PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuel de produit
4131
Relais à seuils universel

TEMPÉRATURE | INTERFACES S.I. | INTERFACES DE COMMUNICATION | UNIVERSEL | ISOLATION | AFFICHEURS

No. 4131V106-FR
A partir du no de série : 191041001

electronics

6 gammes de produits
pour répondre à tous vos besoins

Performants individuellement, inégalés lorsqu'ils sont associés

Grâce à nos technologies innovantes et brevetées, nous améliorons et simplifions le conditionnement des signaux. Nos produits se déclinent en six gammes composées de nombreux modules analogiques et numériques couvrant plus d'un millier d'applications d'automation industrielle. Tous nos produits respectent ou dépassent les normes industrielles les plus exigeantes, garantissant ainsi leur fiabilité dans les environnements les plus difficiles. Pour une plus grande tranquillité, ils sont en outre garantis 5 ans.

Temperature

Notre gamme de transmetteurs de température offre la meilleure fiabilité du signal entre le et votre système de contrôle. Vous pouvez convertir les unités de mesure process en signaux analogiques, bus ou communication numérique grâce à une solution point à point très fiable, avec un temps de réponse rapide, un auto-étalonnage, une détection erreur capteur, une faible dérive en température, des performances optimales en matière de CEM et dans n'importe quelle condition environnementale.

I.S. Interface

Nos produits sont les plus sûrs car ils répondent aux normes de sécurité les plus exigeantes. Grâce à notre engagement en matière d'innovation, nous avons réalisé de grandes avancées dans le développement d'interfaces S.I. certifiées SIL 2 en évaluation complète, à la fois efficaces et économiques. La gamme complète multifonctionnelle de barrières de sécurité intrinsèque permet aux produits PR de s'adapter facilement aux normes du site. En outre, nos platines de câblage simplifient les grandes installations et offrent une intégration transparente aux SNCC standard.

Communication

Nos interfaces de communication, économiques, simples à utiliser et évolutives sont parfaitement compatibles avec vos produits PR déjà installés. Toutes les interfaces sont amovibles, avec affichage des valeurs de process et du diagnostic, et peuvent être configurées au moyen de boutons-poussoirs. Le fonctionnement spécifique du produit inclut une communication via Modbus et Bluetooth, ainsi qu'un accès à distance grâce à notre application PRocess Supervisor (PPS), disponible pour iOS et Android.

Multifunction

Notre gamme unique de modules individuels couvre de nombreuses applications et est donc facile à standardiser sur site. Le fait de disposer d'une seule variante s'appliquant à une large gamme d'applications peut réduire la durée d'installation et de formation et simplifier de manière significative la gestion des pièces de rechange dans vos installations. Nos appareils sont conçus pour garantir une précision du signal à long terme, une faible consommation d'énergie, une immunité aux perturbations électromagnétiques et une simplicité de programmation.

Isolation

Nos isolateurs compacts, rapides et de haute qualité, en boîtier de 6 mm sont basés sur une technologie à microprocesseur. Ils offrent des performances et une immunité électromagnétique exceptionnelles et sont prévus pour des applications dédiées, et ce, avec un excellent rapport qualité/prix. Il est possible de les monter en horizontal ou vertical sans aucun espace.

Display

Notre gamme d'afficheurs se caractérise par sa polyvalence et sa stabilité. Ces appareils permettent l'affichage de toutes les valeurs de process et ont également une entrée universelle avec la possibilité d'une alimentation en tension. Ils fournissent des mesures en temps réel de vos valeurs de process, quel que soit votre secteur d'activité, et sont conçus pour présenter des informations fiables de façon conviviale, dans les environnements les plus contraignants.

Relais à seuils universel 4131

Sommaire

Avertissement 4
Signification des symboles 4
Consignes de sécurité 5
Demontage du systeme 4000 6
Montage / démontage de l'interface de communication PR 4500 6
Application 7
Caractéristiques techniques 7
Montage / installation / programmation 7
Applications 8
Références de commande 9
Accessoires 9
Spécifications techniques 9
Indication dans le PR 4500 de la détection erreur capteur et du signal d'entrée hors d'échelle 13
Limites de la détection erreur capteur 13
Indications erreurs matériels 14
Connexions 15
Schéma de principe 16
Programmation / opération des touches de fonction 17
Diagramme de programmation 21
Diagramme de programmation, Réglage avancé (ADV.SET) 24
Diagramme de programmation, mode de désactivation de la fonction « Latch » 25
Menu déroulant en ligne 3 de l'indicateur 26
Illustration graphique de la fonction « Latch » consigne 28
Illustration graphique de la fonction « Latch » fenêtre 29
Illustration graphique de l'action de relais consigne 30
Illustration graphique de l'action de relais fenêtre 30
Historique du document 31

Avertissement

INFORMA-
TIONS
GÉNÉRALES

Cet appareil est conçu pour pouvoir effectuer des raccordements à des tensions électriques dangereuses. Ignorer cet avertissement peut donner lieu à des blessures corporelles ou des dommages mécaniques graves.
Pour éviter tout risque d'électrocution et d'incendie, merci de respecter les consignes de sécurité et les instructions figurant dans le manuel de produit. Vous devez vous limiter aux spécifications indiquées et respecter les instructions d'utilisation de cet appareil, telles qu'elles sont décrites dans le manuel.
Il est nécessaire de lire ce manuel de produit attentivement avant de mettre l'appareil en marche.
L'installation de cet appareil 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

TENSION
DANGE-
REUSE

Tant que l'appareil n'est pas fixé, ne le mettez pas sous tensions dangereuses.

En cas d'utilisation où une tension dangereuse est connectée aux entrées / sorties de l'appareil, veillez à avoir une distance ou une isolation suffisante entre les fils, les borniers et le boîtier par rapport à l'environnement (y compris les appareils voisins) pour maintenir la protection contre l'électrocution.

Avertissement

DANGER

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.

Avertissement

DANGER

Ne pas ouvrir la plaque avant du module au risque d'endommager le connecteur de l'indicateur / la façade de programmation PR 4500.
Ce module ne contient ni de commutateurs DIP ni de cavaliers.

Signification des symboles

Triangle avec point d'exclamation : Avertissement / Exigence. Situations potentiellement mortelles. Lire ce manuel avant l'installation et la mise en service de ce module afin d'éviter des incidents pouvant causer des dommages corporels ou des dégâts mécaniques.

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

Le **signe UKCA** indique que le module est conforme aux exigences légales.

Le symbole d'isolation double indique que cet appareil est protégé par une isolation double ou renforcée.

Consignes de sécurité

Définitions

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.

Réception et déballage

Déballez le module sans l'endommager. 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.
L'appareil doit être installé en degré de pollution 2 ou meilleur.
L'appareil est conçu pour fonctionner en toute sécurité sous une altitude inférieure à 2000 m.
L'appareil est conçu pour une utilisation à l'intérieur.

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 ou contacter PR electronics sur www.prelectronics.com.

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 fils multibrins doivent être installés avec une longueur de dénudage de 5 mm ou au moyen d'une borne isolée appropriée, par exemple un embout de câblage.

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'interupteur général une étiquette indiquant que ce dernier mettra le module hors tension.

Il convient de monter l'appareil SYSTEM 4000 sur un rail DIN en se conformant à la norme DIN 60715.

L'année de la fabrication est indiquée dans les deux premiers chiffres dans le numéro de série.

Conditions d'installation UL

N'utilisez que de conducteurs de cuivre 60/75°C
Uniquement pour utilisation en degré de pollution 2 ou meilleur
Température ambiente max. . . . . 60°C
Taille max. des fils, borne 41...46 . . . . . AWG 26-14
No du fichier UL E231911

Etalonnage et réglage

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 imbibé d'eau distillée pour le nettoyer.

Limitation de responsabilité

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.

Demontage du systeme 4000

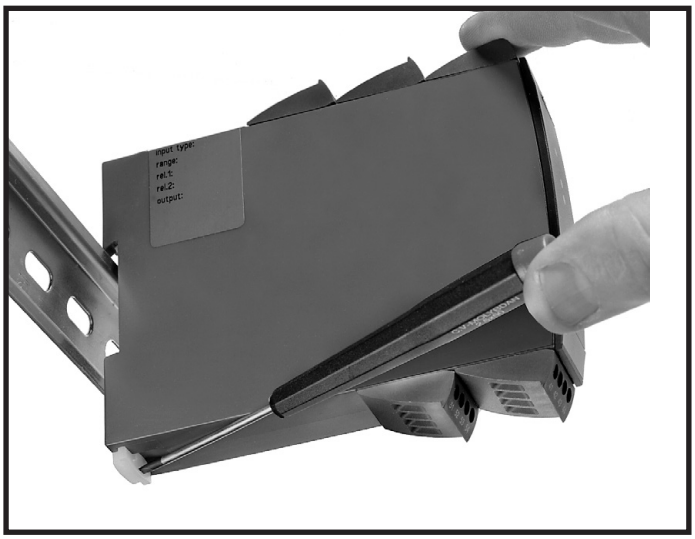
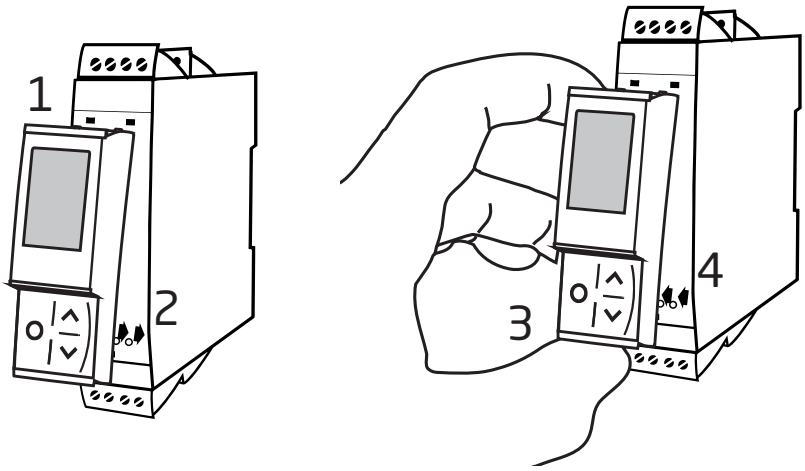


Figure 1 :
L'appareil se détache du rail DIN en déplaçant le verrou inférieur vers le bas.

