ul style="list-style-type: none"> Fixe le temps dérivé. de la sortie régulée (OUT1) Fixer la valeur à 0 revient à désactiver la fonction. Cette valeur n'est pas à indiquer pour une régulation On/Off 0 à 300 secondes 	50 secondes
W	Paramètre Anti-reset windup <ul style="list-style-type: none"> Fixe la valeur d'anti-reset windup. Fixer la valeur à 0 revient à désactiver la fonction. Cette valeur est à indiquer pour une action PID 0 à 100% 	50%
C	Paramètre de cycle proportionnel <ul style="list-style-type: none"> Fixe la valeur du cycle proportionnel pour la sortie régulée (OUT 1).relais (R) ou pour relais statique (S) Cette valeur n'est pas à indiquer pour une régulation ON/OFF ou sortie de courant DC 1 à 120 secondes 	R/√: 30 sec. S/√: 3 sec.
r-SET	Paramètre de reset manuel <ul style="list-style-type: none"> Remise à l'état initial des valeurs manuellement. Cette valeur est à indiquer pour une action P et PD. ± valeur convertie de bande proportionnel (dans le cas de sortie voltage DC et sortie de courant, le nombre de décimales suit la sélection) 	<input type="checkbox"/> /M: 0.0 <input type="checkbox"/> /V: 0
RI	Paramètre d'alarme <ul style="list-style-type: none"> Fixe le point d'action de l'alarme de sortie. Fixer la valeur à 0 ou 0.0 revient à désactiver l'alarme. (exclu : alarme limite absolue basse et haute) Pour l'alarme de Loop break et de défaut de chauffe, la sortie est commune. Cette valeur n'est pas à indiquer si on travaille en mode "No alarm" (sans alarme): dans [Sélection action d'alarme]. Entrée voltage et courant DC, décimale selon sélection.) 	<input type="checkbox"/> /M: 0°C <input type="checkbox"/> /V: 0

Caractère	Nom, Description, gamme de paramétrage	Valeur initiale
H	Paramètre d'alarme de défaut de chauffe <ul style="list-style-type: none"> • Fixe la valeur du courant de chauffe pour l'alarme de défaut. • Fixer la valeur à 0.0 revient à désactiver la fonction. • Self-holding n'est pas paramétrable pour la sortie d'alarme. • Quand cette alarme et celle de Loop break sont appliquées simultanément, la sortie est commune. • Paramétrage possible uniquement avec [Option: W] • Classe 5A : 0.0 à 5.0A Classe 20A: 0.0 à 20.0A Classe 10A : 0.0 à 10.0A Classe 50A: 0.0 à 50.0A 	0.0A
LPT	Paramètre du temps d'alarme Loop break <ul style="list-style-type: none"> • Fixe le temps d'évaluation de l'alarme Loop break. • Fixer la valeur à 0 revient à désactiver la fonction. • Quand cette alarme et l'alarme de défaut de chauffe sont appliquées simultanément la sortie est commune • 0 à 200 minutes 	0 minutes
LPH	Intervalle de l'alarme Loop break <ul style="list-style-type: none"> • Fixe l'intervalle d'action de l'alarme Loop break. • Fixer la valeur à 0 revient à désactiver la fonction. • Quand l'alarme Loop break et l'alarme de défaut de chauffe sont appliquées simultanément, la sortie est commune • Entrée thermocouple et RTD (PT100) 0 à 150°C (F) ou 0.0 à 150.0°C (F) • Entrée voltage DC voltage et courant DC 0 à 1500 (nombre de décimales selon la sélection) 	<input type="checkbox"/> /M: 0°C <input type="checkbox"/> /V: 0

(Tableau 3.3-1)

Type d'alarme	Gamme
Alarme limite relative maximale	-(intervalle de l'échelle) à intervalle de l'échelle
Alarme limite relative minimale	-(intervalle de l'échelle) à intervalle de l'échelle
Alarme de bande interne autour de la consigne	0 à intervalle de l'échelle
Alarme de bande externe autour de la consigne	0 à intervalle de l'échelle
Alarme limite absolue maximale	Limite minimale de l'échelle à limite maximale
Alarme limite absolue minimale	Limite minimale de l'échelle à limite maximale
Alarme limite relative maximale avec standby	-(intervalle de l'échelle) à intervalle de l'échelle
Alarme limite relative minimale avec standby	-(intervalle de l'échelle) à intervalle de l'échelle
Alarme de bande relative avec standby	0 à intervalle de l'échelle

Mini : -199.9 ou -1999

Maxi : 999.9 ou 9999

3.4 Mode de paramétrage 2

Caractère	Nom, Description, gamme	Valeur initiale
Loc	Paramètre LOCK <ul style="list-style-type: none"> • Verrouille les paramètres pour éviter une erreur de manipulation. • Le PID auto-tuning ne peut pas être désactivé si Lock1 ou Lock2 sont sélectionnés. • ---- (déverrouillé): toutes les valeurs peuvent être modifiées. • <i>Lc1</i> (LOCK 1): aucun paramètre ne peut être modifié. • <i>Lc2</i> (LOCK 2): seul le mode principal peut être modifié. • <i>Lc3</i> (LOCK 3): toutes les valeurs sont modifiables sauf la fonction Contrôler/Convertir. Par ailleurs les paramètres retournent à leur valeur initiale lorsque l'appareil est éteint car elles ne sont pas sauvegardées en mémoire morte. (assurez vous de sélectionner LOCK 3 lors de l'utilisation de PC-900) 	Unlock
Co	Correction de mesure <ul style="list-style-type: none"> • Fixe la valeur de correction de la sonde. • Entrée Thermocouple et RTD : -100.0 à 100.0°C (F) Entrée voltage DC et courant DC : -1000 à 1000 (nombre de décimales selon la sélection) 	<input type="checkbox"/> M: 0.0°C <input type="checkbox"/> V: 0
cno	Paramètre du n° d'appareil <ul style="list-style-type: none"> • Fixe le n° d'appareil lors d'une connexion série de régulateurs • Paramétrage possible uniquement avec [Option: C5] • 0 à 95 	0
cP	Sélection du baudrate de communication <ul style="list-style-type: none"> • Sélection du baudrate en accord avec l'ordinateur hôte. • Paramétrage possible uniquement avec [Option: C5] • 2400bps: <i>24</i>, 4800bps: <i>48</i>, 9600bps: <i>96</i>, 19200bps: <i>192</i> 	9600bps

