



# VERTEX F4

## Mode d'emploi

Le contrôleur VERTEX F4 DIN 1/16 est notre NOUVEAU contrôleur LOW COST mais cependant HIGH SPEC\*. L'entrée est configurable par l'utilisateur avec différents thermocouples depuis le clavier ou avec des notions de méthodes de mesure de base avec les thermocouples, PT100, « linéaire mA », « linéaire mV » et tension. Choisissez entre « sortie relais » ou « sortie relais statique » ou choisissez d'avoir une seconde alarme lors de votre commande. Il est livré en standard avec la sortie de chauffage principale et une alarme de relais mais vous pouvez le commander avec la sortie principale convertie en seconde alarme entièrement fonctionnelle. Il y a deux suppléments en option, d'une part la comm. RS485 utilisée pour le travail en réseau et/ou l'interfaçage MMI et l'option joint étanche IP65. Sans le joint étanche, l'unité de base est IP63 (le 1/4 DIN, 72 x 72 DIN, et 1/8 DIN vert. seront bientôt disponibles).

*\*ABORDABLE mais avec un NIVEAU DE SPÉCIFICITÉ ÉLEVÉ*

### CONTENTS

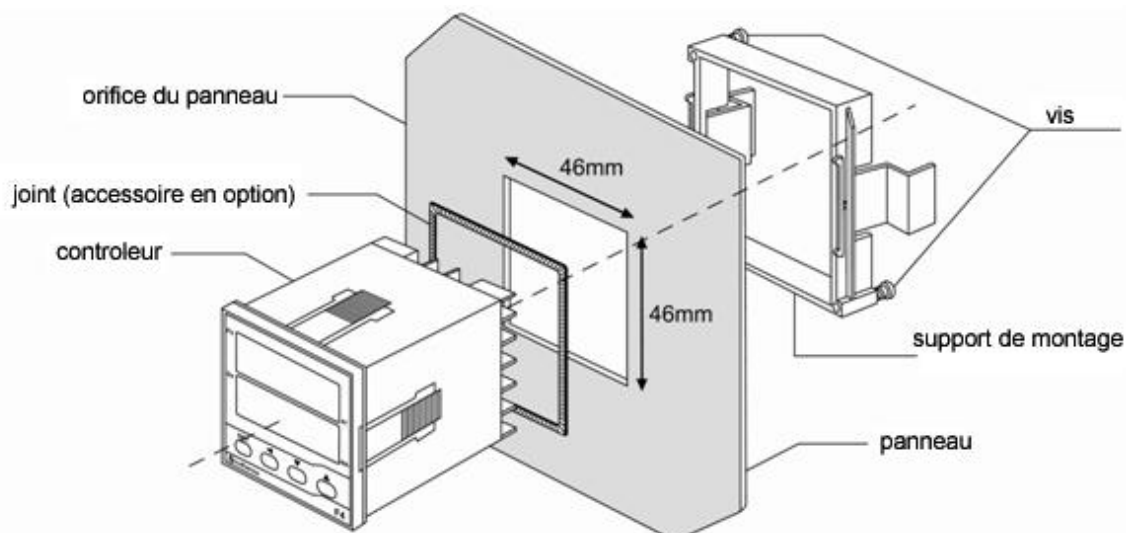
1.	Vite fait, bien fait.....	2
2.	Montage de votre contrôleur F4 .....	3
3.	Vérification des bases de votre contrôleur .....	3
4.	Raccordement de votre contrôleur F4.....	3
4.1.	Alimentation secteur .....	4
4.2.	Entrées .....	4
	Thermocouple.....	4
	Entrées PT100 .....	4
	Entrées mA (milli amp) .....	4
	Tensions d'entrée .....	4
	Entrées mV (milli volt) .....	4
4.3.	Sortie.....	4
	Sortie de relais .....	4
	Sortie de relais statique (SSR).....	5
	Sortie principale convertie en 2nde alarme .....	5
4.4.	Alarme 1.....	5

4.5.	Alimentation électrique aux. 24 VCC.....	5
4.6.	Communications RS485.....	5
5.	Mise en service de votre contrôleur F4 .....	6
5.1.	Description du panneau frontal.....	6
5.2.	Touches de fonctions .....	6
5.3.	Séquence de mise sous tension.....	6
5.4.	Contrôle initial rapide.....	7
	Activation de la sortie .....	7
	Entrée.....	7
	Sortie.....	7
5.5.	Réglage automatique de votre contrôleur.....	8
6.	Réglages des paramètres.....	10
6.1.	Vue d'ensemble.....	10
6.2.	Niveau utilisateur .....	11
6.3.	Niveau du paramètre d'alarme.....	12
6.4.	Niveau Soft.....	14
6.5.	Niveau PID.....	15
6.6.	Niveau option.....	16
7.	Messages d'erreur.....	20

## **1.Vite fait, bien fait**

**Bien que sophistiqués, les contrôleurs de température Vertex peuvent être d'une grande facilité d'utilisation. Dans le cas du modèle le plus simple, il vous suffit de le monter et de le raccorder correctement, de le mettre en marche, de vérifier que le type de thermocouple est correct, (le type d'entrée sera affiché lors de l'autotest), de s'assurer qu'il affiche plus ou moins la bonne température, que les éléments chauffants chauffent effectivement, que le voyant « C1 » est allumé, et le voilà prêt. Nul besoin de lire laborieusement ce mode d'emploi et de modifier et régler tous les paramètres...Mettez-le simplement en marche, et lorsque le système contrôlé a atteint sa température de service, effectuez un réglage automatique comme la section « Réglage de votre contrôleur VERTEX F4 » l'indique. Toutefois, vous pouvez explorer tous les paramètres pour le régler et l'utiliser comme vous le désirez. En cas de doute, veuillez contacter VERTEX-QIS.fr et poser vos questions, nous serons toujours ravis de pouvoir vous aider.**

## 2. Montage de votre contrôleur F4



- Ajustez le contrôleur comme le schéma l'indique. Les dimensions de coupe sont (45,5 + 0,5mm X 45,5 + 0,5 mm).
- L'ajustement du contrôleur sans le « joint étanche » offre une protection IP63 et IP65 avec le « joint étanche ».

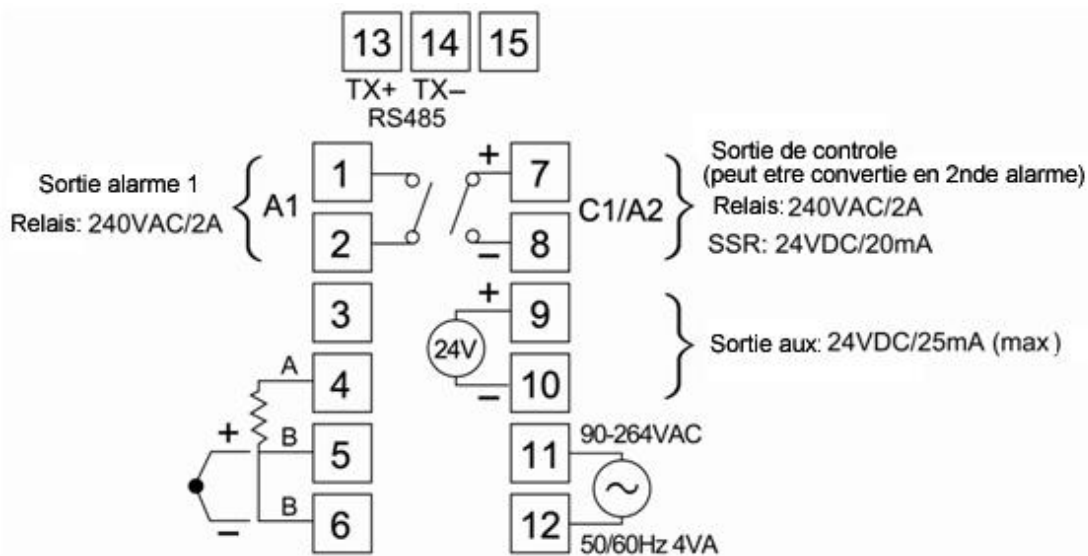
## 3. Vérification des bases de votre contrôleur

Tout d'abord, il faut vérifier quelles options comporte exactement votre contrôleur, c.-à-d. : l'entrée, la sortie, et si votre unité dispose de comms RS485. Ceci peut être effectué depuis le code sur le boîtier qui va coïncider avec différentes options dans le code de sélection ci-dessous. Ceci vous indiquera quelles options de câblage vous obtiendrez. Si ce n'est pas ce que vous souhaitez, vous pouvez choisir vous-même parmi les entrées ci-dessous, mais toutes les autres options doivent être définies lorsque vous passez commande auprès du fournisseur/de l'usine.