Montage / démontage de l'interface de communication PR 4500

1 : Insérez les languettes du PR 4500 dans les fentes situées en haut de l'appareil.
2 : Rabattez le PR 4500 vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place.

Démontage de l'interface de communication PR 4500
3 : Appuyez sur le bouton de déclenchement situé en bas du PR 4500 et faites pivoter le PR 4500 vers l'extérieur et vers le haut.
4 : Le PR 4500 étant articulé, retirez-le des fentes situées en haut de l'appareil.



Relais à seuils universel
4131

- Entrées : RTD, TC, Ohm, potentiomètre, mA et V
- 2 seuils d'alarme réglables
- Homologation FM pour installation en Div. 2
- 2 sortie relais
- Alimentation multi-tension ca ou cc

Application

- 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.
- Fonction verrouillage où les relais sont activés et peuvent seulement être déverrouillés manuellement.
- 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

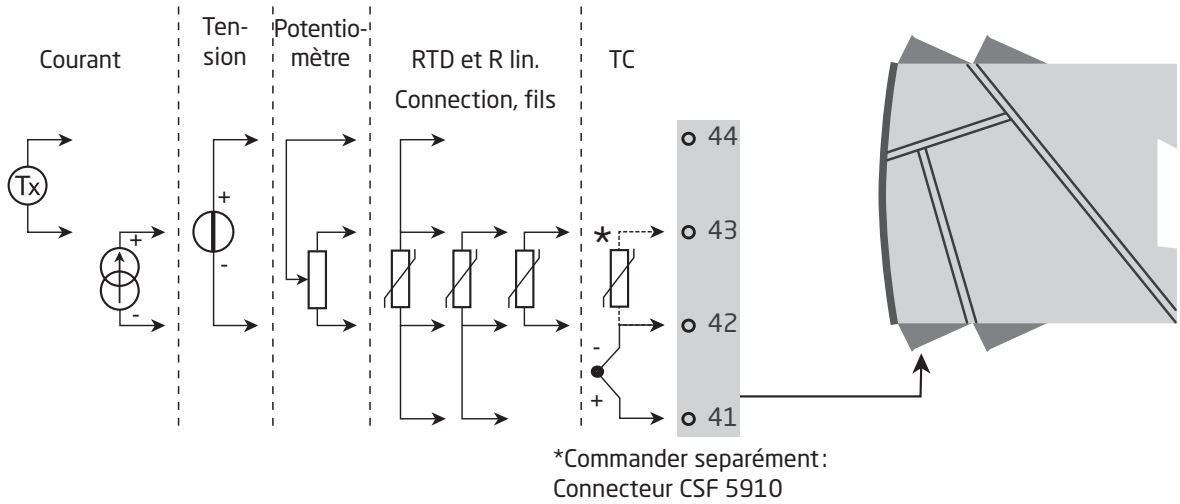
- Quand l'indicateur / façade de programmation PR 4500 est monté, tous les paramètres de fonctionnement peuvent être réglés quelle que soit l'application.
- Le module est équipé de commutateurs électroniques et ne nécessite donc aucun réglage de commutateurs DIP.
- La LED verte en face avant indique 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.

Montage / installation / programmation

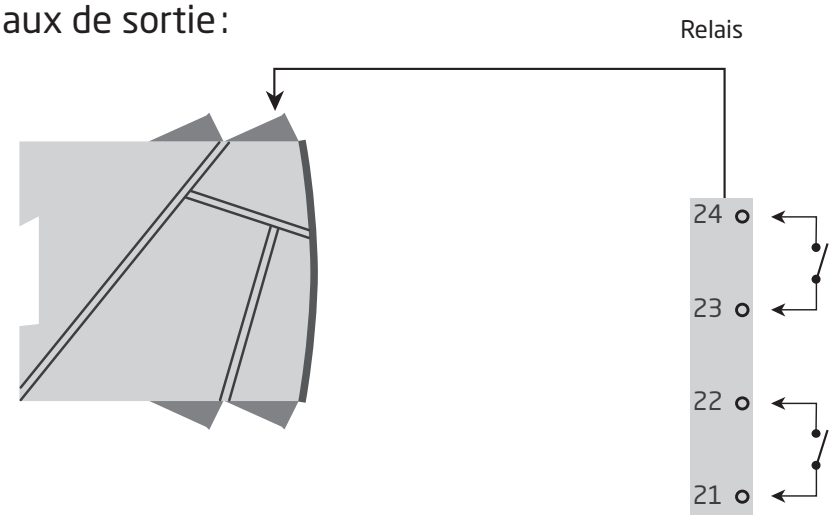
- La très faible consommation énergétique permet d'assembler les modules en armoire de façon jointive, sans espace d'air intermédiaire, même à une température ambiante de 60°C.
- La configuration, la surveillance, la calibration en 2-points, et d'autres fonctionnalités avancées sont possibles en utilisant les afficheurs détachables PR 4500.
- Toute la programmation peut être protégée par mot de passe.

Applications

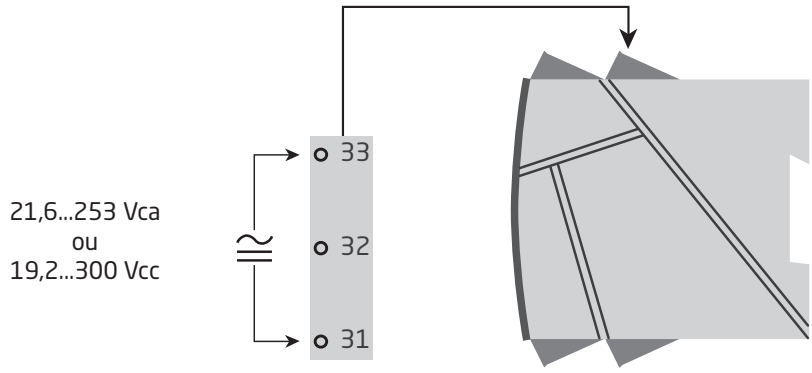
Signaux d'entrée :



Signaux de sortie :



Alimentation :



Références de commande

4131 = Relais à seuils universel

Accessoires

4510 = Indicateur / façade de programmation
4511 = Façade de programmation nouvelle génération avec Modbus
4512 = Façade de programmation nouvelle génération avec Bluetooth
5910 = Connecteur CSF

Spécifications techniques

Conditions environnementales

Plage d'utilisation	-20°C à +60°C
Température de stockage	-20°C à +85°C
Température de calibration	20...28°C
Humidité relative	< 95% HR (sans cond.)
Degré de protection	IP20

Installation en degré de pollution 2 & catégorie de mesure / surtension II.