3.5 Mode de paramétrage 3

Caractère	Nom, Description, gamme	Valeur initiale		
En	Sélection du capteur (sauf pour entrée voltage DC [<input type="checkbox"/>V].)	K (0 à 1370°C)		
	Entrée		Caractères	
	K		0 à 1370 °C : <i>t C</i>	0 à 2500 °F : <i>t F</i>
			0.0 à 400.0 °C : <i>t .C</i>	0.0 à 750.0 °F : <i>t .F</i>
	J		0 à 1000 °C : <i>J C</i>	0 à 1800 °F : <i>J F</i>
	R		0 à 1760 °C : <i>r C</i>	0 à 3200 °F : <i>r F</i>
	S		0 à 1760 °C : <i>s C</i>	0 à 3200 °F : <i>s F</i>
	B		0 à 1820 °C : <i>b C</i>	0 à 3300 °F : <i>b F</i>
	E		0 à 800 °C : <i>E C</i>	0 à 1500 °F : <i>E F</i>
	T		-199.9 à 400.0 °C: <i>T .C</i>	-199.9 à 750.0°F: <i>T .F</i>
	N		0 à 1300 °C : <i>n C</i>	0 à 2300 °F : <i>n F</i>
	PL-II		0 à 1390 °C : <i>PL2C</i>	0 à 2500 °F : <i>PL2F</i>
	C(W/Re5-26)		0 à 2315 °C : <i>c C</i>	0 à 4200 °F : <i>c F</i>
	Pt100		-199.9 à 850.0°C: <i>Pt.C</i>	-199.9 à 999.9°F: <i>Pt.F</i>
			-200 à 850 °C : <i>Pt C</i>	-300 à 1500 °F: <i>Pt F</i>
JPt100	-199.9 à 500.0°C: <i>JPt.C</i>	-199.9 à 900.0°F: <i>JPt.F</i>		
	-200 à 500 °C : <i>JPt C</i>	-300 à 900 °F : <i>JPt F</i>		
4 à 20mA	-1999 à 9999: <i>420R</i>			
0 à 20mA	-1999 à 9999: <i>020R</i>			
0 à 1V	-1999 à 9999: <i>0 1R</i>			

Caractères	Nom, Description, gamme	Valeur initiale
4FLH	Paramètre de limite maximale de l'échelle <ul style="list-style-type: none"> Fixe la limite haute de l'échelle. Gamme d'entrée : valeur minimale de l'échelle jusqu'à valeur maximale de la gamme (entrée voltage et courant DC : nombre de décimales suivant sélection.) 	<input type="checkbox"/> /M: 1370°C <input type="checkbox"/> /V: 9999
4FL	Paramètre de limite minimale de l'échelle <ul style="list-style-type: none"> Fixe la limite basse de l'échelle. Gamme d'entrée : valeur minimale de la gamme jusqu'à valeur maximale de l'échelle (entrée voltage et courant DC : nombre de décimales suivant sélection.) 	<input type="checkbox"/> /M: 0°C <input type="checkbox"/> /V: -1999
dP	Sélection du nombre de décimales <ul style="list-style-type: none"> Sélectionne le nombre de décimales. Paramétrage impossible avec un thermocouple ou RTD (Pt100). gamme : 0 à 3 décimales 	Pas de décimales

Caractères	Nom, Description, gamme	Valeur initiale
FILT	Constante de temps pour filtre de PV <ul style="list-style-type: none"> Fixe la constante de temps pour le filtre de PV. Si la constante est trop grande, cela affecte les résultats du fait de délai de réponse important 0 à 10 secondes 	0.0 seconds
oLH	Limite maximale de sortie réglée OUT 1 <ul style="list-style-type: none"> Fixe la puissance maximale de sortie. Paramétrage impossible pour une action de sortie ON/OFF De limite basse à 105%(Limite > 100% est utile pour sortie mA DC) 	100%
oLL	Limite basse de sortie réglée OUT 1 <ul style="list-style-type: none"> Fixe la puissance minimale de sortie. Paramétrage impossible pour une action de sortie ON/OFF -5% à limite haute(Limite < 0% est utile pour sortie mA DC) 	0%
HSH	Hystérésis de sortie réglée OUT en action ON/OFF <ul style="list-style-type: none"> Fixe la différence de température pour la sortie en régulation ON/OFF. Paramétrage possible uniquement en régulation ON/OFF (P=0) Thermocouple et RTD : 0.1 à 100.0°C (°F) Voltage DC et courant : 1 à 1000 	<input type="checkbox"/> /M: 1.0°C <input type="checkbox"/> /V: 10
RLIF	Sélection d'action de l'alarme <ul style="list-style-type: none"> Sélection du type d'action. Pas d'action : ---- Basée sur la limite relative maximale : H Basée sur la limite relative minimale : L Basée sur les limites relatives mini / maxi : HL Basée sur la bande externe (limites mini/maxi) : L d Basée sur la limite absolue maximale : RH Basée sur la limite absolue minimale : rRH Basée sur la limite relative maximale avec standby : H 00 Basée sur la limite relative minimale avec standby : L 00 Basée sur la bande (limite basse/haute) avec standby : HL 00 	Pas d'alarme
RLL	Alarme Energized (NO)/Deenergized (NF) (direct / inverse) <ul style="list-style-type: none"> Sélection de l'alarme Energized/Deenergized. Paramétrage impossible si la sélection d'alarme est "No alarm" Energized: $\overline{no\overline{n}}$ (normalement ouvert) Deenergized: $r\overline{E\overline{B}}$ (normalement fermé) 	Energized

Caractères	Nom, Description, gamme	Valeur initiale
<i>RHLd</i>	Fonction HOLD pour l'alarme <ul style="list-style-type: none"> Active ou désactive (used/not used) la fonction HOLD. Si l'alarme est activée la fonction HOLD va la conserver dans cet état jusqu'à ce que l'appareil soit éteint. Paramétrage impossible si la sélection d'alarme est ["No alarm"] Alarm HOLD [Not used]: <i>nonE</i> Alarm HOLD [Used] : <i>HoLd</i> 	Alarm HOLD [Not used]
<i>R HY</i>	Hystérésis d'alarme <ul style="list-style-type: none"> Fixe l'hystérésis (différence de température) de circuit d'alarme. Paramétrage impossible si la sélection d'alarme est "No alarm" Thermocouple et RTD : 0.1 à 100.0°C(°F) Voltage DC et courant : 1 à 1000 (nombre de décimales selon sélection.) 	□/M: 1.0°C □/V: 10
<i>R IdY</i>	Délai d'alarme <ul style="list-style-type: none"> Fixe le délai d'alarme. L'alarme s'active après ce délai une fois la condition réalisée. Paramétrage impossible si la sélection d'alarme est "No alarm" 0 à 9999 secondes 	0 secondes
<i>cnf</i>	Sélection action Directe / Inverse de la sortie régulée OUT 1 <ul style="list-style-type: none"> Sélection d'action inverse (chauffe) ou direct (refroidissement) Action inverse (chauffer) : <i>HEAT</i> Direct (refroidir) : <i>COOL</i> 	Inverse (chauffe) action
<i>Rf_b</i>	Constante de Auto tuning <ul style="list-style-type: none"> Fixe une constante pour l'auto-tuning (offset). Paramétrage impossible avec voltage ou courant d'entrée sélectionné dans [sélection de capteur] et pour tout autre régulation que PID 0 à 50 °C (0 à 100°F) ou 0.0 à 50.0 °C (0.0 à 100.0°F) 	20 °C
<i>48_b</i>	Constante SVTC (constante de transmission de la consigne) <ul style="list-style-type: none"> Ajoute à la valeur de consigne une constante pour la communication digitale (entre 2 DCL par exemple) Paramétrage possible uniquement avec [Option: C5]. ± 20% de l'étendue d'échelle (voltage et courant DC: nombre de décimal selon sélection) 	0
<i>FUnc</i>	Sélection de la fonction Conversion/ Régulation <ul style="list-style-type: none"> Sélectionne la fonction régulation ou conversion (ex de conversion : entrée Pt100 0 – 100°C sortie 4-20 mA). Paramétrage possible uniquement avec une sortie de type courant DC. Fonction Contrôler : <i>cnf r</i>, Convertir : <i>cnbf</i> 	Fonction Régulation

Fonction de correction de la sonde d'entrée

Elle corrige la valeur mesurée par le capteur en entrée. Si le capteur ne peut pas être installé à la place désirée, une déviation peut alors intervenir par rapport au lieu à contrôler.

