

# RELAIS A SEUILS UNIVERSEL

## PReasy 4131

### SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| Avertissements.....   | 54 |
| Consignes de sécurité .....   | 55 |
| Déclaration de conformité.....  | 57 |
| Démontage du SYSTEME 4000.....  | 58 |
| Options avancées .....  | 59 |
| Applications.....   | 59 |
| Caractéristiques techniques .....   | 59 |
| PR 4501 Indicateur / façade de programmation .....  | 60 |
| Applications.....   | 61 |
| Références de commande.....   | 62 |
| Spécifications électriques .....  | 62 |
| Indication dans le 4501 de la détection erreur capteur<br>et du signal d'entrée hors d'échelle..... | 65 |
| Connexions .....  | 67 |
| Schéma de principe .....  | 68 |
| Configuration / utilisation des touches de fonction.....  | 69 |
| Diagramme de programmation .....  | 72 |
| Diagramme de programmation,<br>réglage avancé (ADV.SET).....  | 76 |
| Le menu déroulant en ligne 3 de l'indicateur .....  | 77 |
| Illustration graphique de l'action de relais consigne .....   | 78 |
| Illustration graphique de l'action de relais fenêtre.....   | 78 |



## AVERTISSEMENT !

Ce module est conçu pour supporter une connexion à des tensions électriques dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de cet avertissement, cela peut causer des dommages corporels ou des dégâts mécaniques.

Pour éviter les risques d'électrocution et d'incendie, conformez-vous aux consignes de sécurité et suivez les instructions mentionnées dans ce guide. Vous devez vous limiter aux spécifications indiquées et respecter les instructions d'utilisation de ce module, telles qu'elles sont décrites dans ce guide.

Il est nécessaire de lire ce guide attentivement avant de mettre ce module en marche. L'installation de ce module est réservée à un personnel qualifié (techniciens). Si la méthode d'utilisation de l'équipement diffère de celle décrite par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être altérée.



## AVERTISSEMENT !

Tant que le module n'est pas fixé, ne le mettez pas sous tensions dangereuses. Les opérations suivantes doivent être effectuées avec le module débranché et dans un environnement exempt de décharges électrostatiques (ESD) : montage général, raccordement et débranchement de fils et recherche de pannes sur le module.

**Seule PR electronics SARL est autorisée à réparer le module et à remplacer les disjoncteurs.**



## AVERTISSEMENT !

Afin de conserver les distances de sécurité, les contacts de relais du module ne doivent pas être mis sous tensions dangereuse et non-dangereuse en même temps.

Il convient de monter l'appareil SYSTEM 4000 sur un rail DIN en se conformant à la norme DIN 46277.

## SIGNIFICATION DES SYMBOLES



**Triangle avec point d'exclamation:** Attention! Si vous ne respectez pas les instructions, la situation pourrait être fatale.



**Le signe CE** indique que le module est conforme aux exigences des directives.



Ce symbole indique que le module est protégé par une **isolation double** ou renforcée.

## CONSIGNES DE SECURITE

### DEFINITIONS

Les gammes de tensions dangereuses sont les suivantes : de 75 à 1500 Vcc et de 50 à 1000 Vca. Les techniciens sont des personnes qualifiées qui sont capables de monter et de faire fonctionner un appareil, et d'y rechercher les pannes, tout en respectant les règles de sécurité. Les opérateurs, connaissant le contenu de ce guide, règlent et actionnent les boutons ou les potentiomètres au cours des manipulations ordinaires.

### RECEPTION ET DEBALLAGE

Déballer le module sans l'endommager. Le guide doit toujours être disponible et se trouver à proximité du module. De même, il est recommandé de conserver l'emballage du module tant que ce dernier n'est pas définitivement monté. A la réception du module, vérifiez que le type de module reçu correspond à celui que vous avez commandé.

### ENVIRONNEMENT

N'exposez pas votre module aux rayons directs du soleil et choisissez un endroit à humidité modérée et à l'abri de la poussière, des températures élevées, des chocs et des vibrations mécaniques et de la pluie. Le cas échéant, des systèmes de ventilation permettent d'éviter qu'une pièce soit chauffée au-delà des limites prescrites pour les températures ambiantes. Tous les modules appartiennent à la catégorie d'installation II, au degré de pollution I et à la classe d'isolation II.

### MONTAGE

Il est conseillé de réserver le raccordement du module aux techniciens qui connaissent les termes techniques, les avertissements et les instructions de ce guide et qui sont capables d'appliquer ces dernières.

Si vous avez un doute quelconque quant à la manipulation du module, veuillez contacter votre distributeur local. Vous pouvez également vous adresser à PR electronics SARL, Zac du Chêne, Activillage, 2, allée des Sorbiers, F-69500 Bron (tél. : (0) 472 140 607) ou à PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønde, Danemark (tél. : +45 86 37 26 77).

Le montage et le raccordement du module doivent être conformes à la législation nationale en vigueur pour le montage de matériaux électriques, par exemple, diamètres des fils, fusibles de protection et implantation des modules. Les connexions des alimentations et des entrées / sorties sont décrites dans le schéma de principe et sur l'étiquette de la face latérale du module. Les instructions suivantes s'appliquent aux modules fixes connectés en tensions dangereuses :

Le fusible de protection doit être de 10 A au maximum. Ce dernier, ainsi que l'interrupteur général, doivent être facilement accessibles et à proximité du module. Il est recommandé de placer sur l'interrupteur général une étiquette indiquant que ce dernier mettra le module hors tension.

#### **ETALONNAGE ET REGLAGE**

Lors des opérations d'étalonnage et de réglage, il convient d'effectuer les mesures et les connexions des tensions externes en respectant les spécifications mentionnées dans ce guide. Les techniciens doivent utiliser des outils et des instruments pouvant être manipulés en toute sécurité.

#### **MANIPULATIONS ORDINAIRES**

Les opérateurs sont uniquement autorisés à régler et faire fonctionner des modules qui sont solidement fixés sur des platines des tableaux, ect., afin d'écarter les risques de dommages corporels. Autrement dit, il ne doit exister aucun danger d'électrocution et le module doit être facilement accessible.

#### **MAINTENANCE ET ENTRETIEN**

Une fois le module hors tension, prenez un chiffon humecté d'eau distillée ou d'alcool éthylique pour le nettoyer.

#### **LIMITATION DE RESPONSABILITE**

Dans la mesure où les instructions de ce guide ne sont pas strictement respectées par le client, ce dernier n'est pas en droit de faire une réclamation auprès de PR electronics SARL, même si cette dernière figure dans l'accord de vente conclu.

## **DECLARATION DE CONFORMITE**

En tant que fabricant

**PR electronics A/S**

**Lerbakken 10**

**DK-8410 Rønde**

déclare que le produit suivant :

**Type: 4131**

**Nom: Relais à seuils universel**

correspond aux directives et normes suivantes :

La directive CEM (EMC) 2004/108/CE et les modifications subséquentes

**EN 61326**

Cette déclaration est délivrée en correspondance à l'article 10, alinéa 1 de la directive CEM. Pour une spécification du niveau de rendement acceptable CEM (EMC) renvoyer aux spécifications électriques du module.