Spécifications méchaniques

Dimensions (HxLxP)	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensions (HxLxP) avec 4501 / 451x	109 x 23,5 x 116 / 131 mm
Poids, env.	170 g
Type rail DIN	DIN EN 60715 - 35 mm
Taille des fils	0,13...2,08 mm^2 / AWG 26...14 fil multibrins
Longueur de dénudage	5 mm
Pression max. avant déformation de la vis	0,5 Nm
Vibration	IEC 60068-2-6
2...13,2 Hz	±1 mm
13,2...100 Hz	±0,7 g

Spécifications communes

Tension d'alimentation universelle	21,6...253 Vca, 50...60 Hz ou 19,2...300 Vcc
Fusible	400 mA SB / 250 Vca
Puissance nécessaire max.	≤ 2,0 W
Puissance dissipée max.	≤ 2,0 W
Tension d'isolation, test	2,3 kVca
Tension d'isolation, opération	250 VAC (renforcée) / 500 VAC (base)
Programmation	PR 4500
Dynamique du signal d'entrée	24 bit
Rapport signal / bruit	> 60 dB (0...100 kHz)
Temps de réponse (0...90%, 100...10%):	
Entrée température	≤ 1 s
Entrée mA / V	≤ 400 ms

Tensions auxiliaires

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

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

Valeurs générales		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
Tous	≤ ±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
Résistance linéaire	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
Potentiomètre	≤ ±0,1 Ω	≤ ±0,01 Ω / °C
Type TC: E, J, K, L, N, T, U	≤ ±1°C	≤ ±0,05°C / °C
Type TC: R, S, W3, W5, LR	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C
Type TC: B 85...200°C	≤ ±4°C	≤ ±0,4°C / °C
TC-type: B 200...1820°C	≤ ±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

Spécifications d'entrée

Entrée RTD, résistance linéaire et potentiomètre

Entrée pour types RTD:
Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000,
Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000, Cu10, Cu20, Cu50, Cu100

Type d'entrée	Valeur min.	Valeur max.	Standard
Pt10...Pt1000	-200°C	+850°C	IEC 60751
Ni50...Ni1000	-60°C	+250°C	DIN 43760
Cu10...Cu100	-200°C	+260°C	α = 0,00427
Rés. lin.	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiométre	10 Ω	100 kΩ	-

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.	Standard
B	0°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):
avec capteur externe monté sur le bornier 5910 . . . . . 20...28°C ≤ ± 1°C
-20...20°C / 28...70°C ≤ ± 2°C
avec capteur CSF interne . . . . . ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
Δt = température interne-température ambiante
Détection rupture capteur, tous types TC . . . . . Oui
Courant de capteur:
pendant la détection . . . . . Nom. 2 µA
si non . . . . . 0 µA

Entrée courant
Gamme de mesure . . . . . 0...23 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

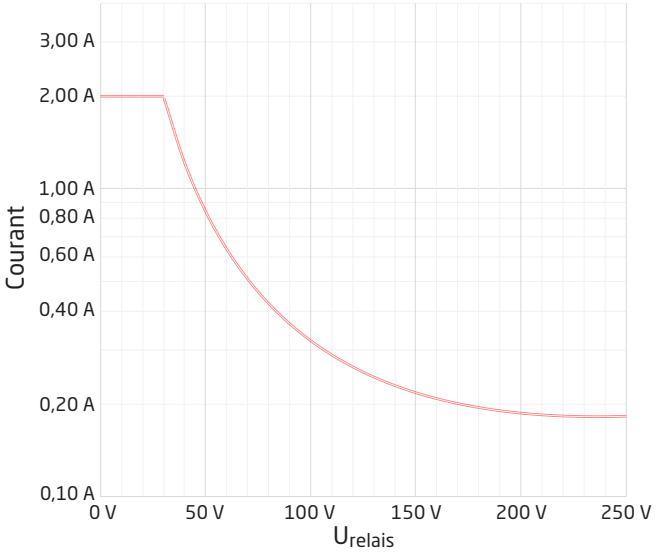
Entrée tension
Gamme de mesure . . . . . 0...12 Vcc
Gammes de mesure programmables . . . . . 0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 et 2...10 Vcc
Résistance d'entrée . . . . . Nom. 10 MΩ

EC = échelle configurée

Spécifications de sortie

Sorties relais
Fonctions relais. . . . . Consigne, Fenêtre, Erreur capteur, Verrou, Power, Off
Hystérésis. . . . . 0...100%
Délai ON / OFF . . . . . 0...3600 s
Action en cas d'erreur capteur . . . . . Ouverture / Fermeture / Maintien
Tension max. . . . . 250 Vca / Vcc
Courant max. . . . . 2 A
Puissance ca max . . . . . 500 VA
Courant cc max., charge résistive:
@ U_{relais} ≤ 30 Vcc. . . . . 2 Acc
@ U_{relais} >30 Vcc . . . . . $[1380 \times U_{relais}^{-2} \times 1{,}0085^{U_{relais}}]$ Acc

Illustration graphique de la fonction [1380 x U_{relais}^{-2} x $1{,}0085^{U_{relais}}$]:



Compatibilité avec les normes

CEM	2014/30/UE & UK SI 2016/1091
DBT	2014/35/UE & UK SI 2016/1101
RoHS	2011/65/UE & UK SI 2012/3032
EAC	TR-CU 020/2011

Approbations

c UL us, UL 508	E231911
FM	3025177
DNV-GL	TAA0000101
EU RO Mutual Recognition Type Approval	MRA000000Z

Indication dans le PR 4500 de la détection erreur capteur et du signal d'entrée hors d'échelle

Vérifications erreur capteur:		
Module	Configuration	Détection erreur capteur
4131	R1, ERR.ACT=NONE - R2, ERR.ACT=NONE	OFF
	Autre:	ON

Indication de dépassement d'échelle (IN.LO, IN.HI) : En dépassement de l'echelle 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 température -2°C
		IN.HI	> plage de température +2°C

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

Limites de la détection erreur capteur

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-, 3- et 4-fils Pas de SE.SH pour Cuxx, Pt10, Pt20 et Pt50	SE.BR	> env. 15 kΩ
		SE.SH	< env. 15 Ω

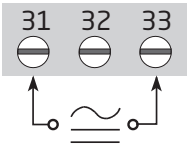
Indications erreurs matériels

Indication erreur matériel		
Recherche erreurs	Affichage	Årsag
Vérification du capteur CSF interne	CJ.ER	Défaut capteur CSF ou température en dépassement d'échelle
Vérification complète de la mémoire FLASH	FL.CO	Erreur dans la mémoire FLASH
Vérification de la communication entre PR 4500 / 4131	NO.CO	Erreur de connexion
Vérification que le signal d'entrée correspond à la configuration d'entrée	IN.ER	1) Niveau d'erreur à l'entrée
Vérification si la configuration gardée en PR 4500 correspond au module	TY.ER	Configuration n'est pas 4131

!	Les indications d'erreurs clignotent toutes les secondes. Un texte d'aide explique l'erreur.Si l'erreur provient de capteur, le rétroéclairage de l'afficheur clignote. Pour signaler le message comme lu (et l'arrêter), appuyer sur OK.
1)	L'erreur est corrigée en déconnectant et puis reconnectant l'alimentation du module.

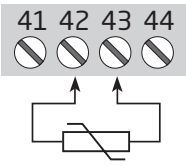
Connexions

Alimentation

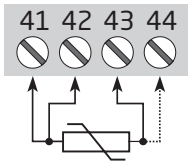


Entrées :

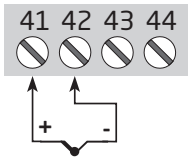
RTD, 2-fils



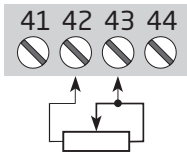
RTD, 3- / 4-fils



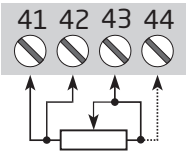
TC, capteur CSF interne



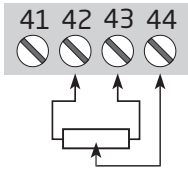
Résistance, 2-fils



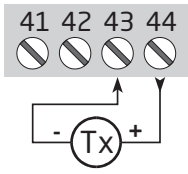
Résistance, 3- / 4-fils



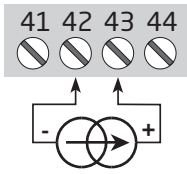
Potentiomètre



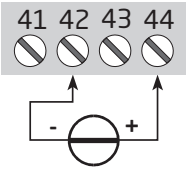
Transmetteur 2-fils



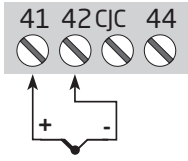
Courant



Tension



*TC, connecteur CSF



* Commander separément : connecteur CSF 5910

Sorties :