Dimension		Entree		Sortie chauffage		Extra en option		Protection	
Code		Code		Code		Code		Code	
<input type="checkbox"/>	48 x 48	<input type="checkbox"/>	T/C	<input type="checkbox"/>	Relay	<input type="checkbox"/>	Aucun	<input type="checkbox"/>	IP63
	F4		I		R		N		3
	72 x 72	<input type="checkbox"/>	RTD	<input type="checkbox"/>	SSR	<input type="checkbox"/>	RS485	<input type="checkbox"/>	IP65
	F7		D		P		C		5
	48w x96h	<input type="checkbox"/>	4 ~ 20 mA	<input type="checkbox"/>	2nde alarme				
	F8		M		A				
	96x96	<input type="checkbox"/>	0 ~ 20 mA						
	F9		L						
		<input type="checkbox"/>	0 ~ 10 Vdc						
			O						
		<input type="checkbox"/>	1 ~ 5 Vdc						
			V						

## 4. Raccordement de votre contrôleur F4

Il y a en général trois ensembles de câbles à connecter. Les câbles de l'alimentation secteur, l'entrée du thermocouple et le relais ou le « relais statique ».



#### 4.1. Alimentation secteur

- L'alimentation secteur peut se trouver entre 90 et 264 volts soit en CA soit en CC et est connectée aux bornes 11 et 12.
- Ce contrôleur ne convient pas à des alimentation secteur à basse tension CC ou CA comme 24 V.

#### 4.2. Entrées

##### Thermocouple

Ce contrôleur accepte toutes les entrées de « thermocouple » indiquées dans le tableau. Les câbles pour les différents thermocouples sont raccordés aux bornes 5 et 6; T5 est positive et T7 est négative. Vous devriez vérifier dans les réglages des paramètres que le contrôleur est réglé pour accepter le type de thermocouple que vous utilisez. Le réglage en usine accepte le type K.

##### Entrées PT100

Les PT100 ont généralement 3 câbles. Les deux câbles de même couleur sont raccordés aux bornes T5 et T6 et l'autre à la T4. Si votre PT100 n'a que 2 câbles, connectez-le simplement à T4 et T5 puis installez un petit câble entre T5 et T6.

##### Entrées mA (milli amp)

Elles sont soit de 0~20 mA soit de 4~20 mA et sont connectées à T5 (+) et T6 (-).

##### Tensions d'entrée

Elles sont en général de 0~10 VCC ou 1~5 VCC etc. et sont connectées à T5 (+) et T6 (-).

##### Entrées mV (milli volt)

Elles sont également connectées à T5 (+) et T6 (-).

#### 4.3. Sortie

##### Sortie de relais

Même si la sortie de relais est une sortie de relais sans potentiel de 2A/240 VCA (charge résistive), ne commutiez jamais une charge directement par ce relais. Pour ce faire, utilisez T7 et T8. Utilisez toujours un relais d'interposition ou un contacteur pour commuter la charge. Si vous commutiez un dispositif à bobine comme un contacteur, sachez que le « retour de CEM » généré

par la bobine peut chuter et faire coller les contacts ou les faire fonctionner par intermittence. Nous suggérons de monter un dispositif « RC » à travers les bornes de sortie lorsque vous commutez une bobine de contacteur. C'est en général un petit dispositif comme celui-ci, PMR 209 PCB mount 0.047  $\mu$ F 100R 250 VCA.



## Sortie de relais statique (SSR)

La sortie SSR fournit 24 VCC sur les bornes T7 (+) et T8 (-) et est conçue pour la connexion de la plupart des SSR fonctionnant avec une tension de commutation entre 3 et 32 VCC.

## Sortie principale convertie en 2nde alarme

La sortie principale peut être convertie pour devenir une sortie de 2nde alarme de relais. Si c'est le cas, T7 et T8 deviennent simplement l'alarme 2. Ils fonctionnent donc comme une seconde alarme comportant toutes les caractéristiques d'une alarme. Le relais de l'alarme 2 sera une sortie de relais sans potentiel de 2A/240 VCA (charge résistive).

### **4.4. Alarme 1**

L'alarme 1 est connectée à T1 et T2 et est une sortie de relais de 2A/240 VCA (charge résistive).

### **4.5. Alimentation électrique aux. 24 VCC**

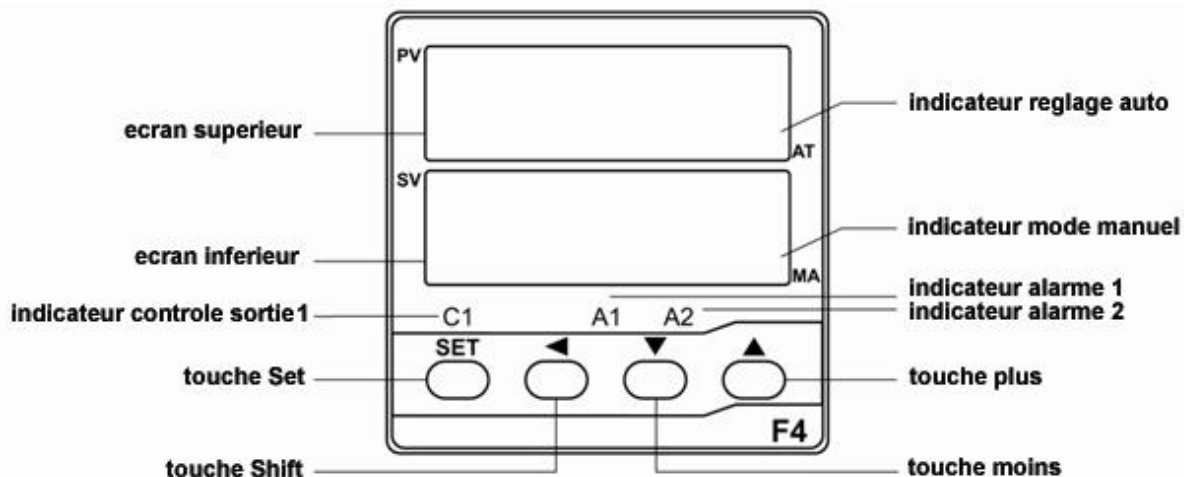
Sur les bornes T9 (+) et T10 (-), vous trouverez une alimentation électrique aux. max. de 24 VCC 25 mA. Celle-ci est destinée uniquement à alimenter 4 dispositifs analogiques à câbles nécessitant une alimentation externe de 24 VCC comme les dispositifs de 4~20 mA. Ne l'utilisez pas comme source d'alimentation pour une autre charge car ceci causerait des dommages fonctionnels, voire une détérioration permanente de votre contrôleur.

### **4.6. Communications RS485**

Si vous avez choisi d'avoir des comms RS485, utilisez les bornes T13 et T14. Veuillez lire notre mode d'emploi à part et le protocole sur les comms RS485 pour de plus amples informations.