La directive basse tension 73/23/CEE et les modifications subséquentes

**EN 61010-1**

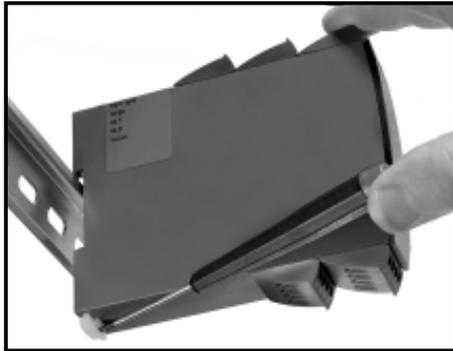
Rønde, 29 juin 2005



Peter Rasmussen  
Signature du fabricant

## DEMONTAGE DU SYSTEME 4000

Tout d'abord, n'oubliez pas de démonter les connecteurs où règnent des tensions dangereuses.



**Figure 1 :**  
Débloquez le verrou inférieur pour dégager le module du rail DIN.

## RELAIS A SEUILS UNIVERSEL PReasy 4131

- *Relais à seuils avec entrée pour RTD, TC, Ohm, potentiomètre, mA et V*
- *2 seuils d'alarme réglables*
- *Montage mural ou sur rail DIN*
- *2 sorties relais*
- *Alimentation multi-tension ca ou cc*

### Options avancées:

- Programmable à l'aide de la façade de programmation (4501), calibration de process, simulation de relais, protection par mot de passe, diagnostic d'erreurs et textes d'aide disponibles en plusieurs langues.

### Applications:

- Contrôle de procédés avec 2 paires de contacts de relais libre de potentiel qui peuvent être configurés pour quelque fonction que ce soit
- Relais a seuils offrant une fonction « fenêtre » définie par une consigne haute et une consigne basse. Le relais change d'état en dehors de la fenêtre.
- Détection erreur capteur perfectionnée où un relais maintien l'état du capteur juste avant l'erreur, permettant ainsi au process de continuer. L'autre relais peut être configuré pour donner une alarme de sorte que le capteur puisse vite être échangé.

### Caractéristiques techniques:

- Quand l'indicateur / façade de programmation 4501 est monté, tous les paramètres de fonctionnement peuvent être réglés quelle que soit l'application. Le module est équipé de commutateurs électroniques et ne nécessite donc aucun réglage de commutateurs DIP.
- La LED verte en face avant indique un fonctionnement normal ou incorrect du module. Une LED jaune s'allume pour chaque relais de sortie actif.
- Vérification continue des données sauvegardées.
- Isolation galvanique 3-port de 2,3 kVca.

# PR 4501 INDICATEUR / FAÇADE DE PROGRAMMATION



## Fonctionnalité:

Le menu simple, structuré à l'aide de questions pour la configuration du PReasy guide automatiquement l'utilisateur par un menu déroulant et rend ainsi aisée l'utilisation du produit. Voir la description des fonctions et options de configuration dans la section « Configuration / utilisation des touches de fonction ».

## Application:

- Interface de communication pour la modification des paramètres de fonctionnement du 4131.
- Peut être transféré d'un 4131 à un autre 4131 et charger la configuration du premier transmetteur vers les transmetteurs suivants.
- Comme indicateur fixe pour visualisation des données de process et de l'état.

## Caractéristiques techniques:

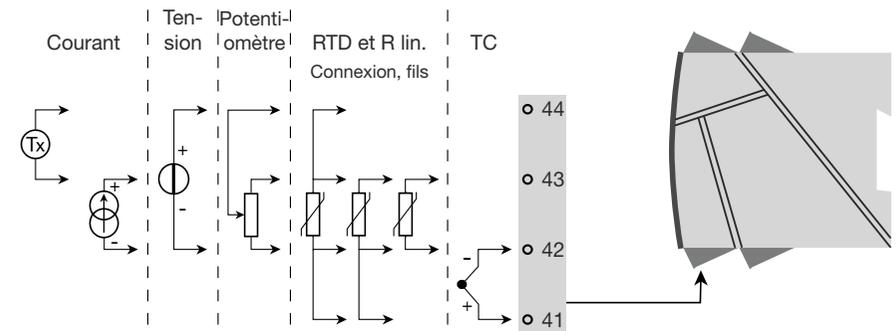
- Affichage LCD en quatre lignes; Ligne 1 (5,57 mm de haut) affiche le signal d'entrée, ligne 2 (3,33 mm de haut) affiche les unités, ligne 3 (3,33 mm de haut) affiche le numéro de repère et ligne 4 affiche l'état de communication et des relais.
- L'accès à la programmation peut être bloquée par un mot de passe. Ce mot de passe est sauvegardé dans le transmetteur afin d'assurer un haut niveau de protection contre les modifications non autorisées.

## Montage / installation:

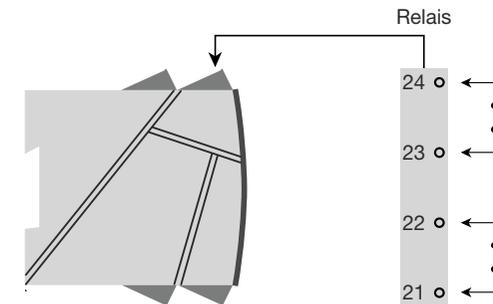
- Cliquer le 4501 sur la face avant du 4131.

# Applications

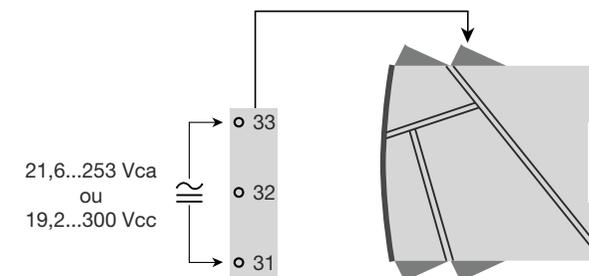
Signaux d'entrée:



Signaux de sortie:



Alimentation:



## REFERENCES DE COMMANDE:

4131 = Relais à seuils universel

4501 = Indicateur / façade de programmation

### Spécifications électriques:

### Plage des spécifications:

-20°C à +60°C

### Spécifications communes:

Tension d'alimentation universelle ..... 21,6...253 Vca, 50...60 Hz ou  
19,2...300 Vcc

Consommation max. .... ≤ 2,0 W

Fusible ..... 400 mA SB / 250 Vca

Tension d'isolation, test / opération ..... 2,3 kVca / 250 Vca

Interface de communication ..... Façade de programmation 4501

Rapport signal / bruit ..... Min. 60 dB (0...100 kHz)

Temps de réponse (0...90%, 100...10%):