Relais

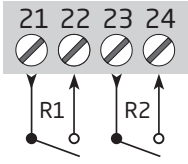
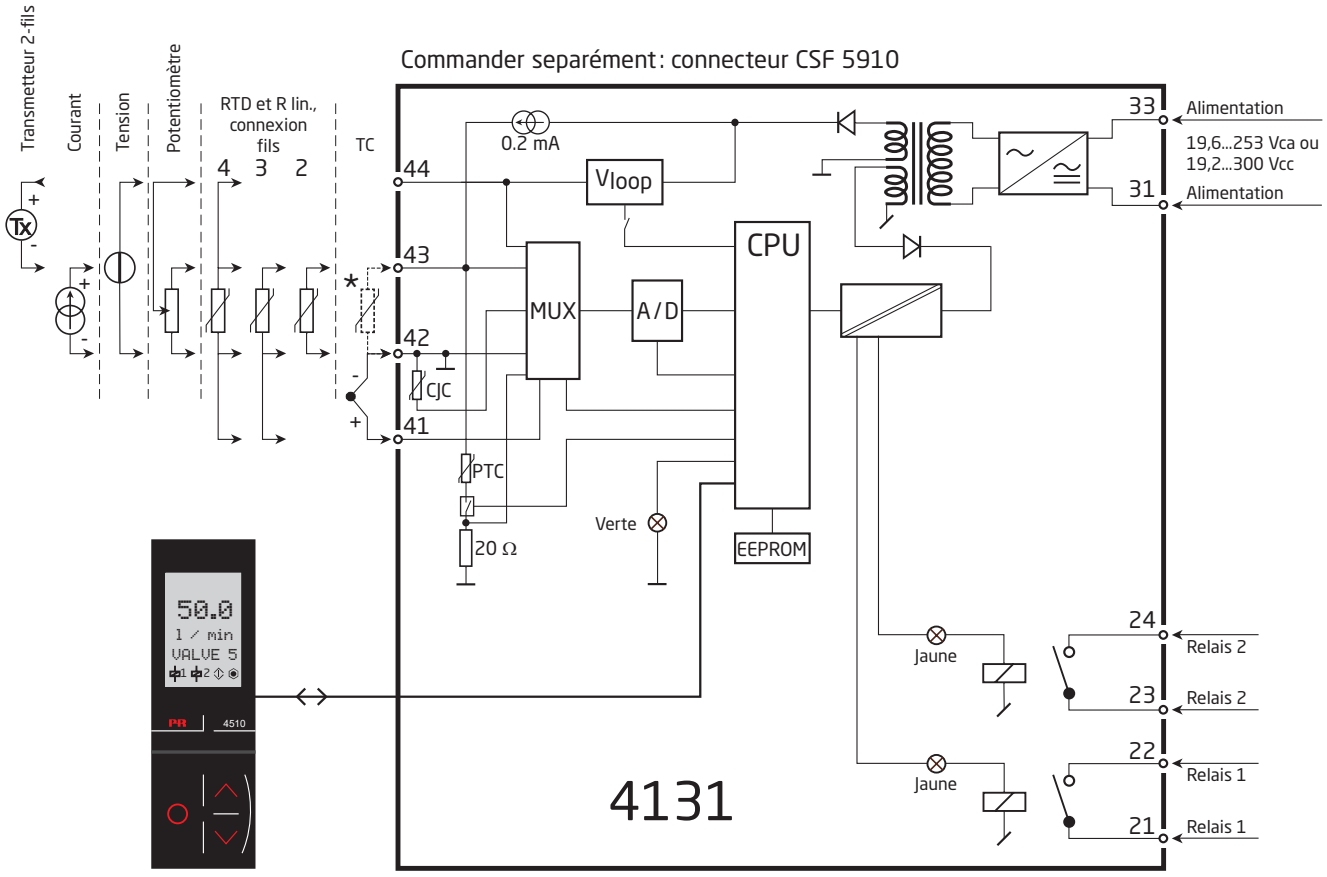


Schéma de principe



Programmation / opération des touches de fonction

Documentation pour le diagramme de programmation.

Généralités

Lors de la configuration du 4131 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
- OK Valider 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 OK 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.

Informations complémentaires

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 OK le changement de la consigne est sauvegardé.
En appuyant sur la touche OK 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.
Si le mot de passe configuré n'est pas connu, veuillez contacter le support technique de PR electronics - www.prelectronics.com/fr/contact.

Indication d'erreur de signal et de capteur via afficheur PR 4500

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 3 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 PR 4500, 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 du voyant 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

6 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.
Verrouillage « Latch »:	Le relais est verrouillé. Seulement valable pour les functions « Consigne » et « Fenêtre »

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 : 0,0...100,0%.

Verrouillage « Latch »

Lorsque la valeur de seuil est atteinte les relais sont en état d'alarme. Sur le 4116 la function "verrouillage" maintient le relais dans son état jusqu'à désactivation manuelle. Cette fonction n'est activée que lors de la programmation des Consignes ou dans la fonction "Fenêtre".

Cette fonction peut être validée sur chaque relais indépendamment. En cas de recopie de la configuration par la façade sur un autre module, cette fonction n'est pas reprise, il faut la reprogrammer.

La fonction verrouillage active et maintient les relais lorsque le signal d'entrée dépasse ou descend en dessous de la valeur de seuil et lorsque les relais sont en décroissant ou croissant.

La fonction Fenêtre « Window » est choisie dans le menu en définissant le point haut ou bas du seuil. Chaque relais est configuré séparemment. Cette selection est définie dans le menu R1.cont et R2.cont.

La fonction consigne « Setpoint » est choisie dans le menu en indiquant les limites souhaitées. Le module alors fonctionne comme un simple relais à seuils.

Un relais actif signifie que le contact est fermé et définie en « Normalement ouvert » et le contact est ouvert lorsque il est en « normalement fermé ».

Il est possible d'activer ou désactiver la fonction temporisation « délai » sur le menu ON.DEL et OFF DEL.

Si la fonction erreur « Error » est active, le relais reste verrouillé lorsque le capteur est en défaut. Il n'y a pas d'activation automatique lorsque l'erreur est corrigée.

Le relais ne peut être activé que par un opérateur et seulement lorsque les conditions normales de fonctionnement sont atteintes. Si l'entrée détecte une valeur le relais est activé.

Voir le graphique déscriptif des fonctions Consigne et Fenêtre en pages 28 et 29

Mode de désactivation de la fonction « Latch »

Vous pouvez lire l'état des relais sur la façade. La lumière clignotte et un texte d'aide déroulant vous indique comment désactiver la fonction. On peut désactiver cette fonction en se servant des boutons poussoirs de la façade PR 4500. Utiliser les fleches pour naviguer dans le menu et la touche ⓞⓚ pour valider la selection. Si un mot de passé est entrée il faut absolument le remettre pour accéder au menu. Voir structure du menu en page 25.

Fonctions avancées

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

Mémoire (MEM) : Dans le menu mémoire (memory) vous pouvez sauvegarder la configuration du module dans le PR 4500, et puis transférer le PR 4500 sur un autre module du même type et charger la configuration sauvegardée vers ce module.
Les paramètres d'étalonnage et l'état du verrouillage du relais (le cas échéant) sont spécifiques à l'appareil et ne seront pas inclus dans la configuration sauvegardée.

Configuration de l'affichage (DISP) : 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 (CAL) : 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 sur l'unité PR 4500. Ensuite le point maxi du signal (pas nécessairement 100%) est appliquée et la valeur actuelle est entrée sur l'unité PR 4500. 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 (SIM) : En validant la fonction « 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 OK, l'unité retourne à son mode normal. Il est possible avec les flèches en façade d'activer le relais 1 et le relais 2. Vous devez sortir du menu en pressant OK (pas de time-out).
En détachant la façade PR 4500, vous sortez automatiquement de la fonction simulation.

Mot de passe (PASS) : 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.

Langue (LANG) : 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 PR 4500 :

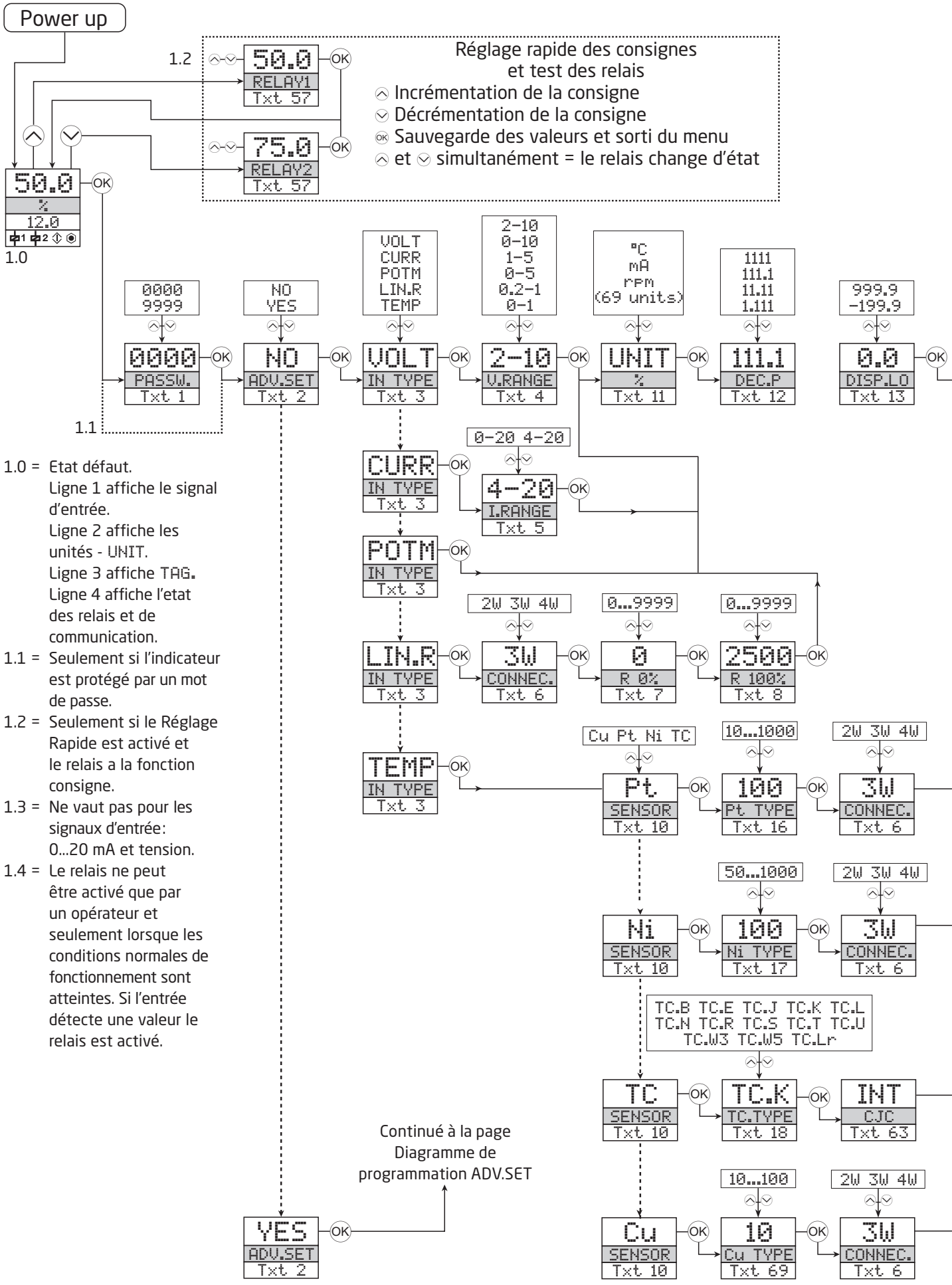
- CJ.ER - Défaut capteur CSF ou température CSF en dépassement d'échelle
- FL.ER - Erreur flash
- NO.CO - Erreur de connexion
- IN.ER - Niveaux d'erreur à l'entrée
- TY.ER - Configuration du PR 4500 différente du type de produit

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.