La valeur d'entrée mesurée peut ne pas concorder avec la valeur exacte. Dans ce cas une correction peut être effectuée par le régulateur.

Alarme Loop break

L'alarme est activée quand la valeur mesurée (PV) ne croît pas aussi vite que par les paramètres définis (température et temps). Pour une régulation directe (refroidissement), l'alarme agit inversement.

Fonction Energized/Deenergized

[Si l'alarme Energized est sélectionnée]

Quand l'indicateur de sortie d'alarme est actif, la sortie d'alarme (entre terminaux 8 et 9) est conductrice (ON). Le contact est normalement ouvert.

Quand l'indicateur de sortie d'alarme est inactif, la sortie d'alarme n'est pas conductrice (OFF)

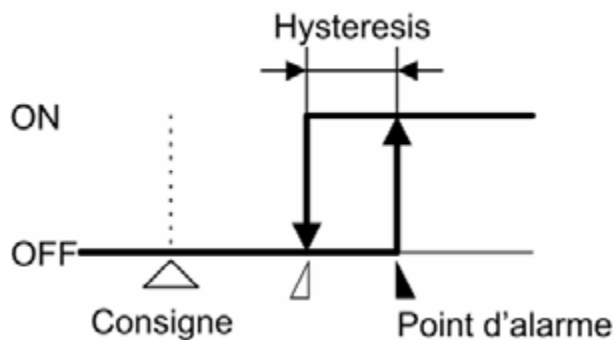
[Si l'alarme Deenergized est sélectionnée]

Quand l'indicateur de sortie d'alarme est inactif, la sortie d'alarme est conductrice (ON).

Le contact est normalement ouvert

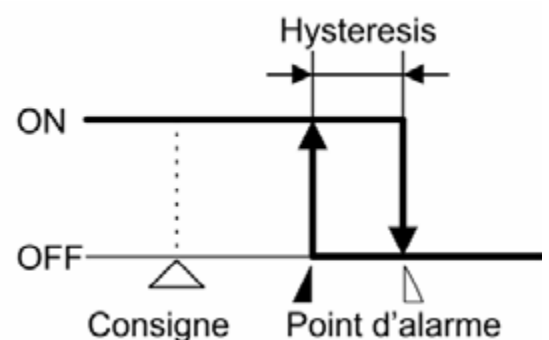
Quand l'indicateur de sortie d'alarme est actif, la sortie d'alarme n'est pas conductrice (OFF)

Alarme limite haute (Energized)






(Fig. 3.5-1)

Alarme limite haute(Deenergized)





(Fig. 3.5-2)

3.6 Indication de la variable de sortie

Nom et Description
Indication de la variable de sortie Pressez la touche  pendant env. 3 secondes dans le mode d'affichage de PV/SV. Gardez pressée la touche  jusqu'à ce que la variable apparaisse à travers le mode principal de paramétrage. (Cette variable est affichée sur l'écran de SV et la virgule clignote sur le second digit toutes les 0.5 secondes) En pressant la touche  encore une fois on revient à l'affichage de PV/SV.

4. Fonction Conversion

Cette fonction convertit chaque entrée (Thermocouple, RTD, voltage et courant DC) en une valeur comprise entre 4 et 20 mA et la renvoie ce signal en sortie. Les échelles d'entrée sont paramétrables. Lorsque l'appareil est utilisé comme convertisseur, suivez la procédure ci dessous :

- (1): Câblez et connectez l'appareil. (Alimentation, Entrée et Sortie)
- (2): Mettez l'alimentation de l'appareil en position ON.
- (3): Appelez "le mode de paramétrage 3" En pressant les touches  et  (environ 3s).
- (4): Sélectionnez le type de capteur "Choix de la sonde d'entrée" (*SEN*).
- (5): Fixer la valeur de la limite haute qui sera convertie : "Limite max. de l'échelle (*HLH*)".
- (6): Fixer la valeur de la limite basse qui sera convertie : "Limite min. de l'échelle (*LLH*)".
- (7): Sélectionnez Convertir (*cnbr*) à partir de " Fonction Conversion/ Régulation" (*FUnc*).

Exemple :

on veut convertir l'entrée Pt100 avec la correspondance suivante : $0^{\circ}\text{C} \cong 4\text{mA}$ et $100^{\circ}\text{C} \cong 20\text{mA}$

Les paramètres sont les suivants :

SEN : Pt100; *HLH* : 100; *LLH* : 0

- Renvoi en sortie la valeur d'entrée comprise entre la valeur limite minimale et la limite maximale dans un intervalle de 4 à 20 mA
- La résolution du ratio de conversion est de 1 à 1000 de l'intervalle d'échelle.
- Dans le cas d'une alarme activée par la fonction convertir, sélectionner l'action d'alarme à « process alarm action »

Si la fonction convertir est sélectionnée dans "sélection de fonction Conversion/Régulation Les paramètres suivants sont automatiquement enregistrés. (Table 4.1-1)

Ceux ci ne sont valable que pour une sortie de type courant DC.

(Tableau 4.1-1)

Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur
Paramètre principal	Limite basse d'échelle	Alarme	0
Bande proportionnelle	100.0%	Temps pour l'alarme Loop break	0 seconds
Temps intégral	0 seconde	Intervalle pour l'alarme Loop break	0
Temps dérivé	0 seconde	Sélection : action Directe/Inverse	Directe
Reset manuel	0.0		



ATTENTION

Lors du changement de la fonction « Convertir » en « Réguler », les paramètres de contrôle et les valeurs sont reprises tel qu'elles le sont dans la fonction convertir.

N'oubliez pas de modifier les paramètres en conséquence.

5. Fonctionnement

Une fois l'appareil connecté et monté (Rail DIN), La mise en service se fait comme suit :

(1) Mettez l'alimentation du DCL-33A sur la position ON.

Après environ 3 secondes, le type de sonde et l'unité de température sont affichés sur l'écran PV et la valeur maximale s'affiche sur l'écran SV (voir figure 3.1-1)

(Si tout autre valeur est enregistrée comme limite maximale, l'afficheur SV l'indique.)

Pendant ce temps, toutes les sorties et les indicateurs LED sont à l'état OFF.

Ensuite l'afficheur PV indique la température actuelle et celui de SV indique la valeur de consigne.

(2) Entrez des valeurs de paramètres.

Entrez chaque valeur de paramètres se référant à la section 3.

(3) Alimentez le circuit entier.

La régulation débute.

6. Fonctions complémentaires

(1) Sauvegarde des valeurs en cas de panne de courant.

La sauvegarde des paramètres en mémoire morte permet de ne pas perdre ces données.

NB : Si des changements ont été effectués avec le mode de verrouillage LOCK3, ces modifications étant temporaires ne seront pas reprises au démarrage.

(2) Self diagnostic

Le CPU est surveillé par Timer qui signale les états anormaux du CPU. Dès qu'une telle situation se présente le contrôleur est commuté sur l'état « warm-up » et se réinitialise.