Entrée température ..... ≤ 1 s

Entrée mA / V ..... ≤ 400 ms

Température d'étalonnage ..... 20...28°C

Précision, la plus grande des valeurs générales et de base:

| Valeurs générales |                   |                            |
|-------------------|-------------------|----------------------------|
| Type d'entrée     | Précision absolue | Coefficient de température |
| Toutes            | ≤ ±0,1% de l'EC   | ≤ ±0,01% de l'EC / °C      |

| Valeurs de base                 |                   |                            |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Type d'entrée                   | Précision de base | Coefficient de température |
| mA                              | ≤ ±4 µA           | ≤ ±0,4 µA / °C             |
| Volt                            | ≤ ±20 µV          | ≤ ±2 µV / °C               |
| Pt100                           | ≤ ±0,2°C          | ≤ ±0,01°C / °C             |
| R lin.                          | ≤ ±0,1 Ω          | ≤ ±0,01 Ω / °C             |
| Potentiomètre                   | ≤ ±0,1 Ω          | ≤ ±0,01 Ω / °C             |
| Type TC:<br>E, J, K, L, N, T, U | ≤ ±1°C            | ≤ ±0,05°C / °C             |
| Type TC: B, R, S,<br>W3, W5, LR | ≤ ±2°C            | ≤ ±0,2°C / °C              |

Immunité CEM..... < ±0,5% de l'EC  
Immunité CEM améliorée:  
NAMUR NE 21, critère A, burst ..... < ±1% de l'EC

### Tensions auxiliaires:

Alimentation 2-fils (borne 44...43) ..... 25...16 Vcc / 0...20 mA

Taille max. des fils ..... 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> fil multibrins

Pression max. avant

déformation de la vis..... 0,5 Nm

Humidité relative ..... < 95% HR (sans cond.)

Dimensions, sans façade 4501 (HxLxP) ..... 109 x 23,5 x 104 mm

Dimensions, avec façade 4501 (HxLxP) ..... 109 x 23,5 x 116 mm

Étanchéité (boîtier / bornier)..... IP50 / IP20

Poids ..... 170 g / 185 g avec 4501

### Entrée RTD, résistance linéaire et potentiomètre:

| Type d'entrée | Valeur min. | Valeur max. | Norme     |
|---------------|-------------|-------------|-----------|
| Pt100         | -200°C      | +850°C      | IEC60751  |
| Ni100         | -60°C       | +250°C      | DIN 43760 |
| R lin.        | 0 Ω         | 10000 Ω     | -         |
| Potentiomètre | 10 Ω        | 100 kΩ      | -         |

### Entrée pour types RTD:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt400, Pt500, Pt1000

Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Résistance de ligne max. par fil, RTD..... 50 Ω

Courant de capteur, RTD ..... Nom. 0,2 mA  
 Effet de la résistance de ligne  
 3- / 4-fils, RTD ..... < 0,002 Ω / Ω  
 Détection de rupture capteur, RTD ..... Oui  
 Détection de court circuit, RTD ..... < 15 Ω

**Entrée TC:**

| Type | Valeur min. | Valeur max. | Norme        |
|------|-------------|-------------|--------------|
| B    | +400°C      | +1820°C     | IEC 60584-1  |
| E    | -100°C      | +1000°C     | IEC 60584-1  |
| J    | -100°C      | +1200°C     | IEC 60584-1  |
| K    | -180°C      | +1372°C     | IEC 60584-1  |
| L    | -200°C      | +900°C      | DIN 43710    |
| N    | -180°C      | +1300°C     | IEC 60584-1  |
| R    | -50°C       | +1760°C     | IEC 60584-1  |
| S    | -50°C       | +1760°C     | IEC 60584-1  |
| T    | -200°C      | +400°C      | IEC 60584-1  |
| U    | -200°C      | +600°C      | DIN 43710    |
| W3   | 0°C         | +2300°C     | ASTM E988-90 |
| W5   | 0°C         | +2300°C     | ASTM E988-90 |
| LR   | -200°C      | +800°C      | GOST 3044-84 |

Compensation de soudure froide (CSF)  
 par capteur interne ..... < ±1,0 °C  
 Détection de rupture capteur,  
 tous types de TC ..... Oui  
 Courant de capteur:  
 pendant la détection ..... Nom. 2 µA  
 si non ..... 0 µA

**Entrée courant:**

Gamme de mesure ..... -1...25 mA  
 Gammes de mesure programmables ..... 0...20 et 4...20 mA  
 Résistance d'entrée ..... Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω  
 Détection d'erreur capteur:  
 interruption de la boucle 4...20 mA ..... Oui

**Entrée tension:**

Gamme de mesure ..... -20 mV...12 Vcc  
 Gammes de mesure programmables ..... 0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 /  
 0...10 et 2...10 Vcc  
 Résistance d'entrée ..... Nom. 10 MΩ

**Sorties relais:**

Fonctions relais ..... Consigne, Fenêtre, Erreur capteur,  
 Power et Off  
 Hystérésis, en % / comptes ..... 0,1...25% / 1...2999  
 Délai On / Off ..... 0...3600 s  
 Action en cas d'erreur capteur ..... Ouverture / Fermeture / Maintien  
 Tension max. .... 250 VRMS  
 Courant max. .... 2 A / ca ou 1 A / cc  
 Puissance ca max. .... 500 VA

**Agréments et homologations:**

**Standard:**  
 CEM (EMC) 2004/108/CE:  
 Emission et immunité ..... EN 61326  
 DBT 73/23/CEE ..... EN 61010-1  
 \*UL, Standard for Safety ..... UL 508

\* approbation en attente pour l'automne 2005

**EC** = échelle configurée

**Indication dans le 4501 de la détection erreur capteur et du signal d'entrée hors d'échelle:**

| Vérfications erreur capteur: |   |                          |
|------------------------------|---|--------------------------|
| Module:                      | Configuration   | Détection erreur capteur |
| 4131                         | R1, ERR.ACT=NONE - R2, ERR.ACT=NONE,<br>OUT.ERR=NONE. | OFF                      |
|                              | Autre:  | ON                       |

| Indication de dépassement d'échelle (IN.LO, IN.HI):<br>En dépassement de l'échelle définie du convertisseur A/D ou des standards températures |                       |           |                           |
|---|-----------------------|-----------|---------------------------|
| Entrée  | Plage                 | Affichage | Limite                    |
| VOLT  | 0...1 V / 0,2...1 V   | IN.LO     | < -25 mV                  |
|   |                       | IN.HI     | > 1,2 V                   |
|   | 0...10 V / 2...10 V   | IN.LO     | < -25 mV                  |
|   |                       | IN.HI     | > 12 V                    |
| CURR  | 0...20 mA / 4...20 mA | IN.LO     | < -1,05 mA                |
|   |                       | IN.HI     | > 25,05 mA                |
| LIN.R   | 0...800 Ω             | IN.LO     | < 0 Ω                     |
|   |                       | IN.HI     | > 1075 Ω                  |
|   | 0...10 kΩ             | IN.LO     | < 0 Ω                     |
|   |                       | IN.HI     | < 110 kΩ                  |
| POTM  | -                     | IN.LO     | < -0,5 %                  |
|   |                       | IN.HI     | > 100,5 %                 |
| TEMP  | TC / RTD              | IN.LO     | < plage de températ. -2°C |
|   |                       | IN.HI     | > plage de températ. +2°C |

| Détection erreur capteur (SE.BR, SE.SH): |  |           |                          |
|--|--|-----------|--------------------------|
| Entrée                                   | Plage                                    | Affichage | Limite                   |
| CURR                                     | Rupture de boucle (4...20 mA)            | SE.BR     | <= 3,6 mA; >= 21 mA      |
| POTM                                     | Tous, SE.BR sur toutes connexions 3-fils | SE.BR     | > env. 126 kΩ            |
| LIN.R                                    | 0...800 Ω                                | SE.BR     | > env. 875 Ω             |
|  | 0...10 kΩ                                | SE.BR     | > env. 11 kΩ             |
| TEMP                                     | TC                                       | SE.BR     | > env. 750 kΩ / (1,25 V) |
|  | RTD, 2-fils                              | SE.BR     | > env. 15 kΩ             |
|  | Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50     | SE.SH     | < env. 15 Ω              |
|  | RTD, 3-fils                              | SE.BR     | > env. 15 kΩ             |
|  | Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50     | SE.SH     | < env. 15 Ω              |
|  | RTD, 4-fils                              | SE.BR     | > env. 15 kΩ             |
|  | Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50     | SE.SH     | < env. 15 Ω              |