## 5. Mise en service de votre contrôleur F4

### 5.1. Description du panneau frontal



- **Affichage PV** : Affiche la valeur de processus ou le code de l'index de parameter ou le code d'erreur
- **SV (écran inférieur)** : Affiche la valeur du point de consigne ou la valeur de consigne ou la valeur de consigne du parameter
- **C1** : Indicateur de sortie de contrôle 1, indique le statut de sortie (en marche ou à l'arrêt)
- **A1** : Indicateur de statut d'alarme 1
- **A2** : Indicateur de statut d'alarme 2
- **AT** : Indicateur de réglage automatique (la virgule décimale la plus à droite de l'écran supérieur)
- **MA** : Indicateur de mode manuel (la virgule décimale la plus à droite de l'écran inférieur)

### 5.2. Touches de fonctions

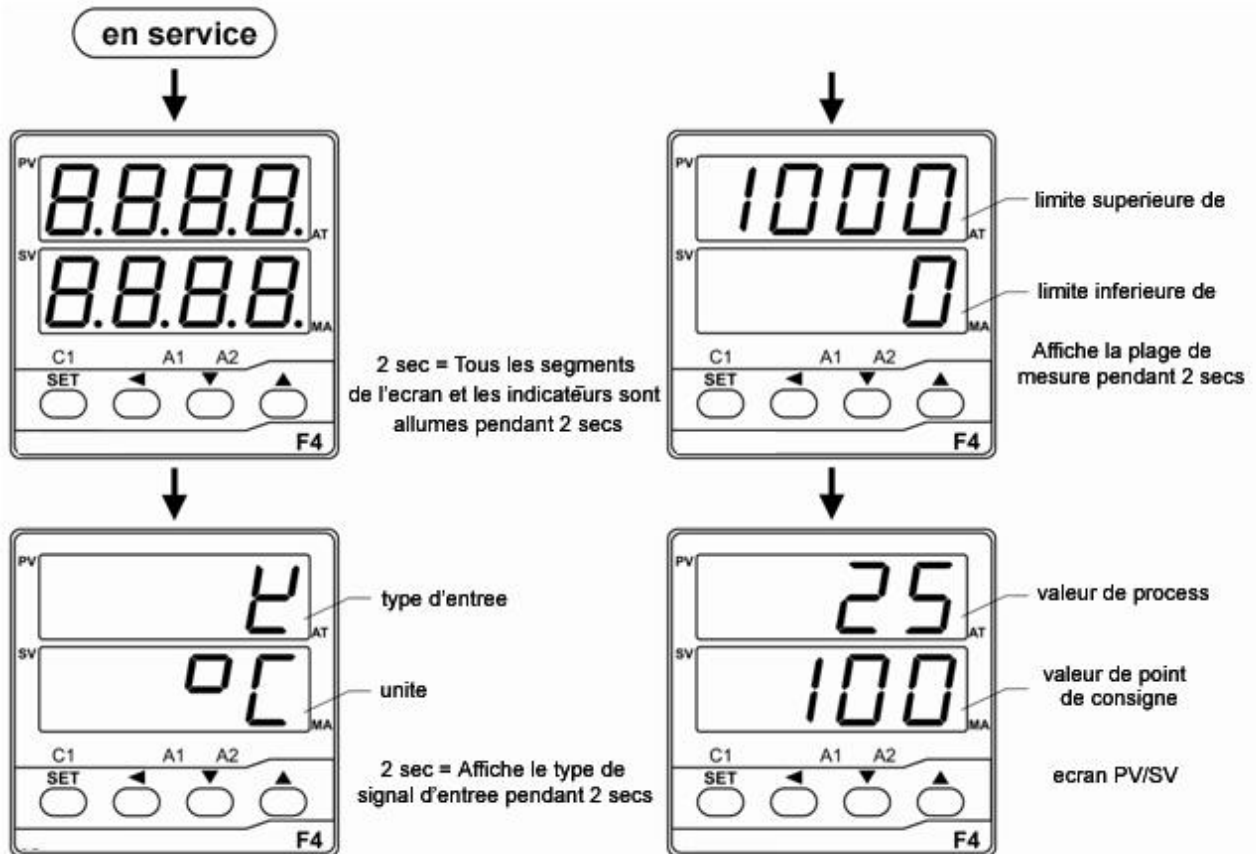
- **Touche SET** : Navigation dans menu navigation et changements de valeur de consigne
- **Touche Shift** : Pour sélectionner le chiffre à modifier
- **Touche moins** : Diminue une valeur de paramètre ou modifie un réglage
- **Touche plus** : Augmente une valeur de paramètre ou modifie un réglage
- **SET + touche Shift** : Appuyez sur les deux à la fois pendant 2 sec. pour entrer les paramètres.
- **SET + touche plus** : Revenir à l'écran PV/SV (position normale)
- **Shift + touche moins** : Appuyer sur les deux touches réinitialise tous les paramètres sur les réglages en usine par défaut. Inutile de recalibrer mais vérifiez les paramètres utilisateur réglables.

### 5.3. Séquence de mise sous tension

Après avoir vérifié vos entrées et avoir réalisé le câblage au panneau, sur « mise sous tension », le contrôleur va réaliser une série de tests indiquant les points suivants.

- Le contrôleur va d'abord mettre en service tous les segments de l'écran ainsi que les « DEL » etc. indiquant qu'ils fonctionnent.
- Il va ensuite clignoter momentanément en indiquant le « Type d'entrée » et l'échelle utilisée comme dans « degré C ou F ».

- Il va ensuite clignoter en indiquant la limite supérieure de la plage de mesure sur l'écran PV et la limite inférieure sur l'écran SV.
- Il va ensuite rester sur l'écran d'opération et indiquer à la fois la température mesurée sur l'écran PV et la valeur de consigne sur l'écran SV.



## 5.4. Contrôle initial rapide

### Activation de la sortie

- Dans le « Niveau utilisateur », vérifiez que le paramètre « Fonctionner » est sur « Marche » ou la sortie sera désactivée.

### Entrée

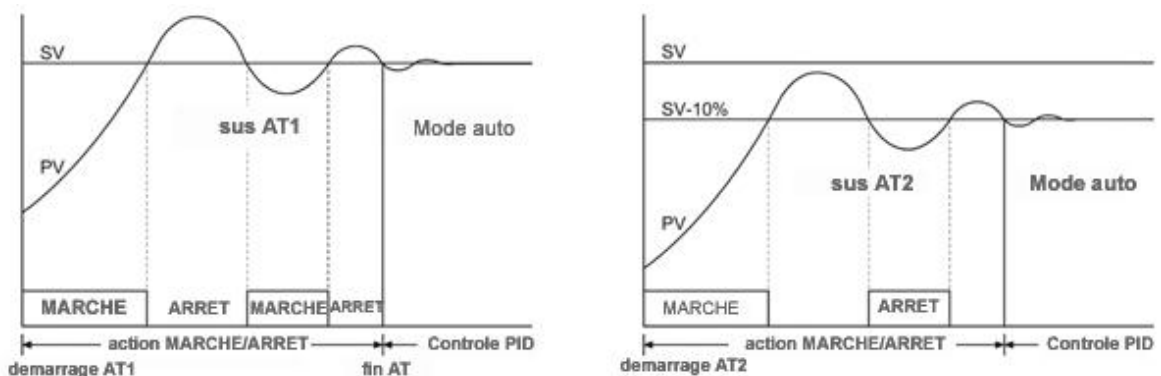
- Si l'écran PV affiche « Ouvert », ceci signifie qu'il y a un problème avec l'entrée.
- Vérifiez d'abord le réglage du type d'entrée (type de thermocouple) et assurez-vous qu'il s'agit du thermocouple que vous utilisez.
- Puis vérifiez le câblage etc. à réaliser avec l'entrée (la polarité est très importante).