CJC

Dans le menu CJC vous pouvez choisir une compensation interne ou externe de la soudure froide. La compensation externe se fait par le bornier 5910, il est à commander séparemment.



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'etat des relais et de communication.

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

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

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

1.4 = Le relais ne peut être activé que par un opérateur et seulement lorsque les conditions normales de fonctionnement sont atteintes. Si l'entrée détecte une valeur le relais est activé.

Continué à la page Diagramme de programmation ADV.SET

Diagramme de programmation

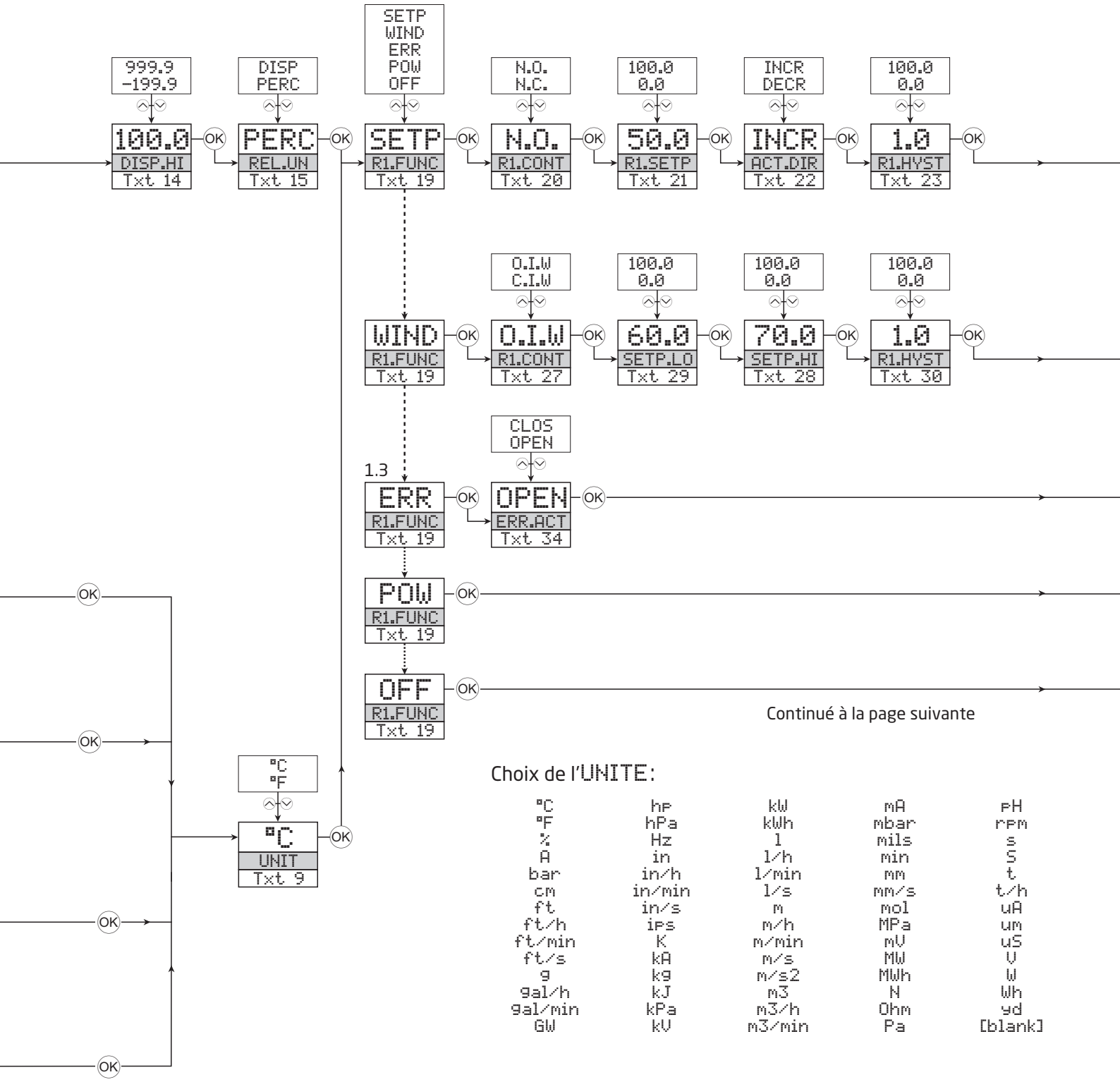
Si aucune touche n'est actionnée pendant 1 minute, l'indicateur retourne sur l'état défaut sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

⌃ Incrémenter la valeur / choisir paramètre suivant

⌄ Décrémenter la valeur / choisir paramètre précédent

OK Valider les valeurs choisies et fin du menu

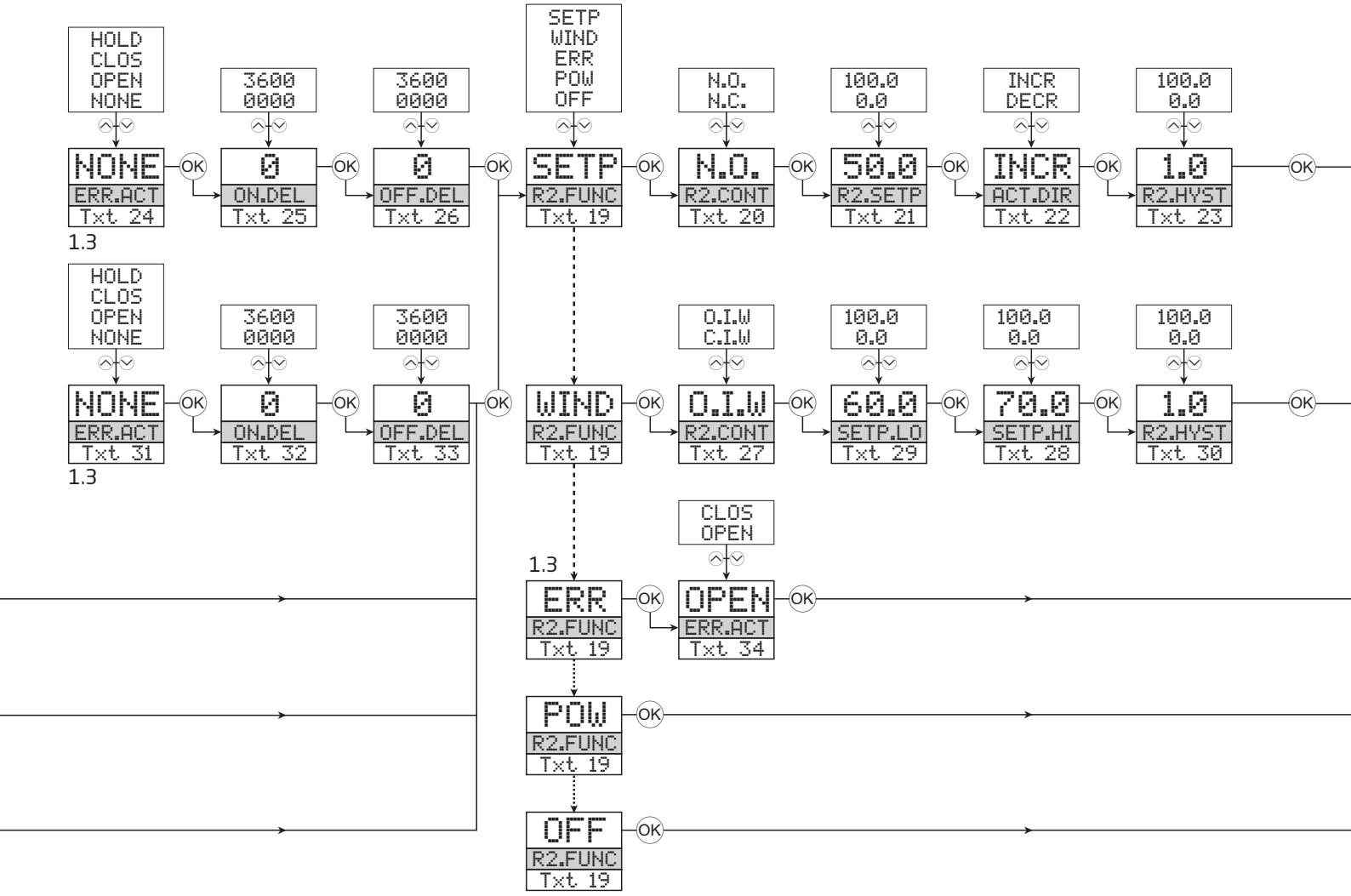
Maintien OK Retour au menu précédent / retour au menu 1.0 sans sauvegarde