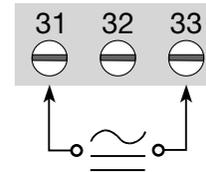
| Affichage en dessous du mini. / au-dessus du maxi (-1999, 9999): |       |           |                   |
|--|-------|-----------|-------------------|
| Entrée   | Plage | Affichage | Limite            |
| Tous   | Tous  | -1999     | Indication <-1999 |
|  |       | 9999      | Indication >9999  |

| Indication erreur matériel                                 |           |                            |
|--|-----------|----------------------------|
| Recherche erreurs  | Affichage | Cause d'erreur             |
| Vérification de la communication entre l'UC / ADC          | HW.ER     | Erreur permanente de l'ADC |
| Vérification du capteur CSF interne                        | CJ.ER     | Défaut capteur CSF         |
| Vérification complète de la mémoire RAM                    | RA.ER     | Erreur dans la mém. RAM    |
| Vérification complète de la mémoire FLASH                  | FL.ER     | Erreur dans la mém. FLASH  |
| Vérific. si la config. gardée en 4501 correspond au module | TY.ER     | Config. n'est pas 4131     |
| Vérification de la communication entre 4501 / 4131         | NO.CO     | Erreur de connexion        |

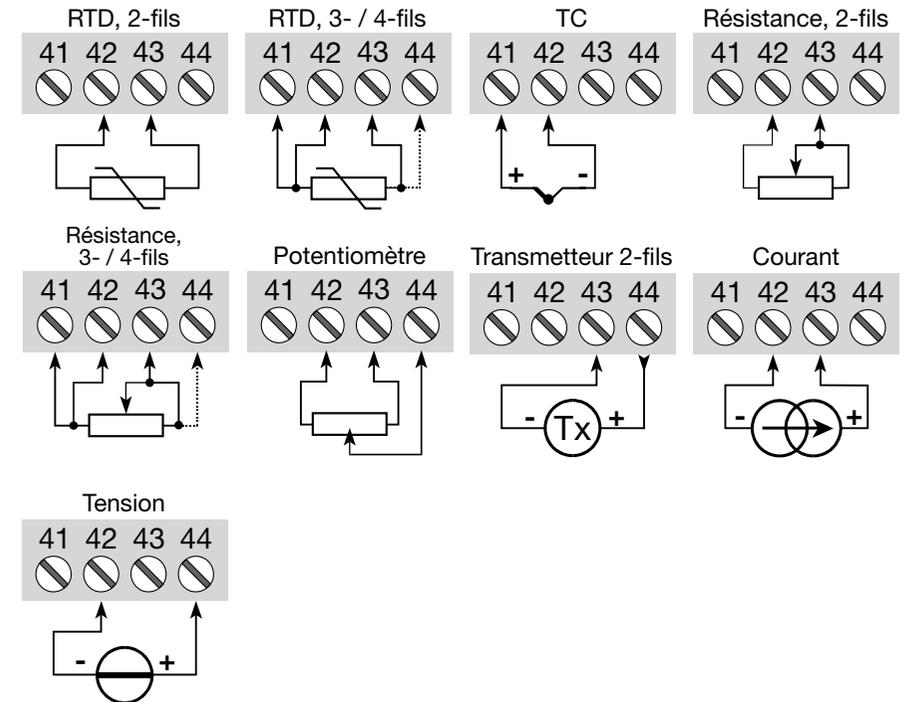
! Les indications d'erreur clignotent toutes les secondes. Un texte d'aide explique l'erreur.

## CONNEXIONS:

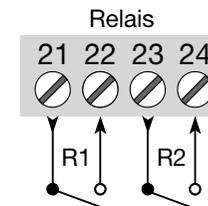
### Alimentation:



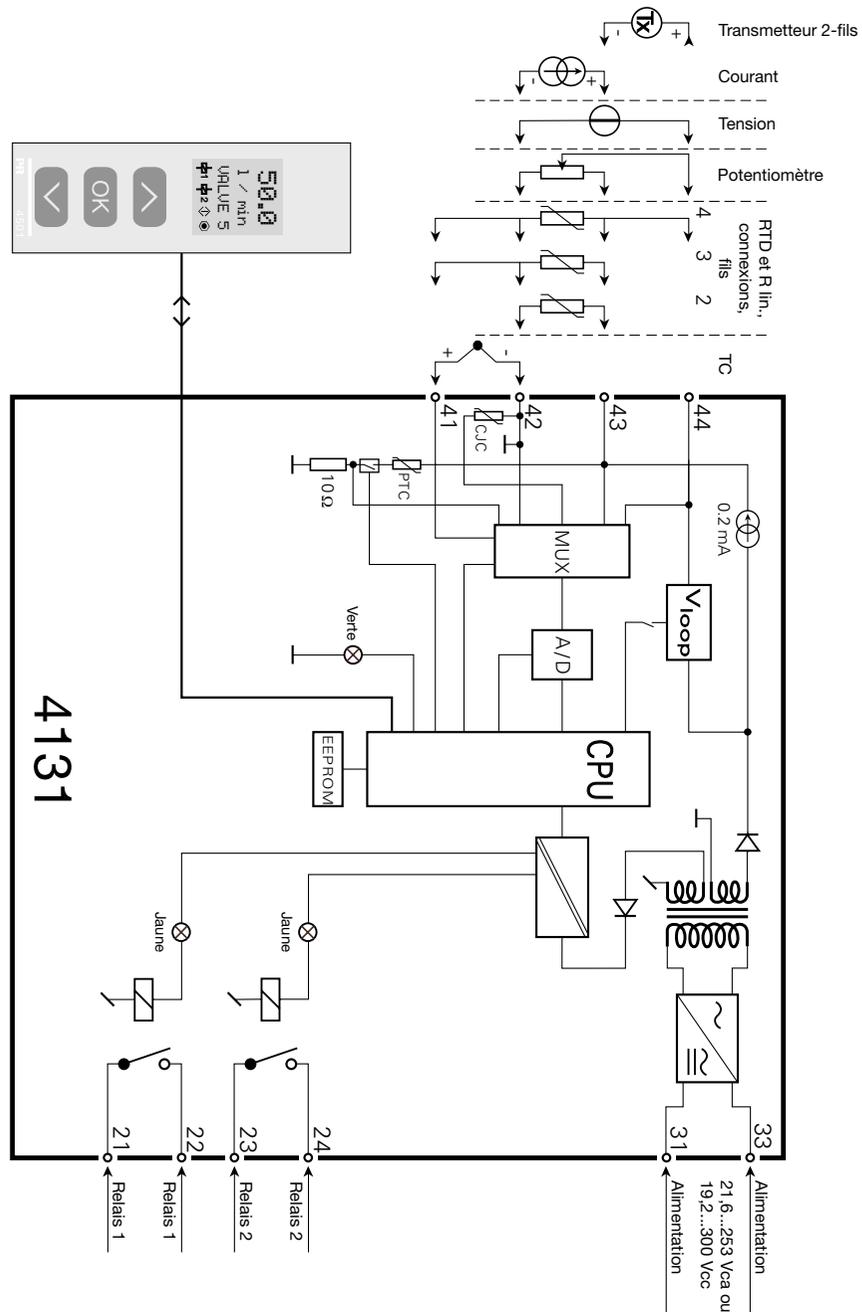
### Entrées:



### Sorties:



## SCHEMA DE PRINCIPE :



## PROGRAMMATION / OPERATION DES TOUCHES DE FONCTION

Documentation pour le diagramme de programmation.