### Sortie

- Assurez-vous à présent que la valeur de consigne SV est plus élevée que la PV affichée. « C1 » doit être allumée ou clignoter pour indiquer que le contrôleur attend la chaleur.
- Si vous utilisez une sortie de « relais », lorsque la del « C1 » est allumée, le contacteur d'interposition ou le relais ou le dispositif de contrôle doit être mis sous tension pour commuter la charge.
- Si vous utilisez un SSR, la del de contrôle doit être allumée et les éléments chauffants doivent chauffer.
- Lorsque la del « C1 » s'éteint, le contacteur d'interposition externe ou le relais ou le dispositif de contrôle doit s'éteindre.
- Enfin, lorsque la del « C1 » est allumée, le dispositif d'interposition externe est également allumé, les éléments chauffants doivent être allumés et la PV doit commencer à augmenter.

## 5.5. Réglage automatique de votre contrôleur

- Pour obtenir les meilleurs résultats pour votre contrôleur, celui-ci doit être réglé ou ajusté en fonction de votre dynamique d'application. La meilleure méthode est le réglage automatique par le contrôleur, processus dénommé « réglage auto ».
- Réglez toujours le point de consigne à environ la moitié de la température de contrôle la première fois que vous le mettez sous tension après l'avoir installé lors de la mise en service. Ceci permettra au contrôleur de démarrer le contrôle et vous détecterez facilement un dysfonctionnement.
- Si le contrôleur est utilisé comme un contrôleur PID, la sortie sera activée et le restera d'abord, et la température augmentera pour approcher le point de consigne. Lorsqu'elle approche le point de consigne, il commencera à s'allumer et à s'éteindre. Vous pouvez surveiller ceci en observant le voyant « C1 » sur l'écran. Lorsque la sortie est activée et chauffe, la lumière s'allume.
- Une fois que le contrôleur s'est stabilisé au point de consigne et qu'il fonctionne à peu près correctement, augmentez le point de consigne à la température requise et laissez-le s'y stabiliser à nouveau.
- Si vous n'êtes pas satisfait des résultats de contrôle, vous pouvez laisser le contrôleur ajuster (régler) les paramètres PID de lui-même. Si vous souhaitez le faire, demandez au contrôleur de procéder à un calibrage de « réglage auto » des paramètres.
- veillez à ce que la valeur du  $P_b$  ne soit pas sur zéro ( $P_b$  = contrôle marche/arrêt 0 forces). Réglez le paramètre  $r_{Un}$  (que vous trouverez dans le niveau « Utilisateur » sur **AL1**. (Note : **AL2** va forcer le processus de réglage à être effectué à un point 10% sous le point de consigne dans le cas où votre processus ne dépasse pas de beaucoup le point de réglage). La décimale la plus à droite (**AT**) sur l'écran PV va clignoter lors du processus de réglage.



- Après deux cycles oscillatoires d'action de contrôle marche/arrêt autour du point de consigne (SV), le contrôleur va utiliser les mesures prises pour régler les paramètres PID. Le contrôleur va à présent commencer à contrôler en utilisant ces paramètres et devrait parvenir à un bon contrôle de votre système.
- Pour interrompre un processus de réglage automatique, réglez simplement le  $r_{Un}$  (fonctionnement) sur **on** (marche) ou **off** (arrêt).
- Si, initialement, le contrôleur oscille mal, il vous faudra peut-être effectuer cette procédure une seconde fois pour obtenir de meilleurs résultats.
- NE MODIFIEZ RIEN DANS LE PROCESSUS OU LE CONTRÔLEUR LORS D'UN PROCESSUS DE

#### RÉGLAGE AUTOMATIQUE.

- Ne changez rien lors de cette procédure, sinon les réglages seront erronés et le contrôle sera mal effectué. (Laissez simplement le système pendant quelques minutes pendant qu'il travaille).
- De même, ne faites ceci qu'à la température pleine requise, une fois que tout le système a eu le temps de préchauffer et de fonctionner pendant un moment.
- Une fois qu'il a fini, le voyant auto va arrêter de clignoter et le contrôleur va démarrer le contrôle en utilisant les nouveaux paramètres.
- Une fois que ceci est effectué lors du réglage et de la mise en service initiaux, il ne devrait pas être nécessaire d'y procéder à nouveau à moins que vous n'effectuiez une modification importante ou que la performance ne se détériore.

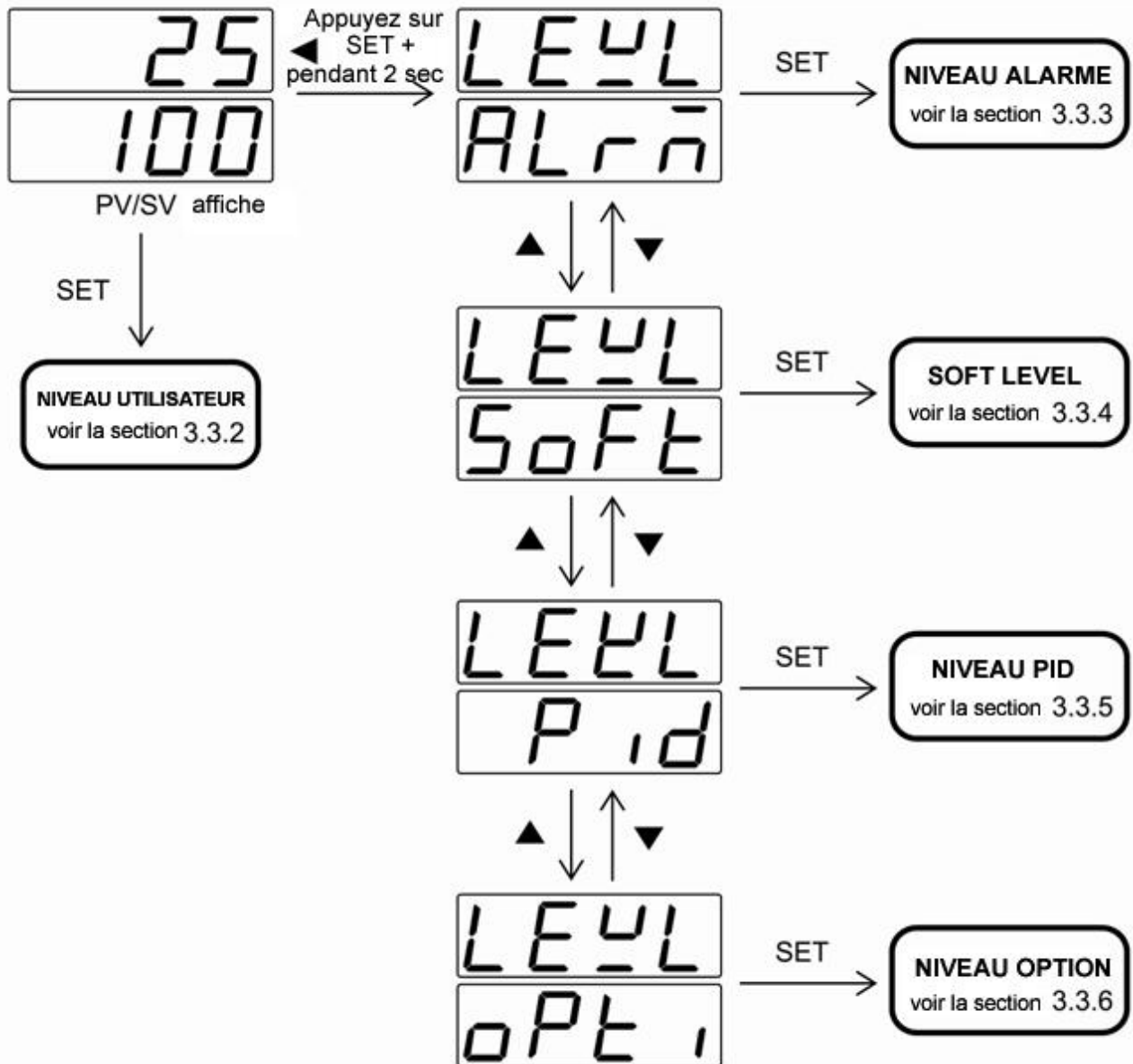
Votre contrôleur devrait fonctionner parfaitement à présent.