Continué à la page suivante

Choix de l'UNITE:

°C	hp	kW	mA	pH
°F	hPa	kWh	mbar	rpm
%	Hz	l	mils	s
A	in	l/h	min	S
bar	in/h	l/min	mm	t
cm	in/min	l/s	mm/s	t/h
ft	in/s	m	mol	uA
ft/h	ips	m/h	MPa	um
ft/min	K	m/min	mV	uS
ft/s	kA	m/s	MW	V
g	kg	m/s2	MWh	W
gal/h	kJ	m3	N	Wh
gal/min	kPa	m3/h	Ohm	yd
GW	kV	m3/min	Pa	[blank]


HOLD
CLOS
OPEN
NONE
NONE
ERR.ACT
Txt 24
1.3
3600
0000
0
ON.DEL
Txt 25
3600
0000
0
OFF.DEL
Txt 26
SETP
WIND
ERR
POW
OFF
SETP
R2.FUNC
Txt 19
N.O.
N.C.
N.O.
R2.CONT
Txt 20
100.0
0.0
50.0
R2.SETP
Txt 21
INCR
DECR
INCR
ACT.DIR
Txt 22
100.0
0.0
1.0
R2.HYST
Txt 23
HOLD
CLOS
OPEN
NONE
NONE
ERR.ACT
Txt 31
1.3
3600
0000
0
ON.DEL
Txt 32
3600
0000
0
OFF.DEL
Txt 33
WIND
R2.FUNC
Txt 19
O.I.W
C.I.W
O.I.W
R2.CONT
Txt 27
100.0
0.0
60.0
SETP.LO
Txt 29
100.0
0.0
70.0
SETP.HI
Txt 28
100.0
0.0
1.0
R2.HYST
Txt 30
CLOS
OPEN
1.3
ERR
R2.FUNC
Txt 19
OPEN
ERR.ACT
Txt 34
POW
R2.FUNC
Txt 19
OFF
R2.FUNC
Txt 19
OK

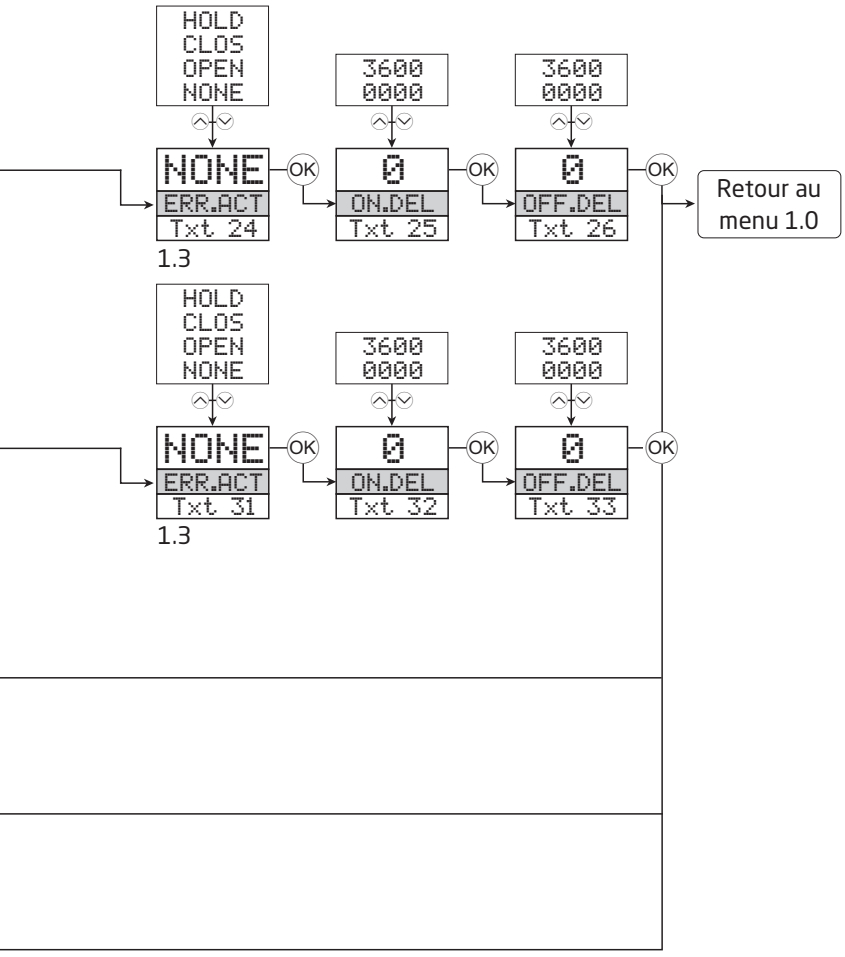

HOLD
CLOS
OPEN
NONE
3600
0000
3600
0000
NONE
ERR.ACT
Txt 24
OK
0
ON.DEL
Txt 25
OK
0
OFF.DEL
Txt 26
OK
Retour au menu 1.0
1.3
HOLD
CLOS
OPEN
NONE
3600
0000
3600
0000
NONE
ERR.ACT
Txt 31
OK
0
ON.DEL
Txt 32
OK
0
OFF.DEL
Txt 33
OK
1.3

Diagramme de programmation
Réglage avancé (ADV.SET)