### Généralités :

Lors de la configuration de l'indicateur vous êtes guidés tout au long des paramètres du menu ; ainsi vous pouvez choisir le réglage qui correspond à votre application. Pour chaque menu il y a un texte d'aide qui défile en ligne 3 de l'indicateur.

La configuration se fait à l'aide des 3 touches de fonction :

- ⬆️ Incrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre suivant
- ⬇️ Décrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre précédent
- Ⓞ Validé les valeurs choisies et fin du menu

Une fois la configuration terminée, l'indicateur retournera sur l'état défaut 1.0.

En appuyant et maintenant la touche Ⓞ l'indicateur retourne au menu précédent ou sur l'état défaut (1.0) sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

Si aucune touche n'est activée pendant 1 minute, l'indicateur retournera sur l'état défaut sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

### Information complémentaire :

**Réglage rapide des consignes et test des relais :** Ces menus permettent de changer rapidement les consignes et de tester le fonctionnement des relais quand le menu RéglageRapide est activé. Cette fonction est seulement accessible quand les relais ont la fonction consigne et sont contrôlés par une consigne.

En appuyant sur les touches ⬆️ et ⬇️ simultanément, le test des relais est activé et le relais change d'état.

En appuyant sur la touche Ⓞ le changement de la consigne est sauvegardé.

En appuyant sur la touche Ⓞ pour plus d'une seconde, l'indicateur retourne sur l'état défaut (1.0) sans sauvegarde du changement de la consigne.

**Protection par mot de passe :** L'accès à la programmation peut être bloqué par un mot de passe. Ce mot de passe est sauvegardé dans le transmetteur afin d'assurer un haut niveau de protection contre les modifications non autorisées. Le mot de passe usine 2008 permet l'accès à tous les menus de configuration.

## Informations relatives au signal et erreur capteur sur la façade 4501

Erreur capteur (voir limites dans tableau) est affiché par SE.BR (rupture capteur) ou SE.SH (court circuit). Signal hors limite (voir tableau des limites) est affiché par IN.LO (limite basse) ou IN.HI (limite haute). L'affichage de l'erreur se fait sur la ligne 2 en format texte avec le rétro-éclairage lumineux clignotant. La ligne 4 de l'affichage indique l'état des relais 1 et 2, COM (balle clignotante) qui indique l'état de fonctionnement du 4501, et la flèche montante/descendante indique la tendance du signal d'entrée.

Si figure 1 ou figure 2 clignote ceci indique que l'appareil a détecté un dépassement du seuil et que le relais est en mode «délai». Lorsque le délai est dépassé et que le relais à enclenché / déclenché l'indication relais apparaît ou disparaît.

## Indication du signal et erreur capteur sans la façade

L'état du module peut être lu sur la façade à l'aide des voyants rouge/vert.  
Voyant vert clignotant à 13 Hz indique l'état normal de fonctionnement.  
Voyant vert clignotant à 1 Hz indique l'erreur capteur.  
Voyant vert fixe indique une erreur interne.

## Fonctions des relais

5 différentes fonctions peuvent être sélectionnées :

- Consigne:** Fonctionnement en relais à seuils.  
**Fenêtre:** Le relais a une fenêtre définie par le seuil bas et haut.  
Des deux cotés de la fenêtre le relais a le même état.  
**Fonction erreur:** Le relais est activé en cas d'erreur capteur.  
**Alimentation:** Le relais est actif en présence de l'alimentation.  
**OFF:** Le relais est désactivé.

**Croissant / Décroissant:** Les relais peuvent être actifs en mode croissant ou décroissant

**Délais:** Fonctions Délai "on" ou "off" peuvent être choisies pour les 2 relais entre 0...3600 s.

**Hystérésis:** L'hystérésis peut être configuré entre 0,1 et 25% de l'échelle ou entre 1 et 2999 pts.

## Fonctions avancées

L'unité donne accès à un certain nombre de fonctions avancées qui sont accessibles en répondant «Oui» à «adv.set».

**Configuration de l'affichage:** Il est possible de régler la luminosité et le rétro-éclairage. Enregistrement d'un numéro de repère à 6 caractères alphanumériques. Ligne 3 de l'indicateur affiche le numéro de repère.

**Calibration du process en 2 points:** L'unité peut procéder à une calibration en 2 points. Le point mini du signal d'entrée (pas nécessairement 0%) est appliquée et la valeur actuelle est entrée. Ensuite le point maxi du signal (pas nécessairement 100%) est appliquée et la valeur actuelle est entrée. Si vous validez ces points, l'appareil va fonctionner selon cet ajustement. Si plus tard vous souhaitez modifier ou changer de type d'entrée l'unité reviendra à la calibration usine.

**Fonction simulation:** Si vous validez le point «EN.SIM» il est possible de simuler un signal d'entrée à l'aide des flèches et ainsi contrôler la fonction des relais. Lorsque vous validez le point par , l'unité retourne à son mode normal. Il est possible sous le point «REL.SIM» d'activer le relais 1 et le relais 2 à l'aide des flèches en façade. Vous devez sortir du menu en pressant  (pas de time-out).

**Mot de passe:** Ici vous pouvez choisir un mot de passe allant de 0000 à 9999 afin de protéger la programmation. L'unité est livrée sans mot de passe. Si par erreur vous verrouillez l'unité par un mot de passe, vous pouvez toujours l'annuler par le mot de passe 2008.

**Langue:** Dans le menu «choix de la langue», vous pouvez sélectionner 7 différentes langues pour le texte d'aide. Choix entre: Anglais, allemand, français, italien, espagnol, suédois et danois.