(3) Compensation automatique de soudure froide (uniquement pour thermocouples)

Détecte la température au terminal de connexion entre le thermocouple et l'appareil et la conserve sur le même état auquel la jonction de référence est située à 0°C (32 F)

(4) Usure / défaut de sonde (Burnout)

Lorsque le thermocouple ou la Pt100 est usé / défectueux, la sortie est rendue inactive

Indication: Limite minimale de sortie : " - - - - " clignote sur l'afficheur de PV.

Lorsque l'entrée type voltage ou courant DC est usée / défectueuse, l'état est le suivant :

Si l'entrée type courant DC (4 - 20mA) ou voltage DC (1 - 5V) est défectueuse, " - - - - " clignote sur l'afficheur de PV.

Si l'entrée de type voltage DC (0 - 1V) est défectueuse, " - - - - " clignote sur l'afficheur PV.

Si l'entrée de courant DC (0 - 20mA) est défectueuse, la même valeur qu'à 0 mA est indiquée.

Si l'entrée de type voltage DC (0 - 10V) est défectueuse, une valeur proche de 0V est indiquée.

(5) Indication d'usure/ défaut de l'entrée

Entrée Thermocouple, Pt100

Si la valeur de PV est supérieure à [Limite haute de la gamme + (50°C ou 100°F)], " - - - - " clignote sur l'afficheur PV et la sortie est rendue inactive (sortie type courant DC: valeur de limite basse de sortie).

Dans tous les cas, lorsque PV est supérieur à 999.9°C(°F) (et que la gamme est choisie avec une décimale), " - - - - " clignote et le contrôle est exécuté jusqu'à ce que la valeur devienne [limite haute de gamme + (50°C ou 100°F)] .

Entrée type voltage DC, courant DC

Si la valeur de PV est supérieure à [Limite haute + (intervalle de graduation x 10% ou plus)], " - - - - " clignote sur l'affichage PV et la sortie est rendue inactive (sortie type courant DC : limite basse de sortie)

Dans tous les cas, lorsque PV est supérieure à 9999, " - - - - " clignote sur l'afficheur PV et le contrôle est exécuté jusqu'à ce que la valeur atteigne [limite haute de graduation + (intervalle de graduation x 10%)].

Entrée Thermocouple

Si la valeur de Pv est supérieure à [limite haute d'entrée - (50°C or 100°F)], " _ _ _ _ " clignote sur l'afficheur PV et la sortie est désactivée (sortie type courant DC : valeur de limite basse).

Dans tous les cas, si PV dépasse -199.9°C (°F), et que l'on utilise une gamme avec décimales, " _ _ _ _ " clignote et le contrôle est exécuté jusqu'à ce que la valeur devienne [-199.9- (50°C ou 100°F)].

Entrée Pt100

Si la valeur de PV dépasse [limite basse de gamme - (intervalle de graduation x 1)] " _ _ _ _ " clignote sur l'afficheur de PV et la sortie est désactivée (sortie type courant DC: limite basse de sortie).

Dans tous les cas, si PV dépasse -199.9°C(°F), et que l'on utilise une gamme avec décimales, " _ _ _ _ " clignote et le contrôle est exécuté jusqu'à ce que la valeur devienne [-199.9- (intervalle de graduation x 1%)].

Entrée voltage DC ou courant DC

Si la valeur de PV dépasse [limite basse de graduation - (intervalle de graduation x 1%)] " _ _ _ _ " clignote sur l'afficheur de PV et la sortie est rendue inactive (sortie type courant DC : limite basse de sortie)

Dans tous les cas, si la valeur de PV dépasse -1999, " _ _ _ _ " clignote sur l'afficheur PV et le contrôle est exécuté jusqu'à ce que la valeur devienne [limite basse - (intervalle de graduation x 1%)].

7. Explication des actions

7.1 Action de régulation standard

Action	Action de chauffe (inverse)			Action refroidissement (directe)		
Action de régulation						
Sortie relais à contact						
	Action cyclique correspondant à la déviation			Action cyclique correspondant à la déviation		
Sortie tension sans contact : pour relais statique						
	Action cyclique correspondant à la déviation			Action cyclique correspondant à la déviation		
Sortie courant						
	Action cyclique correspondant à la déviation			Action cyclique correspondant à la déviation		
Indicateur de sortie OUT : LED verte						

Action On ou OFF

7.2 Action de régulation ON/OFF

Action	Action de chauffe (inverse)		Action de refroidissement (directe)	
Action de régulation				
Sortie relais à contact				
Sortie tension sans contact pour relais statique	+3 — 12Vdc -4 —	+3 — 0Vdc -4 —	+3 — 0Vdc -4 —	+3 — 12Vdc -4 —
Sortie courant	+3 — 20mA dc -4 —	+3 — 4mA dc -4 —	+3 — 4mA dc -4 —	+3 — 20mA dc -4 —
Indication de sortie OUT : LED verte				

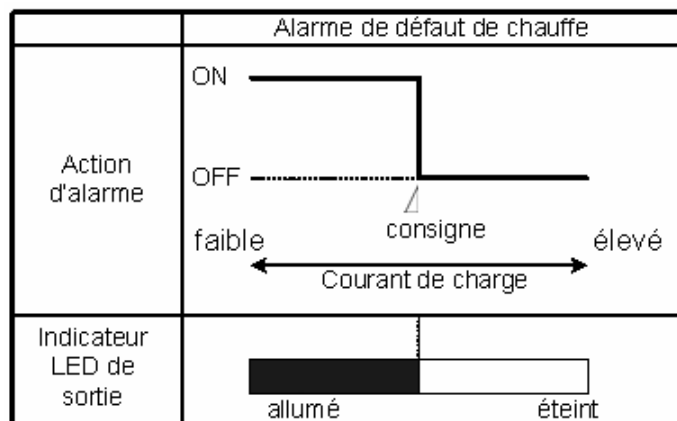
 Action On ou Off

7.3 Action d'alarme

	Alarme relative maximale	Alarme relative minimale	Alarme relative mini/maxi
Action d'alarme			
Sortie			
LED			
	Alarme de bande externe	Alarme absolue maximale	Alarme absolue minimale
Action d'alarme			
Sortie			
LED			
	Alarme relative maximale avec standby	Alarme relative minimale avec standby	Alarme de bande avec Standby
Action d'alarme			
Sortie			
LED			

- Fonction Standby activée à
- ▲ ou ▼ est le point où la sortie d'alarme est activée.
- △ ou ▽ est le point où la sortie d'alarme est désactivée.