## 6. Réglages des paramètres

Veillez noter que, dans la plupart des applications, lorsque vous avez commandé votre contrôleur, il sera configuré afin que vous n'ayiez qu'à l'installer et à suivre les étapes détaillées dans la section 5 ci-dessus. Toutefois, pour utiliser et accéder aux fonctions telles que l'alarme, il vous faudra entrer les sections de paramètres.

### 6.1. Vue d'ensemble

Les paramètres sont sur 5 niveaux, c.-à-d. : utilisateur, alarme, soft, PID et option.



On y accède de la manière suivante...

- Niveau utilisateur Appuyez simplement sur la touche « SET » pour faire défiler le niveau « Utilisateur ».
- Niveau alarme Appuyez sur les touches « SET + Shift » à la fois pendant 2 secondes.
- Niveau Soft Une fois que l'écran PV affiche « Niveau », utilisez simplement les touches plus et moins pour défiler dans la balance des niveaux de paramètres comme indiqué ci-dessus.

- Niveau PID Une fois que l'écran PV affiche « Niveau », utilisez simplement les touches plus et moins pour défiler dans la balance des niveaux de paramètres comme indiqué ci-dessus.
- Niveau option Une fois que l'écran PV affiche « Niveau », utilisez simplement les touches plus et moins pour défiler dans la balance des niveaux de paramètres comme indiqué ci-dessus.

## 6.2. Niveau utilisateur

Affichage	Description	Plage	Défaut	Unité
<i>PV<sub>oF</sub></i>	Correction décalage valeur de processus	-1000~1000 ( <i>dP</i> =0000) -100,0~100,0( <i>dP</i> =000,0) -10,00~10,00( <i>dP</i> =00,00) -1000~1000( <i>dP</i> =0,000)	0	
<i>OUTL</i>	Pourcentage sortie contrôle	0,0~100,0%	N/A	%
<i>rUn</i>	Sélection mode contrôle	<i>oFF</i> : Off <i>on</i> : On <i>At1</i> : AT1 <i>At2</i> : AT2 <i>nAn</i> : Man	Marche	-

### ❖ Correction du décalage de la valeur de processus

- Ce paramètre permet une manipulation manuelle de tout décalage de processus pouvant exister entre la mesure de la sonde et l'affichage sur l'écran PV du contrôleur.

### ❖ Pourcentage de sortie de contrôle

- En mode auto ( *rUn* = *on* ), (fonctionnement = marche), ceci reflète la sortie, en pourcentage, de la puissance appliquée à la charge.
- En mode manuel, ( *rUn* = *nAn* ), (fonctionnement = manuel), l'écran supérieur va afficher alternativement le processus, le réglage de valeur (PV) et le pourcentage « OUTL » respectivement (pendant que l'indicateur « MA » est allumé). La valeur de sortie du pourcentage peut être modifiée manuellement à l'aide des touches plus et moins.

### ❖ Sélection du mode de contrôle

Les options suivantes sont disponibles :

- Arrêt – Mode veille. La sortie de contrôle et l'alarme sont coupées (désactivées).
- Marche – Mode auto. Dans ce mode, la sortie de contrôle est déterminée par le contrôleur.
- AT1 – Mode réglage auto 1. Dans ce mode, le contrôleur va régler les paramètres PID automatiquement au niveau SV. (Voir point 5.5 ci-dessus).
- AT2 – Mode réglage auto 2. Dans ce mode, le contrôleur va régler les paramètres PID automatiquement à (SV-10%). (Voir point 5.5 ci-dessus).
- Man – Mode manuel. Dans ce mode, la valeur de la sortie de contrôle peut être réglée manuellement.




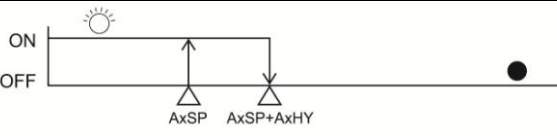
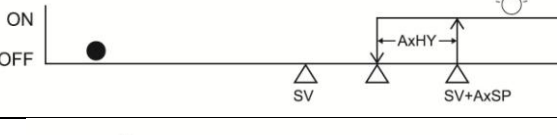
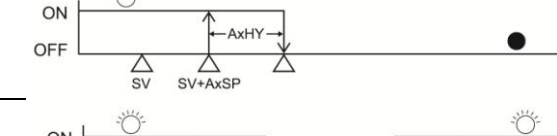
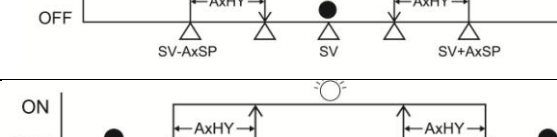
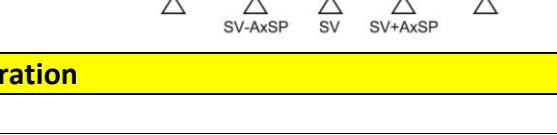
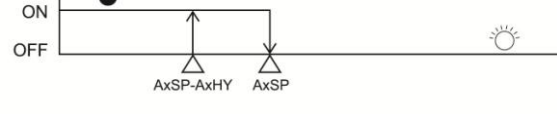
### 6.3. Niveau du paramètre d'alarme

Ce contrôleur a une alarme mais vous pouvez le commander avec la « sortie de contrôle principale » convertie en seconde alarme si vous le souhaitez. Ce peut donc être un contrôleur PID avec une alarme ou simplement un indicateur avec deux alarmes selon vos besoins. La sortie du relais pour l'alarme est assignée à 240 VCA 2 amps.

Dans les réglages des paramètres sous « Niveau d'alarme », vous trouverez les paramètres suivants.

Affichage	Description	Plage	Défaut	Unité
<i>A 1SP</i>	Point de consigne alarme 1	-1999 ~ 9999 ( <i>dP</i> =0000) -199,9 ~ 999,9 ( <i>dP</i> =000,0) -19,99 ~ 99,99 ( <i>dP</i> =00,00) -1,999 ~ 9,999 ( <i>dP</i> =0,000)	10	unité
<i>A 1HY</i>	Hystérèse alarme 1	0~ 9999 ( <i>dP</i> =0000) 0~999,9 ( <i>dP</i> =000,0) 0~99,99 ( <i>dP</i> =00,00) 0~9,999 ( <i>dP</i> =0,000)	0	unité
<i>A 1FU</i>	Fonction alarme 1	<i>AoFF</i> : A. oFF <i>AH</i> : A.Hi <i>ALo</i> : A.Lo <i>Ad iH</i> : A.diH <i>Ad iL</i> : A.diB <i>AbdH</i> : A.bdH <i>AbdL</i> : A.bdB <i>boFF</i> : b.oFF <i>bH</i> : b.Hi <i>bLo</i> : b.Lo <i>bd iH</i> : b.diH <i>bd iL</i> : b.diL <i>bbdH</i> : b.bdH <i>bbdL</i> : b.bdL	A.diH	N/A
<i>A 1ānd</i>	Mode alarme 1	<i>none</i> : None <i>Stdy</i> : Stdy <i>LAtH</i> : LAtH <i>StLA</i> : StLA	Aucun	N/A
<i>A 1dt</i>	Temporisation alarme 1	oFF, 00,01~99,59	oFF	HH.MM/MM.SS
<i>A2SP</i>	Point de consigne alarme 2*	Comme pour point de consigne d'alarme1	10	unité
<i>A2HY</i>	Hystérèse alarme 2*	Comme pour hystérèse d'alarme 1	0	unité
<i>A2FU</i>	Fonction alarme 2*	Comme pour fonction d'alarme 1	A.diL	N/A
<i>A2ānd</i>	Mode alarme 2*	Comme pour mode d'alarme 1	aucun	N/A
<i>A2dt</i>	Temporisation alarme 2*	Comme pour temporisation d'alarme 1	oFF	HH.MM/MM.SS