## Auto-diagnostic

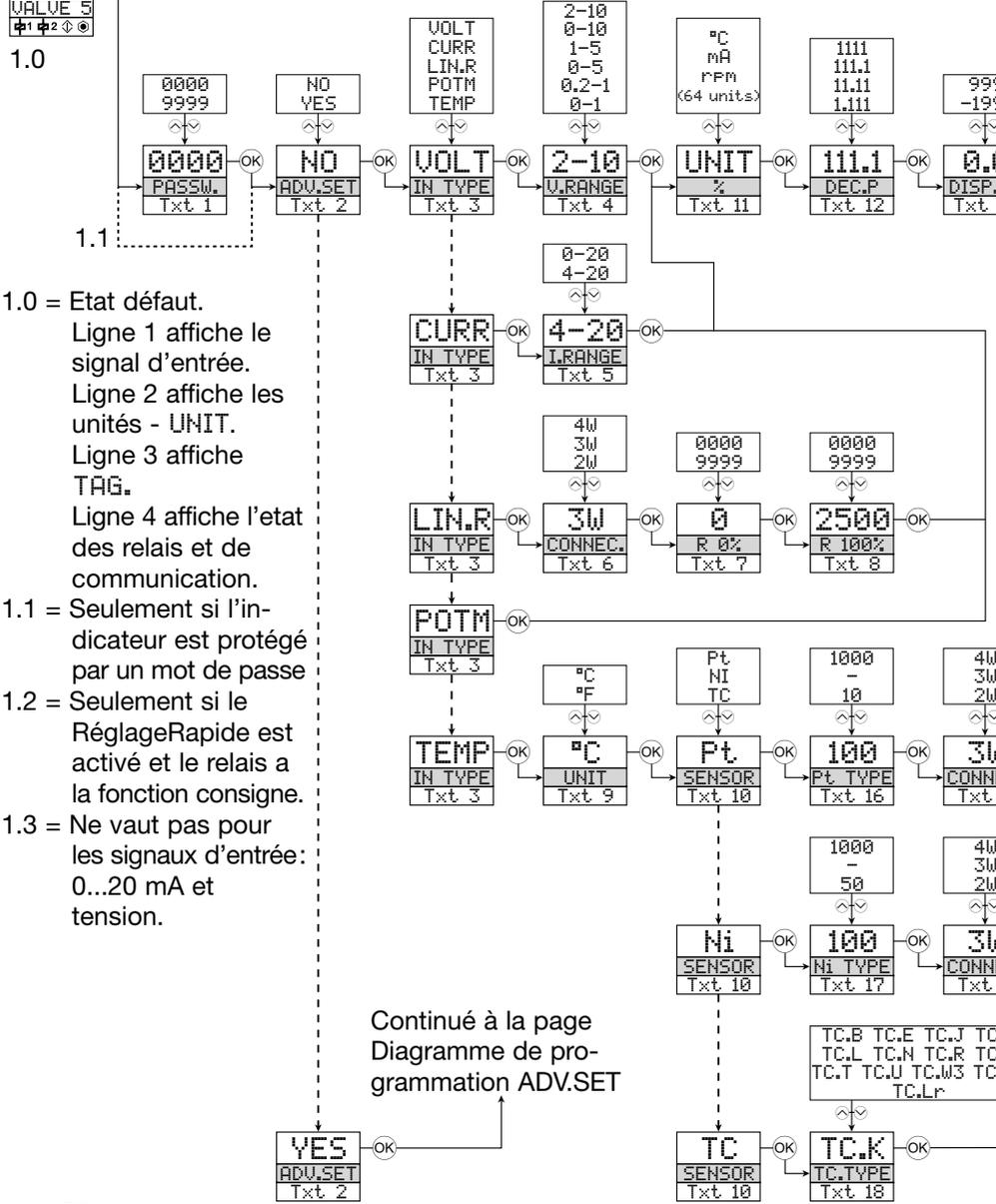
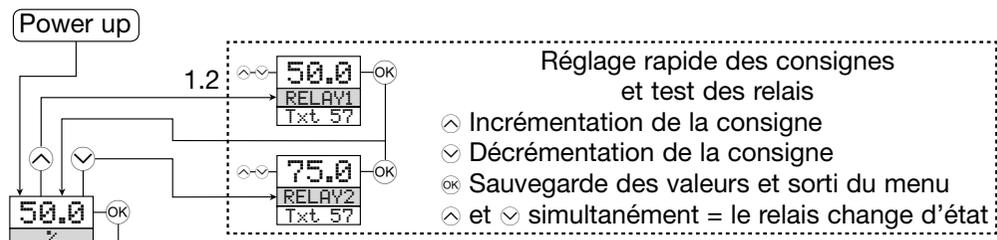
L'unité effectue la fonction auto-diagnostic des circuits internes.

Voici les erreurs possibles affichées sur l'unité 4501 :

- HW.ER = Erreur permanente dans le convertisseur  
CJ.ER = Erreur capteur CJC (compensation soudure froide)  
RA.ER = Erreur RAM  
FL.ER = Erreur flash  
TY.ER = Configuration du 4501 différente du type de produit  
NO.CO = Erreur de connexion

## Sélection des unités

Après avoir choisi le type de signal d'entrée, vous pouvez choisir l'unité de valeur du process pour l'affichage en texte ligne 2 (voir tableau). En sélectionnant une entrée température, l'unité de mesure sur l'afficheur est en Celsius ou Fahrenheit.



1.0 = Etat défaut.  
 Ligne 1 affiche le signal d'entrée.  
 Ligne 2 affiche les unités - UNIT.  
 Ligne 3 affiche TAG.  
 Ligne 4 affiche l'état des relais et de communication.

1.1 = Seulement si l'indicateur est protégé par un mot de passe

1.2 = Seulement si le RéglageRapide est activé et le relais a la fonction consigne.

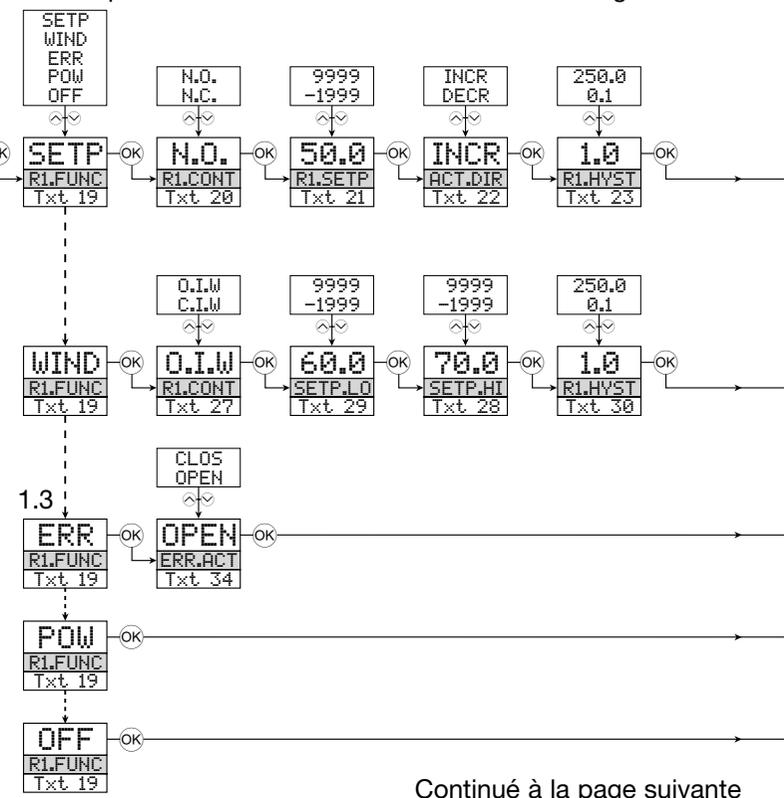
1.3 = Ne vaut pas pour les signaux d'entrée: 0...20 mA et tension.