7.4 Alarme de défaut de chauffe



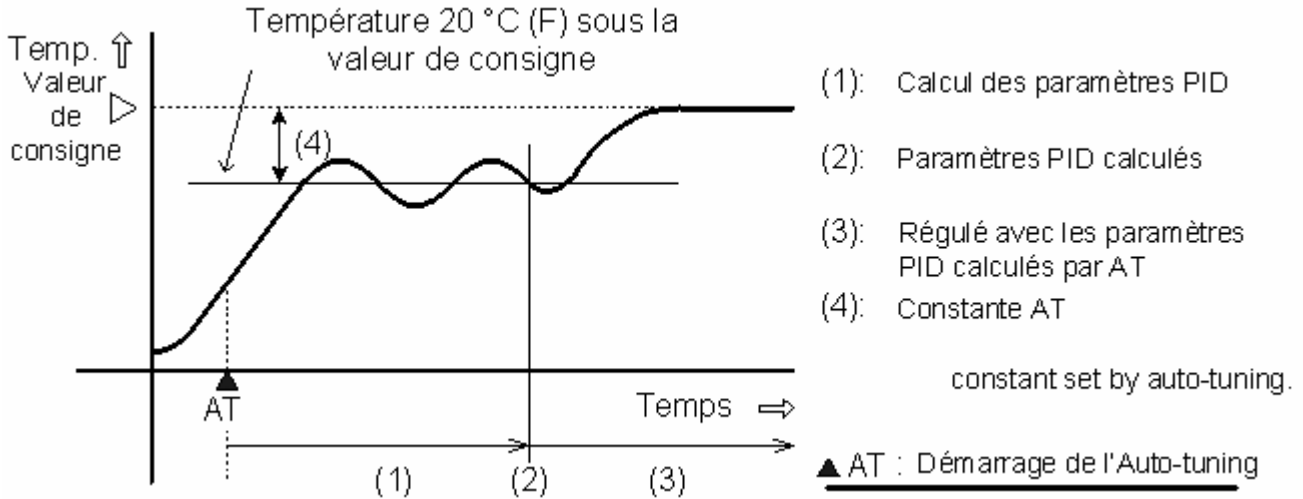
8. PID Auto tuning du DCL-33A

Afin de choisir chaque valeur P, I, D et ARW automatiquement, Ce système donne des fluctuations à l'objet contrôlé et obtient ainsi les valeurs optimales.

Les 3 types de fluctuations décrites ci dessous sont automatiquement sélectionnés.

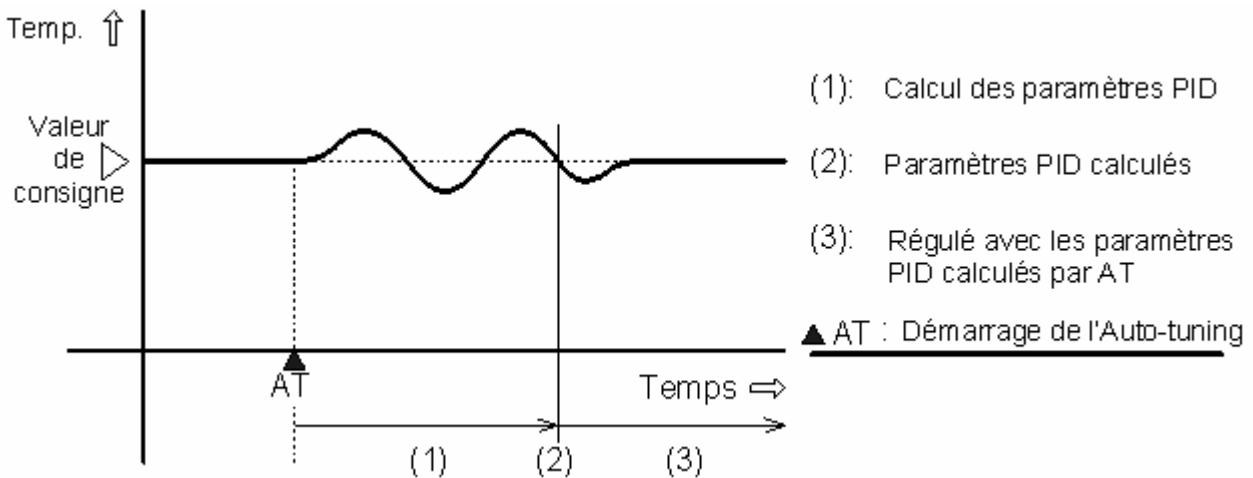
[Quand la différence entre la valeur de consigne et la valeur mesurée est grande et croissante]

Quand la constante d'auto tuning est fixée à 20°C (°F), une fluctuation est donnée à la température 20 °C (°F) en dessous de la valeur de consigne.



[Quand le contrôle est stable]

Une fluctuation est donnée à la température de consigne.



[Quand la différence entre la valeur de consigne et la température mesurée est grande avec une température décroissante]

Quand la constante d'auto tuning est fixée à 20 °C (°F), une fluctuation est donnée à une température supérieur de 20°C (°F) à la valeur de consigne.



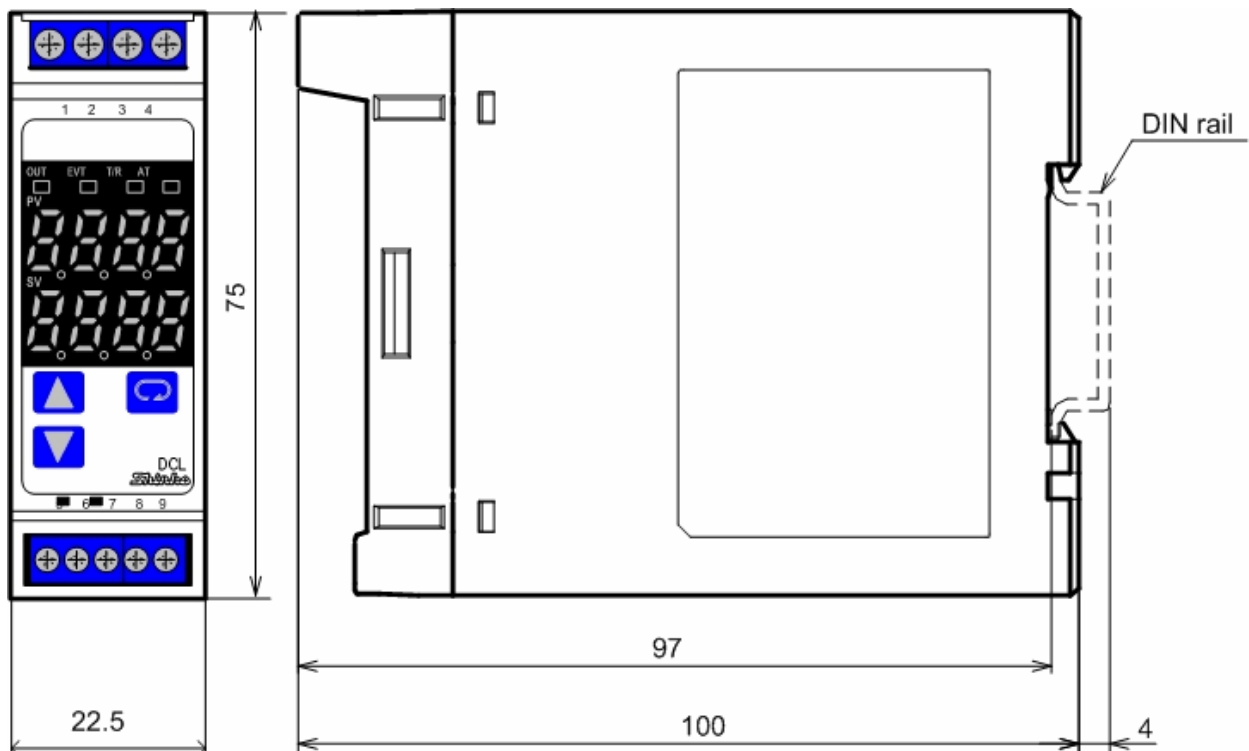
9. Montage dans l'armoire de contrôle

9.1 Sélection du site

[Utilisez l'instrument dans les conditions suivantes. (IEC61010-1)]