<i>A 1SP / A2SP</i>	Ceci est le point de consigne de l'alarme
<i>A 1HY / A2HY</i>	Ceci est le point où l'« hystérèse » est réglée pour chaque alarme. Vous pouvez voir le fonctionnement en détail ci-dessous mais en principe, il empêche la commutation indésirable de l'alarme en « marche/arrêt » autour du point de consigne de l'alarme. Cette fonction se prête à des applications et

	utilisations intelligentes.	
<i>A1FU / A2FU</i>	Vous réglez ici le fonctionnement de l'« alarme » parmi d'autres fonctions capables d'inverser l'état du statut du relais « normal ». Ceci ne le change toutefois pas de normalement ouvert à normalement fermé mais le fait fonctionner comme s'il l'était. <b>Sans alimentation, il sera toujours un contact normalement ouvert.</b> Veuillez consulter le tableau ci-dessous pour plus de détails.	
<i>A1Fd</i>	Vous pouvez régler le fonctionnement de l'alarme en relation avec le variable du processus en choisissant un des paramètres dans la section A1Fu puis, en plus, vous pouvez utiliser ces réglages de paramètres pour déterminer quand et comment l'alarme fonctionne. Consultez la description détaillée ci-dessous.	
<i>A1dt</i>	Ceci permet à l'utilisateur de régler une « temporisation » après que la condition de l'alarme a été atteinte avant que le relais ne change d'état.	
<b>Fonction</b>	<b>Description</b>	<b>Opération</b>
Note :	Nous n'utilisons au sens le plus strict du terme que le(s) relais de « forme A »(normalement ouvert) pour toutes ces options mais dans la seconde partie de ce tableau, le relais est électriquement conçu pour se comporter comme un relais de « forme B » (normalement fermé). Sans alimentation du contrôleur, le(s) relais d'alarme sera/seront toujours normalement ouverts.	
Note :	 Indicateur d'alarme en marche	 Indicator d'alarme a l'arrêt
<i>AoFF</i>	Alarme désactivée	
<i>AHi</i>	Alarme supérieure de processus avec contact de forme A (forme A signifie habituellement normalement ouvert et ferme lorsque la condition est atteinte).	
<i>ALo</i>	Alarme de processus avec contact de forme A	
<i>AdiH</i>	Alarme supérieure de déviation avec contact de forme A	
<i>AdiL</i>	Alarme inférieure de déviation avec contact de forme A	
<i>AbdH</i>	Alarme supérieure de bande de déviation avec contact de forme A	
<i>AbdL</i>	Alarme inférieure de bande de déviation avec contact de forme A	
<b>Fonction</b>	<b>Description</b>	<b>Opération</b>
<i>boFF</i>	Alarme désactivée	
<i>bHi</i>	Alarme supérieure de processus qui se comporte comme un contact de forme B (forme B signifie normalement fermé et ouvre lorsque la condition est atteinte)	

<i>bLo</i>	Alarme inférieure de processus avec contact de forme B	
<i>bd iH</i>	Alarme supérieure de déviation avec contact de forme B	
<i>bd iL</i>	Alarme inférieure de déviation avec contact de forme B	
<i>bbdH</i>	Alarme supérieure de bande de déviation avec contact de forme B	
<i>bbdL</i>	Alarme inférieure de bande de déviation avec contact de forme B	

- Réglage du mode alarme

Comme il est précisé ci-dessus, vous pouvez régler d'autres options connexes ici, qui influencent le fonctionnement de l'alarme et le moment où elle fonctionne, après avoir choisi comment elle fonctionne dans la section A1Fu. Vous pouvez sélectionner un des modes suivants :

- **Aucun** Désactive les options du mode.
- **Stdy** Mode veille. Sélectionné, il empêche l'alarme de se mettre en marche jusqu'à ce que le point de consigne de l'alarme ait été atteint et effacé. Elle ne s'activera qu'à ce moment-là.
- **LAtH** Mode verrouillage. Ceci entraîne un verrouillage de la sortie de l'alarme et de l'indicateur jusqu'à ce que la condition de l'alarme soit atteinte et il est maintenu jusqu'à ce que l'alimentation du contrôleur soit mise en marche puis à l'arrêt et vice-versa à nouveau.
- **StLA** Les modes veille et verrouillage sont appliqués tous les deux.

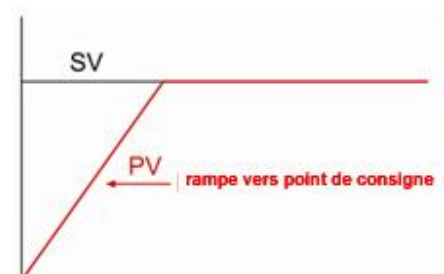
## 6.4. Niveau Soft

Ce niveau a deux paramètres qui fonctionnent ainsi :

Affichage	Description	Plage	Défaut	Unité
<i>rAñP</i>	Plage rampe	OFF, 1 ~9999 (0,1~999,9)	oFF	
<i>Soft</i>	Soft Start	OFF ,00,01~99,59	oFF	

- Réglage du taux de la rampe

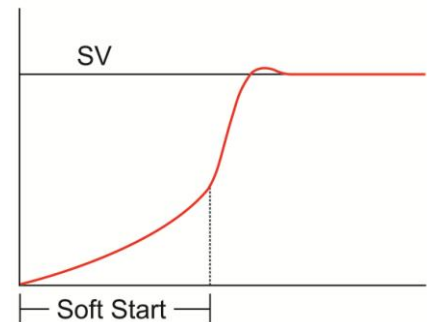
Le contrôleur peut fournir une fonction unique de rampe si elle est activée. Pour désactiver, réglez simplement ce paramètre sur « Arrêt ». La rampe fonctionne de deux manières : en mise sous tension, elle va ramper au taux pré-réglé en haut ou en bas au point de consigne, ou chaque fois que vous modifiez la



valeur de consigne SV, elle changera du point où elle se trouvait à la nouvelle valeur de consigne au taux de rampe préréglé. Le taux de rampe est réglé en degrés par min. ou sec. Selon l'échelle de temps réglée dans PTME.

- Soft Start

La fonction « Soft Start » vous permet de limiter la puissance appliquée à une charge depuis le démarrage initial rampant de 0 % à 100 % sur une durée que vous avez réglée.



## 6.5. Niveau PID

Affichage	Description	Plage	Défaut	Unité
<i>Pb</i>	Bande proportionnelle	0,0~300,0	5	%
<i>ti</i>	Durée intégrale	oFF,1~3000	240	sec.
<i>td</i>	Durée dérivative	oFF,1~1000	60	sec.
<i>rr</i>	Réinitialisation manuelle	0,0~51,0	0.0	%
<i>Ar</i>	Dispositif anti-réinitialisation	0,0~100,0	50	%
<i>HYS</i>	Hystérèse pour contrôle MARCHE/ARRÊT	0~1000 (0,0~100,0)	0	unité
<i>ct</i>	Durée du cycle	1~60	15	sec.

- Réglage de la bande proportionnelle

Ceci peut être réglé automatiquement en utilisant la fonction « Réglage auto » ou réglé manuellement ici comme un pourcentage de la PLAGE du contrôleur (limite supérieure – limite inférieure). Cette partie de l'algorithme entraîne une modification de sortie basée sur un décalage créé entre le PV et le SV.

- Durée intégrale

Ceci peut être réglé automatiquement en utilisant la fonction « Réglage auto » ou réglé manuellement ici comme une durée constante en répétitions par seconde. Cette partie de l'algorithme entraîne une modification de sortie basée sur la modification initiale dérivée par Pb et répétée dans la durée « intégrale » réglée pour rétablir le contrôle au niveau de la SV.

- Durée dérivative

Ceci peut être réglé automatiquement en utilisant la fonction « Réglage auto » ou réglé manuellement ici comme une durée constante en secondes. Cette portion de l'algorithme entraîne une modification de sortie basée sur le « taux » du changement initial. Pour en savoir plus sur le PID, veuillez visiter notre site internet <http://www.qis-k.co.uk/Manuals/contrwt.pdf>.