Continué à la page  
 Diagramme de programmation ADV.SET

# Diagramme de programmation

Si aucune touche n'est actionnée pendant 1 minute, l'indicateur retourne sur l'état défaut sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

- ⬆️ Incrémenter la valeur / choisir paramètre suivant
- ⬇️ Décrémenter la valeur / choisir paramètre précédent
- Ⓞ Validier les valeurs choisies et fin du menu
- Ⓞ et ⬆️ simultanément = le relais change d'état
- Ⓞ Retour au menu précédent / retour au menu 1.0 sans sauvegarde



## Choix de l'UNITE :

|     |        |      |     |         |
|-----|--------|------|-----|---------|
| °C  | m/s    | g    | GW  | uS      |
| °F  | m/min  | N    | MW  | %       |
| °K  | m/h    | Pa   | kW  | m3/min  |
| m   | in/s   | MPa  | HP  | m3/h    |
| cm  | ft/s   | kPa  | A   | L/s     |
| mm  | in/min | hPa  | kA  | L/min   |
| ft  | ft/min | bar  | mA  | L/h     |
| in  | in/h   | mbar | uA  | gal/min |
| yd  | ft/h   | kJ   | V   | gal/h   |
| m3  | rem    | Wh   | kV  | t/h     |
| L   | Hz     | MWh  | mV  | mol     |
| s   | t      | kWh  | Ohm | °H      |
| min | kg     | W    | S   |         |

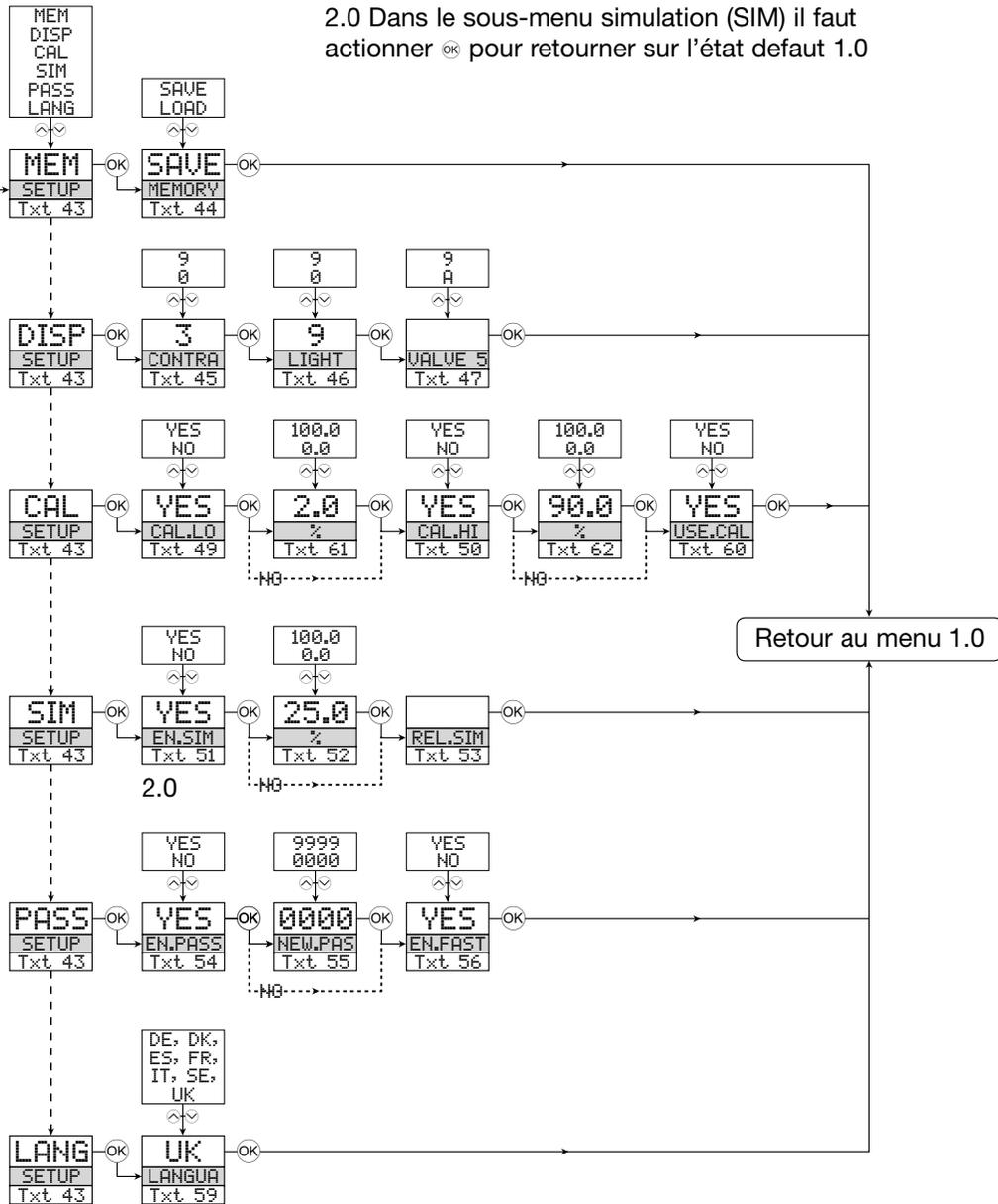
Continué à la page suivante



# Diagramme de programmation

## Réglage avancé (ADV.SET)

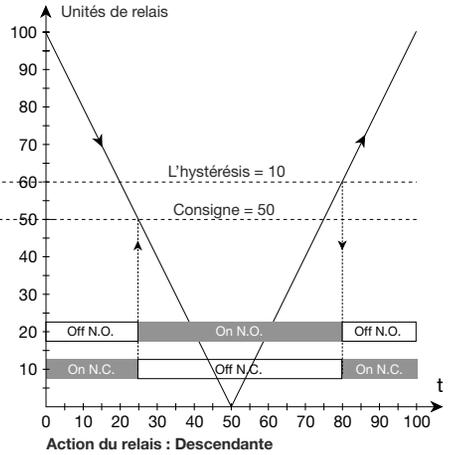
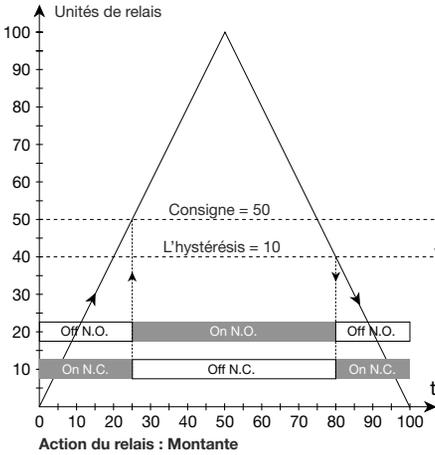
2.0 Dans le sous-menu simulation (SIM) il faut actionner **OK** pour retourner sur l'état default 1.0