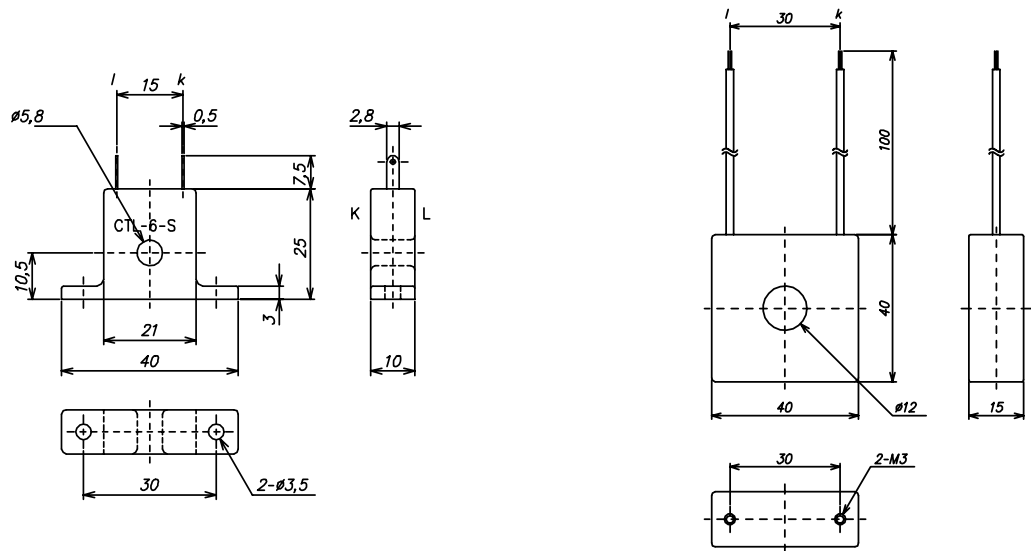
- (1) Minimum de poussière et absence de gaz corrosifs • Pas de gaz inflammable ou explosif en présence
- (2) Pas ou peu de vibrations ou de chocs
- (3) Pas d'exposition à la lumière naturelle et température ambiante entre 0 à 50°C (32 à 122°F)
- (4) Pas de condensation et une humidité de l'air entre 35 à 85%RH
- (5) Emplacement éloigné de capacités électromagnétiques et de câbles
- (6) Pas de contact avec l'eau, l'huile ou produits chimiques

9.2 Dimension externes



(Fig.9.2-1)

9.3 Dimension externes du transformateur CT



CTL-6-S(pour 20A)
(Fig.9.3-1)

CTL-12-S36-10L1 (pour 50A)

9.4 Montage sur rail DIN

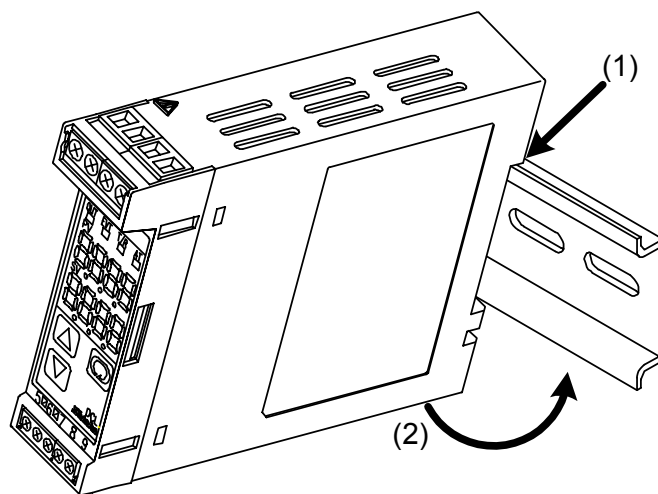


ATTENTION

Montez l'appareil sur rail DIN horizontal.

Si le rail DIN est monté verticalement, assurez vous d'utiliser les platines de blocage. Montez le DCL-33A sur le rail afin qu'il ne puisse pas bouger. Si le rail est monté horizontalement, ces platines doivent être utilisées pour éviter les vibrations et les chocs éventuels.

- (1) crochet (1) du DCL-33A sur face supérieure du rail DIN. (Fig. 9.4-1)
- (2) Utilisez la partie (1) du DCL-33A comme support, Ajustez la partie inférieure du DCL-33A sur le rail DIN. Le DCL-33A est complètement fixé lorsque vous entendez un "Click". (Fig.9.4-1)



(Fig.9.4-1)

10. Câblage



ATTENTION

**Avant tout câblage vérifier que l'appareil est hors tension.
Travailler ou toucher un appareil sous tension peut amener un choc électrique dangereux pouvant entraîner des dangers mortels.**



PRECAUTIONS

- Ne touchez pas aux circuits internes du DCL-33A lorsqu'il est branché, afin d'éviter tout risque d'incendie ou dysfonctionnements.
- Pour éviter tout dysfonctionnement insérer correctement le câble dans le connecteur (bon contact)
- Connectez l'alimentation à la place désignée par le manuel pour éviter tout dommages de l'appareil.
- Serrez les écrous de l'appareil avec les clés spécifiques pour éviter les dommages ou la déformation de l'appareil.
- Utilisez des thermocouples et câbles de compensations en concordance avec l'appareil.
- Utilisez une Pt100 à 3 câbles en concordance avec l'appareil.
- Eviter les confusions de polarité en utilisant du voltage DC et du courant dans le cas d'une entrée 24Vdc.
- Eloigner les câbles du Thermocouple ou Pt100 de toute source d'alimentation.
- Afin d'éviter les nuisances, perturbations et bruits, il est recommandé d'installer un onduleur (protection) entre les switchs électromagnétiques
- Cet appareil n'a ni d'alimentation interne, ni de fusible. Il est donc nécessaire de les prévoir dans le circuit externe.
(fusible recommandé: voltage 250Vac , courant: 2A , type: Time-lag fuse)