- Réinitialisation manuelle

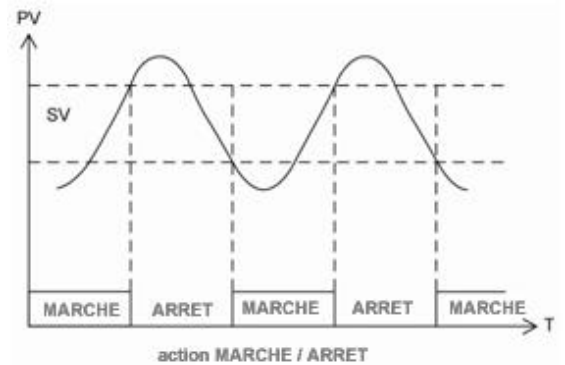
Pour le contrôle PID, cette valeur est réglée automatiquement par le processus de réglage automatique. Pour le contrôle P uniquement, elle est utilisée pour compenser toute déviation pouvant exister entre la valeur du processus et le point de consigne. En d'autres termes plus anciens, il s'agit d'une « réinitialisation manuelle ».

- Dispositif anti-réinitialisation

Le dispositif anti-réinitialisation stoppe l'action de réinitialisation (terme intégral) à chaque fois que la mesure est hors de cette bande afin d'empêcher l'action de réinitialisation de saturer. L'action de réinitialisation recommence lorsque la mesure (PV) revient dans la bande.

- Hystérèse pour contrôle marche/arrêt

En contrôle MARCHE/ARRÊT (bande proportionnelle réglée sur 0,0 %), la sortie de contrôle se met en marche/à l'arrêt autour du point de consigne. Pour éviter des modifications marche/arrêt indésirables en réponse aux petites oscillations autour du point de consigne, nous avons fourni le réglage de l'« hystérèse » qui introduit une bande qui fonctionne comme l'indique l'illustration.



- Durée du cycle

Dans un contrôleur marche/arrêt où la puissance de la charge est régulée en commutant la sortie sur marche/arrêt, il est préférable d'effectuer ceci en blocs de temps mesurables appelés « temps de cycle ». Ceci est généralement réglé sur 15 secondes par bloc pour un contrôleur de sortie de relais ou 1 seconde pour une sortie SSR. Dans sa forme la plus simple avec un contrôleur de sortie de relais, 50 % de la puissance serait appliquée en ayant la sortie en marche pendant la moitié de 15 secondes et à l'arrêt pendant la seconde moitié.

## 6.6. Niveau option

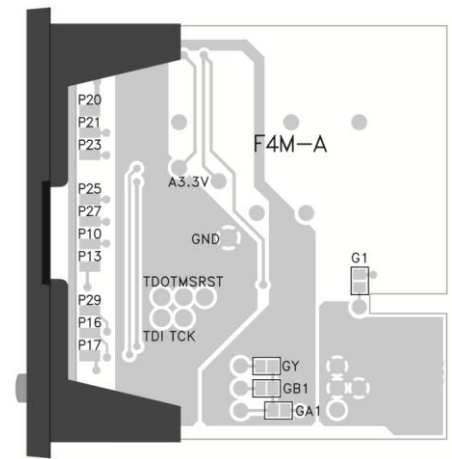
Affichage	Description	Plage	Défaut	Unité
<i>TYPE</i>	Type de signal d'entrée	<i>J</i> : type J <i>K</i> : type K <i>T</i> : type T <i>E</i> : type E <i>b</i> : type B <i>r</i> : type R <i>S</i> : type S <i>n</i> : type N <i>C</i> : type C <i>d-PT</i> : PT100(DIN) <i>JPT</i> : PT100(JIS) <i>mA</i> : mA <i>mV</i> : mV <i>V</i> : V	Type K	N/A
<i>SCAL</i>	Échelle inférieure pour entrée linéaire	-1999~9999	0	unité
<i>SCAH</i>	Échelle supérieure pour entrée linéaire	-1999~9999	1000	unité
<i>CUT</i>	Fonction coupure	<i>none</i> : aucun <i>Lo</i> : bas <i>Hi</i> : haut <i>HiLo</i> : haut/bas	aucun	N/A

<i>Unit</i>	Unité	<i>°C</i> : °C <i>°F</i> : °F <i>Eng</i> : Ingénieur	°C	N/A
<i>dP</i>	Virgule décimale	0000 000,0 00,00 (pour signal d'entrée linéaire seulement) 0,000 (pour signal d'entrée linéaire seulement)	0000	N/A
<i>Act</i>	Action de contrôle	<i>dir</i> : Dir <i>rev</i> : Rev (inv.)	Rév	N/A
<i>LoLt</i>	Limite inférieure	Se réfère au tableau 1.	0	unité
<i>HiLt</i>	Limite supérieure	Se réfère au tableau 1.	1000	unité
<i>FiLt</i>	Filtre numérique	0,0~99,9	0	sec.
<i>Pt̄E</i>	Échelle de temps	<i>HH̄̄</i> : HH.MM <i>̄̄SS</i> : MM.SS	HH.MM	N/A
<i>ErOP</i>	Protection contre les erreurs	0000 0001 0010 0011	0000	N/A
<i>LoCh</i>	Verrouillage de sécurité	0000 0001 0010 0011 0100 0101 0110	0110	N/A
<i>SyOF</i>	Décalage point de consigne	-1999~9999 ( <i>dP</i> =0000) -199,9~999,9 ( <i>dP</i> =000,0) -19,99~99,99 ( <i>dP</i> =00,00) -1,999~9,999 ( <i>dP</i> =0,000)	0	unité
<i>id</i>	ID communication	1~255	247	N/A
<i>baUD</i>	Débit en bauds	<i>2.4K</i> : 2,4K <i>4.8K</i> : 4,8K <i>9.6K</i> : 9,6K <i>19.2K</i> : 19,2K	19,2K	bps

- Type de signal d'entrée

Si vous avez commandé un contrôleur d'entrée T/C, vous pouvez modifier un des thermocouples indiqué dans le tableau ci-dessus, sans avoir à recalibrer depuis le clavier en accédant à ce niveau d'option. Avec quelques notions de base de méthodes de mesure, vous pouvez choisir entre les thermocouples PT100, linéaire mA, linéaire mV et tension. Pour ce faire, vous devez changer les connexions comme indiqué ci-dessous, à nouveau sans avoir besoin de recalibrer, mais vous devez définir l'« échelle inférieure » et l'« échelle supérieure », et, si nécessaire, les limites requises de « coupure ».

	G1	GA1	GB1	GY
<b>Thermocouple</b>	Connecté	Connecté	Open	Ouvert
<b>RTD</b>	Ouvert	Connecté	Open	Ouvert
<b>0~20 mA</b>	X	Connecté	Open	Ouvert
<b>-60~60 mV</b>	X	Connecté	Open	Connecté
<b>-10 ~10 V</b>	X	Ouvert	Connecté	Ouvert
X = inintéressant				



Thermocouples : disponibles comme indiqué ci-dessus dans le tableau.

RTD : PT100 (norme JIS) ou PT100 (norme DIN). Ici, en Europe, nous utilisons la norme DIN.

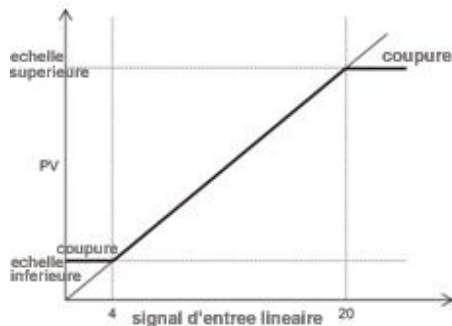
Linéaire : 0~24mA, -60~60 mV ou 0~10 V Après avoir modifié les connexions, vous spécifiez les limites d'échelle inférieures et supérieures (c.-à-d.: 4~20 mA etc.).