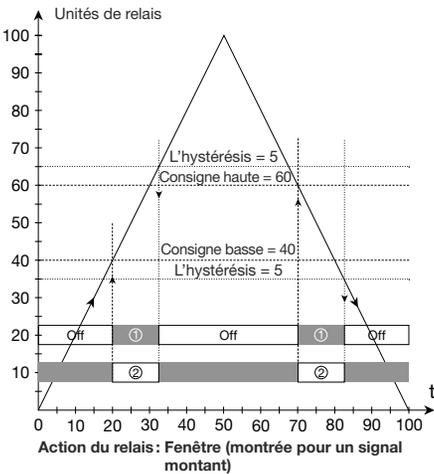
## Le menu déroulant en ligne 3 de l'indicateur

- [01] Entrer mot de passe correct
- [02] Aller dans le menu de configuration avancée ?
- [03] Sélectionner entrée température  
Sélectionner entrée potentiomètre  
Sélectionner entrée résistance linéaire  
Sélectionner entrée courant  
Sélectionner entrée tension
- [04] Sélectionner gamme d'entrée 0.0-1 V  
Sélectionner gamme d'entrée 0.2-1 V  
Sélectionner gamme d'entrée 0-5 V  
Sélectionner gamme d'entrée 1-5 V  
Sélectionner gamme d'entrée 0-10 V  
Sélectionner gamme d'entrée 2-10 V
- [05] Sélectionner gamme d'entrée 0-20 mA  
Sélectionner gamme d'entrée 4-20 mA
- [06] Sélectionner connexion capteur 2-fils  
Sélectionner connexion capteur 3-fils  
Sélectionner connexion capteur 4-fils
- [07] Régler valeur de résistance basse
- [08] Régler valeur de résistance haute
- [09] Sélectionner Celsius comme unité de température  
Sélectionner Fahrenheit comme unité de température
- [10] Sélectionner type de capteur TC  
Sélectionner type de capteur Ni  
Sélectionner type de capteur Pt
- [11] Sélectionner unités d'affichage
- [12] Sélectionner position du point décimale
- [13] Régler gamme d'affichage basse
- [14] Régler gamme d'affichage haute
- [15] Régler les relais en pourcentages de la gamme d'entrée
- [16] Régler les relais en unités d'affichage  
Sélectionner Pt10 comme type de capteur  
Sélectionner Pt20 comme type de capteur  
Sélectionner Pt50 comme type de capteur  
Sélectionner Pt100 comme type de capteur  
Sélectionner Pt200 comme type de capteur  
Sélectionner Pt400 comme type de capteur  
Sélectionner Pt500 comme type de capteur  
Sélectionner Pt1000 comme type de capteur
- [17] Sélectionner NI50 comme type de capteur  
Sélectionner NI100 comme type de capteur  
Sélectionner NI120 comme type de capteur  
Sélectionner NI1000 comme type de capteur
- [18] Sélectionner TC-B comme type de capteur  
Sélectionner TC-E comme type de capteur  
Sélectionner TC-J comme type de capteur  
Sélectionner TC-K comme type de capteur  
Sélectionner TC-L comme type de capteur  
Sélectionner TC-N comme type de capteur  
Sélectionner TC-R comme type de capteur  
Sélectionner TC-S comme type de capteur  
Sélectionner TC-T comme type de capteur  
Sélectionner TC-U comme type de capteur  
Sélectionner TC-W3 comme type de capteur  
Sélectionner TC-W5 comme type de capteur  
Sélectionner TC-Lr comme type de capteur
- [19] Sélect. fonction OFF - le relais est OFF en permanence  
Sélect. fonction POWER - relais indique état d'alim. OK  
Sélect. fonct. ERREUR - relais indique unique. err. capteur  
Sélect. fonction FENETRE - relais contrôlé par 2 consignes  
Sélect. fonction CONSIGNE - relais contrôlé par 1 consigne
- [20] Sélectionner contact Normalement Fermé  
Sélectionner contact Normalement Ouvert
- [21] Régler la consigne du relais
- [22] Activer le relais pour un signal descendant  
Activer le relais pour un signal montant
- [23] Régler l'hystérésis du relais
- [24] Pas d'action d'erreur - état non-défini en cas d'erreur  
Ouvrir contact du relais en cas d'erreur  
Fermer contact du relais en cas d'erreur  
Maintenir état du relais en cas d'erreur
- [25] Régler le délai ON du relais en secondes
- [26] Régler le délai OFF du relais en secondes
- [27] Contact du relais est fermé dans la fenêtre  
Contact du relais est ouvert dans la fenêtre
- [28] Régler la consigne haute de la fenêtre relais
- [29] Régler la consigne basse de la fenêtre relais
- [30] Régler l'hystérésis de la fenêtre relais
- [31] Pas d'action d'erreur - état non-défini en cas d'erreur  
Ouvrir contact du relais en cas d'erreur  
Fermer contact du relais en cas d'erreur  
Maintenir état du relais en cas d'erreur
- [32] Régler le délai ON du relais en secondes
- [33] Régler le délai OFF du relais en secondes
- [34] Ouvrir contact du relais en cas d'erreur  
Fermer contact du relais en cas d'erreur  
Maintenir état du relais en cas d'erreur
- [43] Aller dans la configuration du mot de passe  
Aller dans le mode simulation  
Exécuter calibration de process  
Aller dans la configuration d'affichage  
Exécuter opérations de mémoire
- [44] Charger la configuration sauvegardée en 4131  
Sauvegarder la configuration du 4131 dans le 4501
- [45] Ajuster le contraste LCD
- [46] Ajuster le rétro-éclairage LCD
- [47] Entrer numéro repère de 6 caractères
- [49] Calibrer l'entrée basse à la valeur de process ?
- [50] Calibrer l'entrée haute à la valeur de process ?
- [51] Permettre mode de simulation ?
- [52] Régler la valeur de simulation en entrée
- [53] Simulation relais - utiliser **↔** et **↕** pour alterner entre relais 1 et 2
- [54] Permettre protection par mot de passe ?
- [55] Entrer nouveau mot de passe
- [56] Permettre la fonctionnalité RéglageRapide ?
- [57] Consigne relais - Appuyer sur **OK** pour sauvegarder
- [58] Consigne relais - Lecture
- [59] Sélectionner langue
- [60] Utiliser valeurs de calibration process ?
- [61] Régler valeur de la position basse de la calibration
- [62] Régler valeur de la position haute de la calibration

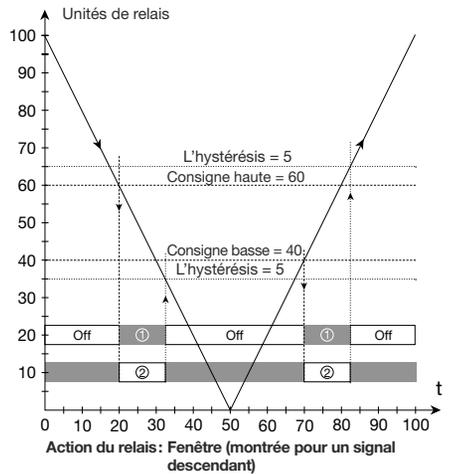
## Illustration graphique de l'action de relais consigne :



## Illustration graphique de l'action de relais fenêtre :



Contact : Fermé dans la fenêtre = ①  
 Contact : Ouvert dans la fenêtre = ②



Contact : Fermé dans la fenêtre = ①  
 Contact : Ouvert dans la fenêtre = ②