11. Spécifications

11.1 Spécification standard

Model :	Type régulateur universel pour montage sur rail DIN
Montage :	Rail DIN
Paramétrage :	Par touches
Affichage :	afficheur PV: LED rouges 4-digits de: 7.5 x 4.1mm (H x l) afficheur SV: LED vertes 4-digits de: 7.5 x 4.1mm (H x l)
Entrée :	
Thermocouple	K, J, R, S, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26) résistance externe: 100 Ω ou moins B- résistance externe: 40 Ω ou moins
Pt100	Pt100, JPt100 3 conducteurs Résistance des câbles d'entrée permise (10 Ω ou moins par câble)
Courant DC	0 à 20mAdc, 4 à 20mA impédance d'entrée 50 Ω [Connectez une résistance de shunt de 50 Ω (vendue séparément) entre les entrées du terminal (5) et (6).] Courant d'entrée permis: 100mA ou moins
Voltage DC	0 à 1Vdc, 1 à 5Vdc, 0 à 10Vdc Impédance d'entrée: 1MΩ ou plus Impédance d'entrée: 100kΩ ou plus
Précision :	
Entrée thermocouple	À ± 0.2% de la gamme d'entrée ou ± 1 digit ou ± 2°C (4°F) R, S : 0 à 200°C (0 à 400°F): à ± 6°C (12°F) B : 0 à 300°C (0 à 600°F): précision non garantie.
Entrée voltage DC	À ± 0.2% de tension d'entrée ± 1 digit
Entrée courant DC	À ± 0.2% de tension d'entrée ± 1 digit
Echantillonnage :	0.25 secondes
Régulation :	
	<ul style="list-style-type: none">• PID (avec fonction auto tuning)• PI: si temps dérivé = 0• PD (avec fonction de reset manuel) : Si temps intégral = 0• P (avec fonction de reset manuel) : Si temps intégral et dérivé fixés à 0• ON/OFF : Si la bande proportionnelle fixée 0
Bande proportionnelle	0.0 à 110.0% [initialement ajusté à 2.5%] (ON/OFF action si fixée à 0.0)
Temps intégral	0 à 1000 seconds (Off si fixé à 0)
Temps dérivé	0 à 300 seconds (Off si fixé à 0)
Cycle proportionnel	1 à 120 secondes [initialement ajusté à -R/√30s, -S/√3s, -A/√]
ARW	0 à 100% [initialement ajusté à 50%]
Reset manuel	± valeur convertie de bande proportionnelle [initialement ajusté à 0.0]
Limite de sortie	0 à 100% (Type courant DC : -5 à 105%) (non disponible pour une action ON/OFF) [initialement ajusté comme limite basse de sortie = 0% et limite haute = 100%]
Hystéresis	Entrée Thermocouple RTD : 0.1 à 100.0°C(°F)[initialement ajusté à 1.0°C] Entrée voltage et courant DC : 1 à 1000 (nbre de décimal selon sélection.) <ul style="list-style-type: none">• Relais contact: 1a capacité 250Vac 3A (charge résistante) 250Vac 1A (charge Inductive COS φ = 0.4) durée de vie 100,000 cycles• Non-contact voltage (pour relais statique): 12⁺² Vdc Max. 40mA (protection court-circuit Shinko SSR (séries SA-200): jusqu'à 4 unités connectées en parallèle• Courant DC: 4 à 20mAdc, résistance de charge: Max. 550Ω
	Précision de sortie: à ± 0.3% de la tension de sortie

Alarme : Sortie alarme (EVT) (sortie commune avec l'alarme Loop break, interruption de chauffe [Option: W])
 Lorsque l'entrée dépasse [la gamme \pm déviation fixée par rapport à la valeur de consigne(alarme de limite absolue exclue)], l'alarme (EVT) est activée ou désactivée (alarme de gamme haute/basse). Si « Deenergized » est sélectionné dans le mode de paramétrage l'alarme s'active inversement.
 Précision des paramètres: La même que pour les actions: ON/OFF

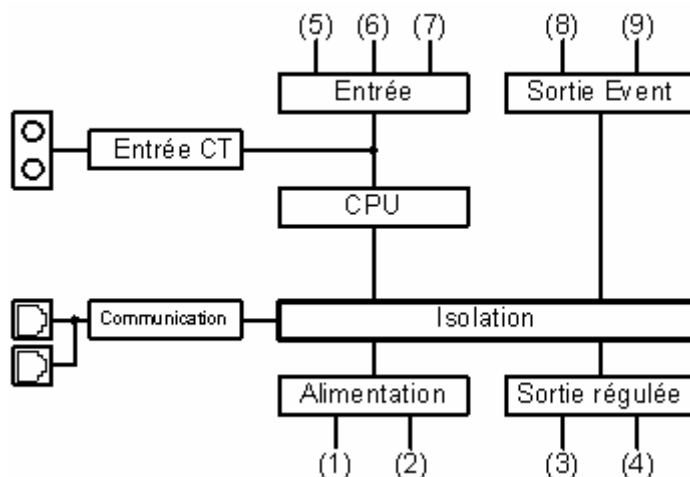
Hystérésis Entrée Thermocouple et RTD: 0.1 à 100.0°C(°F)
 Entrée voltage et courant DC: 1 à 1000 [initialement ajustée à 10]
Sortie Capacité de contrôle d'ouverture du collecteur 24Vdc 0.1A (Max.)
Sortie d'alarme (EVT) L'action de l'alarme est paramétrable et les valeurs suivantes sont possibles :
 On peut sélectionner une alarme active à partir de la limite haute, limite basse, bande limite haute/basse, absolue haute, absolue basse, limite haute avec standby, limite basse avec standby, Bande limite haute/basse avec standby et pas d'alarmes [initialement ajusté à « No alarm action »]

Sortie d'alarme Energized / Deenergized Une sortie (EVT) Energized/Deenergized peut être sélectionnée.

	Energized	Deenergized
LED rouge EVT	Allumée	Allumée
Sortie d'alarme	ON	OFF

Fonction Alarme HOLD Une fois l'alarme activée, la sortie reste dans son état jusqu'à ce que l'alimentation soit coupée. [initialement ajustée à: « Pas de fonction HOLD »]
Alarme Loop Break (Sortie commune avec l'alarme et l'interruption de chauffe [Option: W])
 Détecte l'usure de la sonde et les fins d'opérations anormales.
 Gamme: Temps pour l'alarme Loop break: 0 à 200 minutes [initialement ajusté à 0 minutes]
 Intervalle pour l'action d'alarme Loop break avec entrée thermocouple et RTD: 0 à 150°C (°F) or 0.0 à 150.0°C (°F) [initialement ajusté à 0°C]
 Entrée voltage et courant DC: 0 à 1500 (nombre de décimal suivant la sélection.) [initialement ajusté à 0]
Sortie Capacité de contrôle d'ouverture du collecteur : 24Vdc 0.1A (Max.)

Fonction Conversion Isolation Voir "4.fonction conversion"
 Force Diélectrique Structure du circuit d'isolation



Si la sortie est un relais sans contact ou un courant DC, il n'y a pas d'isolation entre la sortie et la communication

Résistance d'isolation	10M Ω ou plus à 500Vdc excepté dans le cas ci dessus
Force Diélectrique	1.5kVac pour 1 minute entre l'entrée du terminal et l'alimentation 1.5kVac for 1 minute entre la sortie du terminal et l'alimentation
Consommation	Environ 6VA
Température ambiante	0 à 50°C
Humidité ambiante	35 à 85%RH (sans condensation)
Poids	Environ 150g
Dimension externes	22.5 x 75 x 100mm (L x H x P)
Matériau	Boîtier: résine résistante au flammes
Couleur	Boîtier: gris clair
Fonctions jointes	Correction de sonde, verrouillage par Locks, contre-mesure de problème d'alimentation, auto- diagnostic, compensation automatique de la soudure froide, défaut d'entrée
Accessoires	Manuel d'instruction : 1 copie
Si ajout de l' [Option: W]	
Harnais pour câble (3m) :	1 set
W (5A), W (10A), W (20A):	1 transformateur de courant: CTL-6S
W (50A) :	1 transformateur de courant: CTL-12-S36-10L

11.2 Spécifications des options

Sortie d'alarme de défaut de chauffe (W)

Surveille le courant de chauffe avec le CT (Current transformer) et détecte le défaut (passe sous la valeur réglée)

Si cette option est ajoutée, la sortie d'alarme et l'alarme Loop break seront communes.