- Définition des paramètres d'échelle « inférieure » et « supérieure » pour entrées analogiques

Échelle inférieure : La valeur par défaut pour mA est de 4,00 mA, pour mV de 0,00 mV. Vous pouvez la changer simplement en accédant à ce paramètre et en le modifiant. Ce paramètre n'est affiché que lorsque le type du signal d'entrée est réglé sur linéaire.

Échelle supérieure : La valeur par défaut pour mA est de 20,00 mA, pour mV de 50,00 mV et pour les volts de 10,00 V. Vous pouvez la changer simplement en accédant à ce paramètre et en le modifiant. Ce paramètre n'est affiché que lorsque le type du signal d'entrée est réglé sur linéaire.

- Fonction de coupure

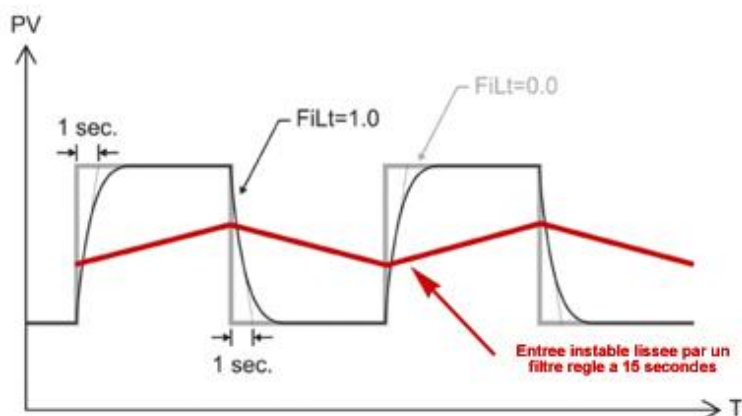


La fonction de coupure est utilisée pour limiter l'**affichage** du signal d'entrée (**PV**) dans les limites définies par l'utilisateur lorsque le signal d'entrée est hors de l'échelle définie par **SCAL** (échelle inférieure) et **SCAH** (échelle supérieure). La fonction de coupure peut être réglée sur « Supérieure », « Inférieure » ou « Supérieure/inférieure » ou réglée sur « Aucune » afin de la désactiver. La fonction de coupure n'a aucun effet sur les signaux d'entrée de types autres que linéaires et est uniquement indiquée lorsque le type de signal d'entrée est réglé sur linéaire.

- Unité : Sélectionnez l'indication de la valeur de processus en °C ou en °F lorsque le type du signal d'entrée est thermocouple ou PT100. Sélectionnez l'unité **EnU** pour les entrées linéaires comme mA, mV ou V.
- Virgule décimale : Sélectionnez la position de la virgule décimale. Le réglage pour 00,00 et 0,000 n'est disponible que pour les entrées linéaires.
- Action de contrôle : Dir – Action directe utilisée pour les processus de refroidissement.  
Rev – Action inversée utilisée pour les processus de chauffe.
- Limite inférieure : Règle la limite inférieure de la **plage de mesure**. Lorsque l'entrée descend sous la limite inférieure, l'affichage PV va commencer à clignoter pour indiquer que vous êtes hors de la plage et que la sortie de contrôle et

l'alarme seront forcées conformément à la « protection contre les erreurs » sélectionnée.

- **Limite supérieure :** Règle la limite supérieure de la plage de mesure. Lorsque l'entrée passe au-dessus de cette limite, l'affichage PV va commencer à clignoter pour indiquer que vous êtes hors de la plage et que la sortie de contrôle et l'alarme seront forcées conformément à la « protection contre les erreurs » sélectionnée.
- **Filtre numérique:** Ce paramètre peut être utilisé pour « lisser » un signal d'entrée instable s'il est incontrôlable. Réglez une durée constante pour le filtre numérique (le premier filtre de commande) en fonction de l'instabilité de l'entrée.



L'exemple ci-dessous montre le résultat lorsqu'aucun filtre n'est utilisé, et lorsqu'un filtre d'1 seconde et ensuite de 15 secondes est utilisé.

- **Échelle de temps** Réglez l'échelle de temps à utiliser pour la temporisation de l'alarme et/ou le taux de la rampe. HH.MM – La temporisation de l'alarme est en heures et minutes. Le taux de rampe est par minute. MM.SS – La temporisation de l'alarme est en minutes et secondes. Le taux de rampe est par seconde.
- **Protection contre les erreurs** Si une erreur se produit, vous pouvez lancer le mode erreur de la sortie de contrôle principale et du relais d'alarme. Ceci exclut bien entendu une erreur d'alimentation électrique car les deux relais s'ouvriraient en raison de la conception de la forme du relais.

Protection contre les erreurs	Alarme	Sortie de contrôle
0000	arrêt	arrêt
0001	arrêt	marche
0010	marche	arrêt
0011	marche	marche

- **Verrouillage de sécurité** Le verrouillage de sécurité est conçu pour empêcher un accès non-autorisé aux différents niveaux.

0000	Seul le paramètre de verrouillage de sécurité peut être modifié dans ce niveau.
0001	Seuls les paramètres de verrouillage de sécurité et de point de consigne peuvent être modifiés dans ce niveau.
0010	Le niveau utilisateur peut être modifié dans ce niveau.
0011	Les niveaux utilisateur et alarme peuvent être modifiés dans ce niveau.
0100	Les niveaux utilisateur, alarme et soft peuvent être modifiés dans ce niveau.
0101	Les niveaux utilisateur, alarme, soft et PID peuvent être modifiés dans ce niveau.
0110	Tous les paramètres peuvent être modifiés dans ce niveau.

- Décalage du point de consigne A l'aide de ceci, vous pouvez utiliser un décalage de contrôle invisible : par exemple, si la SV (valeur de consigne) affiche 100, avec un décalage de -10, le point de contrôle réel sera à 90.
- ID communication Ceci règle l'adresse du dispositif sur un réseau RS485.
- Débit en bauds Règle le débit en bauds de communication.

## 7. Messages d'erreur

Display	Error Description	Correction
<i>oPEr</i>	Aucun signal d'entrée n'est reçu.	Vérifiez que tous les raccords câblés sont corrects, vérifiez le câblage du champ et vérifiez la sonde elle-même. Vérifiez que le « type » de la sonde de paramètre sélectionné correspond à la sonde que vous utilisez. Enfin, si vous utilisez un thermocouple, vous pouvez raccourcir les deux bornes d'entrée et l'écran devrait afficher à peu près la température ambiante. Changez la sonde. Appelez-nous pour que nous vous aidions ! Vertex-QIS.fr
<i>AdEr</i>	Le signal d'entrée est hors de la plage du convertisseur analogique/nu-mérique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le capteur est connecté correctement et que le type de signal d'entrée est sélectionné correctement.</li> <li>2. Remplacez le capteur.</li> <li>3. Adressez-vous au fournisseur pour faire des recherches.</li> </ol>
<i>EPEr</i>	Le contenu de l'EEPROM est corrompu	Réinitialisez tous les paramètres et réglages sur le réglage par défaut en usine en appuyant simultanément sur les touches shift et moins lors de la mise sous tension. Nul besoin de recalibrer le contrôleur après cette procédure mais tous les paramètres utilisateur réglables doivent être réinitialisés. Adressez-vous au fournisseur pour qu'il effectue une réparation.
<i>AtEr</i>	Erreur de réglage auto	Le contrôleur n'a pas réussi à terminer le processus de réglage automatique en 2 heures. Relancez le processus de réglage automatique une seconde fois ou améliorez le processus de contrôle pour obtenir une réponse plus rapide puis réessayez ou utilisez le réglage manuel pour régler les paramètres PID.
Clignotant	La PV est hors de la gamme	Vérifiez que le capteur est connecté correctement, que le type de signal d'entrée est sélectionné correctement, et que la polarité du capteur est sélectionnée correctement. Vérifiez que le paramètre de limite supérieure/inférieure est réglé correctement. Remplacez le capteur.