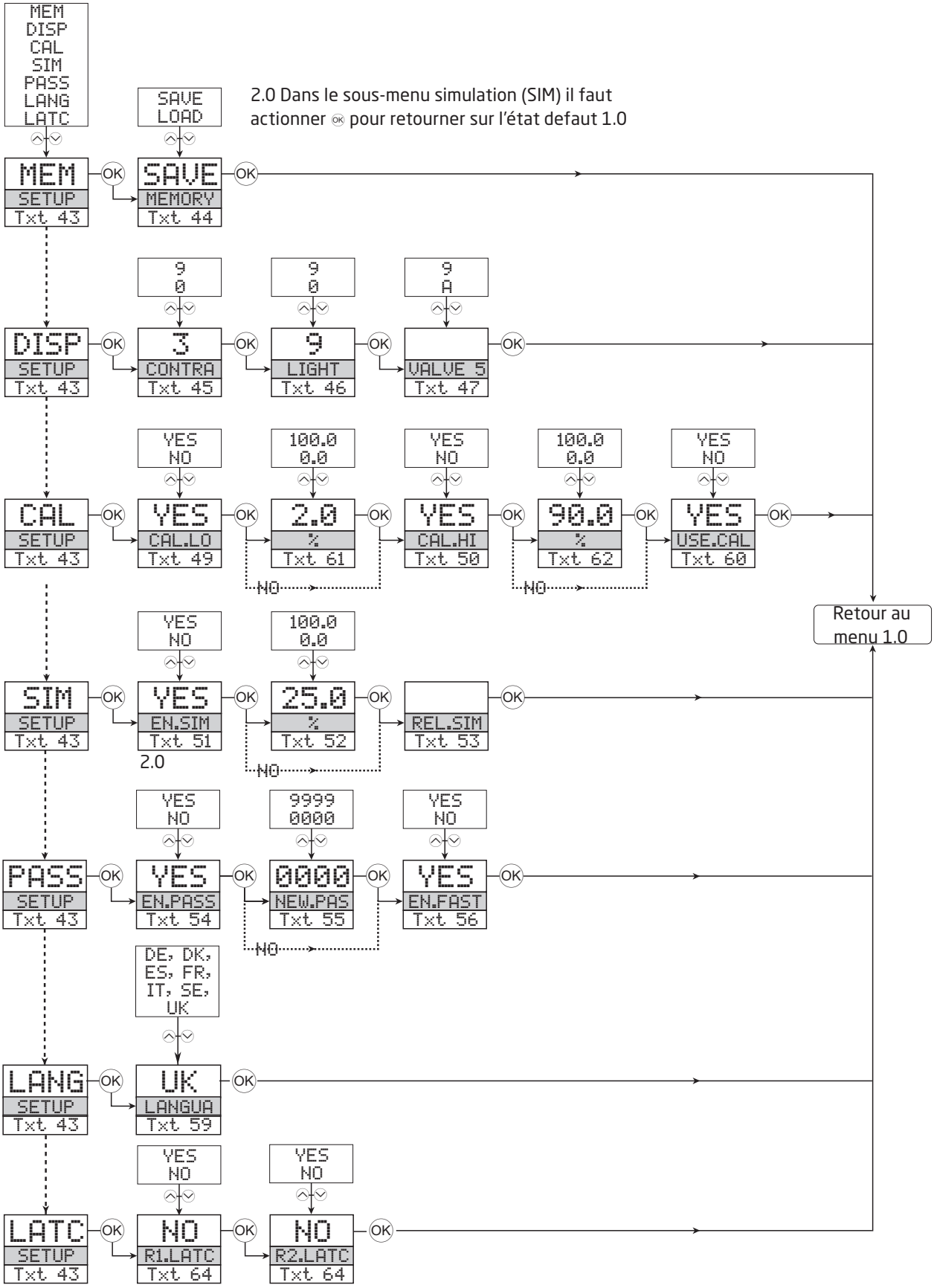
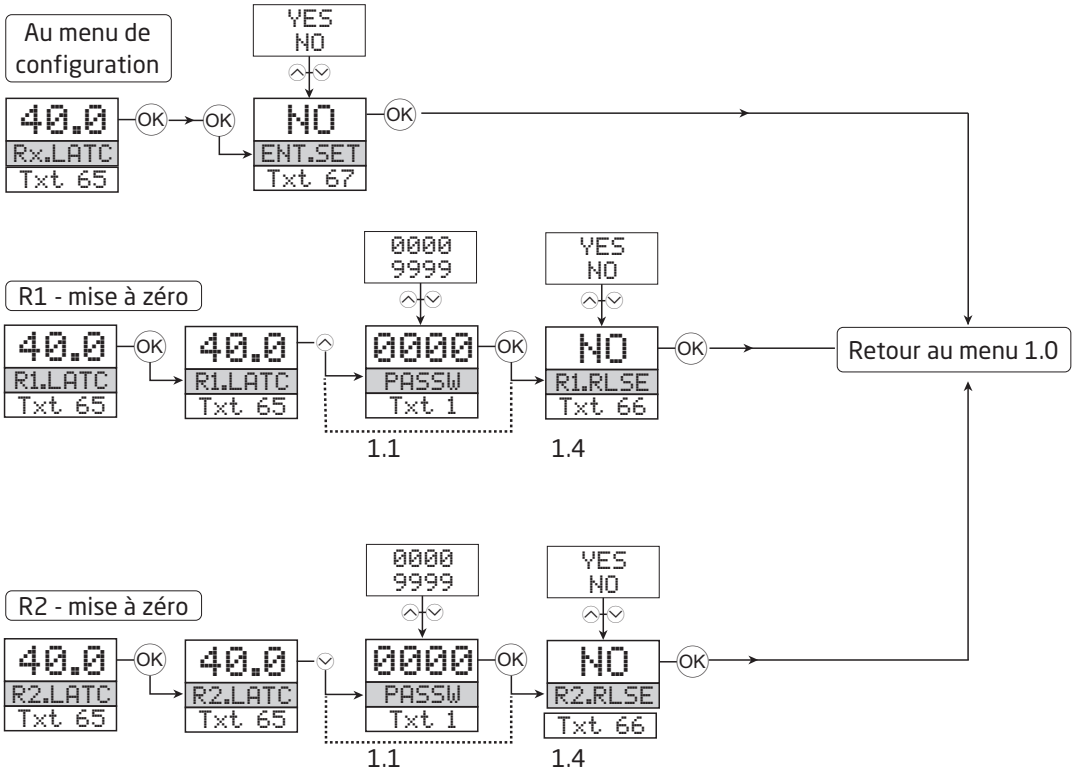


Diagramme de programmation, mode de désactivation de la fonction « Latch »



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
Selectionner 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
Sélectionner type de capteur Cu
[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
Régler les relais en unités d'affichage
[16] 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 Pt250 comme type de capteur
Sélectionner Pt300 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
[69] Sélectionner Cu10 comme type de capteur
Sélectionner Cu20 comme type de capteur
Sélectionner Cu50 comme type de capteur
Sélectionner Cu100 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
Sélectionner fonct. ERREUR - relais indique unique. erreur capteur
Sélectionner fonction FENETRE - relais contrôlé par 2 consignes
Sélectionner 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
[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
Entrer sur le menu "verrou" du relais
[44] Charger la configuration sauvegardée en 4131
Sauvegarder la configuratioin du 4131 dans le PR 4500
[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 fonctionalité 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
[63] Sélectionner compensation soudure froide externe CJC (Accessoire)
Sélectionner compensation soudure froide interne
[64] Permettre la fonction "verrou" du relais ?
[65] Relais verrouillé - presser OK pour reconnaître
Relais 1 verrouillé - presser ⌃ pour déverrouiller
Relais 1 verrouillé - presser ⌄ pour déverrouiller
Les relais sont verrouillés - presser ⌃ ou ⌄ pour déverrouiller relais 1 ou 2
[66] Déverrouillage relais ? (si conditions respectées)
[67] Entrer menu "réglage" (déverrouillage relais)