Cette option ne peut pas être utilisé pour une sortie type courant.

Classe 5A [W (5A)], 10A [W (10A)], 20A [W (20A)], 50A [W (50A)]

Gamme 5A [W (5A)] 0.0 à 5.0A (Off si fixé à 0.0)

10A [W (10A)] 0.0 à 10.0A (Off si fixé à 0.0)

20A [W (20A)] 0.0 à 20.0A (Off si fixé à 0.0)

50A [W (50A)] 0.0 à 50.0A (Off si fixé à 0.0)

Précision \pm 5% de la valeur

Action Action ON/OFF

Sortie Open collector

Capacité de contrôle 24Vdc 0.1A (Max.)

Communication série (C5)

Permet d'effectuer ces opérations à partir d'un ordinateur hôte :

(1) Lire et paramétrer les valeurs de consignes, PID et chaque paramètre

(2) Lire les valeurs d'entrée et les états de sorties

(3) Changement de fonctions

Communication: Basée sur EIA RS-485

Méthode de Communication: Half-duplex start-stop synchronous

Baudrate: 2400, 4800, 9600 or 19200bps (paramétrable).

Format des données: Start bit-----1 Data bit-----7

Parity----- Even Stop bit-----1

Système Master-Slave :

Fixe la valeur de consigne à partir d'un PC-600 [option SVTC] ou d'un PC-900 [option C5]

PC-600 Tous les DCL33 doivent avoir comme n° d'appareil le 31

PC-900 Le verrouillage LOCK3 doit être activé

Protocole Protocole standard SHINKO ou

Protocole basé sur Modbus (choix par clavier)

Avec le protocole Modbus, la saisie externe digitale n'est pas disponible

12. En cas de problèmes

En cas de problème de fonctionnement, vérifiez l'état de l'alimentation et le câblage puis référez vous à la liste suivante pour essayer de déterminer les causes de ce dysfonctionnement.

Affichage

Phénomène	Cause potentielle et solution
"----" clignote sur l'afficheur PV.	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde (Entrée Thermocouple, Pt100 et tension [0 à 1Vdc]) est défectueuse. ↳ Remplacez le capteur par un nouveau. • Le câble principal de la sonde (Thermocouple, Pt100 et voltage [0 à 1Vdc]) n'est pas connecté correctement ↳ Connectez le correctement
Les indications de l'afficheur PV ne changent pas	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde (courant DC [0 à 20mADC] et tension [0 à 10VDC]) est défectueuse. ↳ Remplacez le. • Le câble principal de la sonde (courant DC [0 à 20mAdc] et voltage DC [0 - 10Vdc] n'est pas correctement connecté ↳ Connectez le correctement
"- - - -" clignote sur l'afficheur PV	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde (Entrée courant DC [4 à 20mAdc] et voltage DC [1 à 5Vdc]) est défectueuse. ↳ Remplacez le par un nouveau. • Le câble principal du capteur (courant DC 4 à 20mAdc et tension DC[1 - 5Vdc]) n'est pas correctement connecté. ↳ Connectez le correctement.
L'indication sur l'afficheur PV n'est pas normale ou instable.	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation du type de sonde incorrecte. ↳ Paramétrez correctement le type d'entrée. • La polarité de la sonde n'est pas respectée. ↳ Connectez le correctement. • Unité de température incorrecte (°C/F). ↳ Paramétrez l'unité correctement. • Perte de AC entre l'objet à réguler et le thermocouple ou Pt100. ↳ Inspectez et réduisez les pertes.
"Err !" est indiqué sur l'afficheur PV.	<ul style="list-style-type: none"> • Mémoire interne défaillante. ↳ Contactez votre fournisseur.

Opérations par touches

Phénomène	Cause potentielle et solution
Les valeurs de consigne ne se modifient pas même si les touches ▲ ou ▼ sont pressées en mode de configuration	<ul style="list-style-type: none"> • LOCK1 ou LOCK2 est activé. ↳ Annulez le mode LOCK. • Le PID auto tuning est en exécution. ↳ Annulez le PID auto Tunning.
Impossible de changer les valeurs de consigne sous ou au dessus des valeurs limites même en pressant les touches ▲ et ▼	<ul style="list-style-type: none"> • Les valeurs de limite haute et basse ne sont pas correctement ajustées dans le mode de paramétrage 3 ↳ Modifiez ces valeurs.

13. Table des caractères affichés – vos valeurs :

Mode principal de paramétrage]

Caractère	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
5	SV1 : valeur de consigne n°1	0 °C	

[Fonctions auxiliaires du mode 1]

Caractère	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
AT	AT : auto optimisation(auto tuning)	Annulé	
P	Bande proportionnelle de sortie régulée 1 (OUT1)	2.5%	
I	Temps intégral	200s	
D	Temps dérivé	50s	
ARW	ARW % de SV avant activation de régulation PID	50%	
C	Cycle proportionnel de la sortie régulée 1 (OUT1)	30s ou 3s	
RES	Auto-reset :correction pour action PD	0.0 ou 0	
A1	A1 : alarme1	0 °C ou 0	
HB	HB Alarme de défaut de chauffe	0.0A	
LP_T	LA (alarme Loop break) Temps d'action	0 minutes	
LP_H	LA (alarme Loop break) intervalle de température	0 °C	

[Fonctions auxiliaires du mode 2]

Caractère	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
Loc	Verrouillage des paramètres LOCK(1,2,3, unlock)	Unlock	
50	Correction de sonde	0.0 °C	
cnno	Numéro d'appareil	0	
cn4P	Sélection du baudrate pour communication série	9600bps	

[Fonction auxiliaire du mode 3]

Caractère	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
5En	Sélection de la sonde d'entrée	K:-200- 1370 °C	
5FLH	Limite maximale d'échelle	1370 °C ou 9999	
5FLl	Limite minimale d'échelle	0°C ou -1999	
dP	Sélection du nombre de décimales	Aucune	
FILF	Constante de temps pour filtre de mesure PV	0.0 secondes	
oLH	Limite maximale pour la sortie régulée 1 OUT1	100%	
oLl	Limite minimale pour la sortie régulée 1 OUT1	0%	
H44	Hystérésis d'action ON/OFF de la sortie régulée 1	1.0 °C	
ALIF	Sélection d'action d'alarme 1 (A1)	Pas d'action	
A1-L	A1 action directe /inverse (Energized/Deenergized)	Energized	
AKLd	Fonction HOLD	Inactive	
A1H4	Hystérésis d'action ON/OFF pour l'alarme A1	1.0 °C	
A1d4	Délai d'action de l'alarme A1 (timer)	0 secondes	
cnf	Action refroidissement (Cooling)/chauffe (heating) pour sortie régulée 1 (OUT1)	(Heating) chauffe	
AT_b	Constante d'auto tuning (auto optimisation)	20 °C	
58_b	Constante SVTC	0	
FUnc	Fonction Régulation / conversionV2	Régulation	

Représentation, Conseils et Vente pour la Suisse par :

ROTH + CO. AG

Wiesentalstrasse 20

CH-9242 Oberuzwil

Téléphone 071-951 68 68

Fax 071- 951 61 42

Info@rothcoag

www.rothcoag.ch