Illustration graphique de la fonction « Latch » consigne

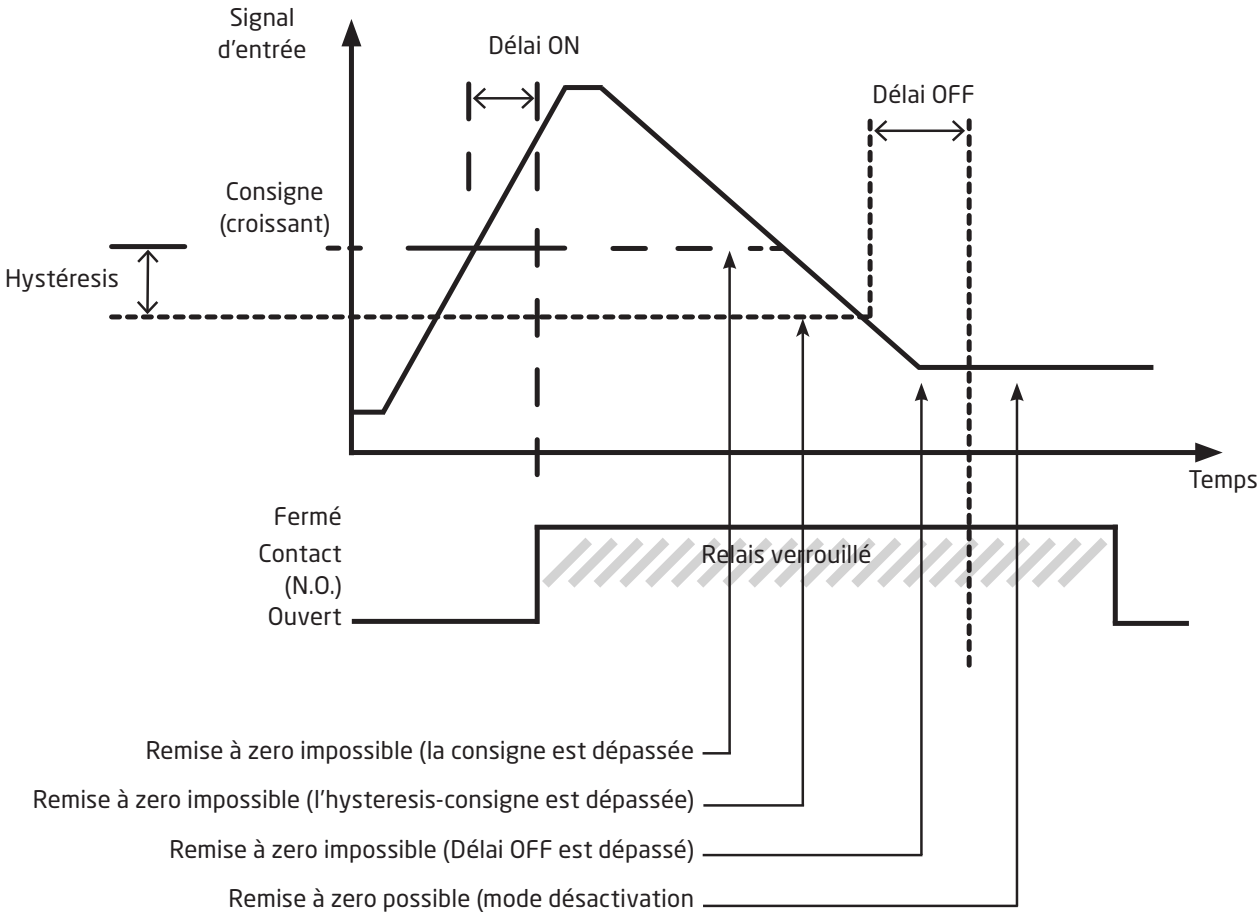


Illustration graphique de la fonction « Latch » fenêtre

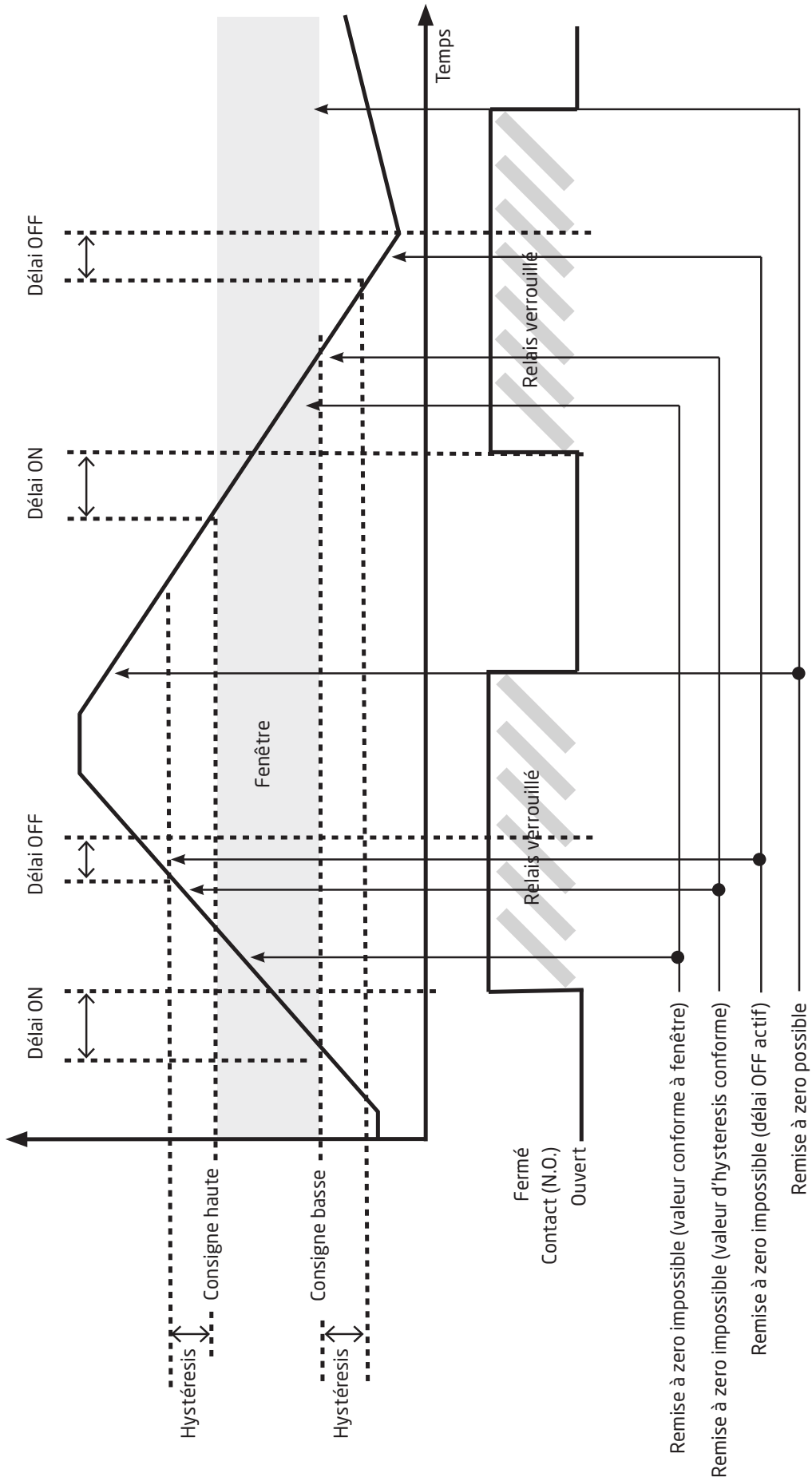
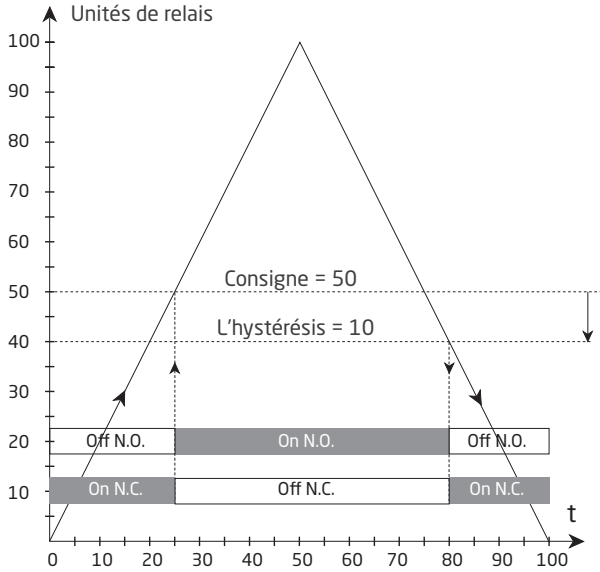
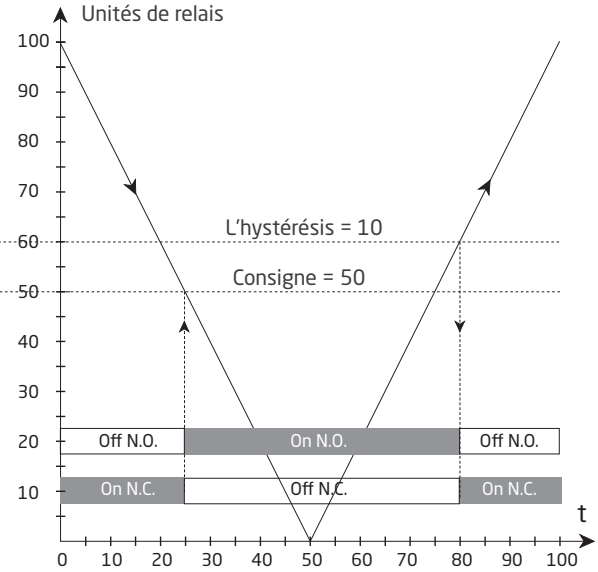


Illustration graphique de l'action de relais consigne

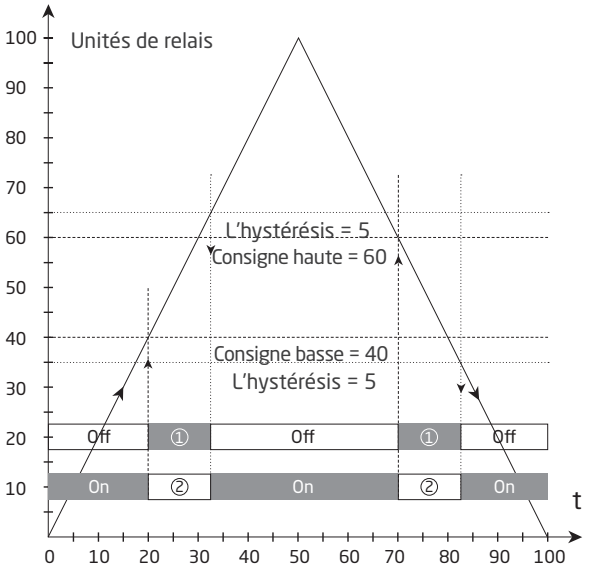


Action du relais : Montante



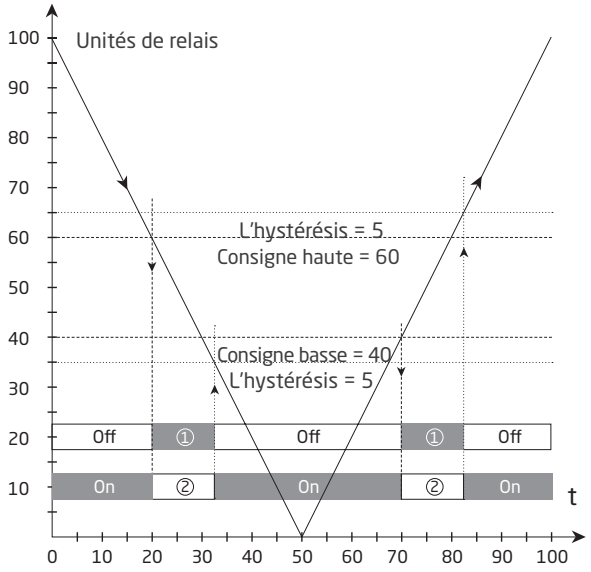
Action du relais : Descendante

Illustration graphique de l'action de relais fenêtre



Action du relais: Fenêtre (montrée pour un signal montant)

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



Action du relais: Fenêtre (montrée pour un signal descendant)

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

Historique du document

La liste ci-dessous vous indique les notes de révisions de ce document.

Rev. ID	Date	Notes
105	2011	Données de relais mises à jour, graphique avec charges résistives insérée. Homologation marine EU-RO ajoutée.
106	2136	UKCA ajoutée.

Nous sommes à vos côtés, *aux quatre coins de la planète*

Bénéficiez d'une assistance où que vous soyez

Tous nos produits sont couverts par un service d'expertise et une garantie de 5 ans. Pour chaque produit que vous achetez, vous bénéficiez d'une assistance et de conseils techniques personnalisés, de services au quotidien, de réparations sans frais pendant la période de garantie et d'une documentation facilement accessible.

Notre siège social est implanté au Danemark et nous disposons de filiales et de partenaires agréés dans le monde entier. Nous sommes une entreprise locale avec une portée mondiale. Cela signifie que nous sommes toujours à vos côtés et que nous connaissons parfaitement vos marchés locaux. Nous nous engageons à vous donner entière satisfaction et à offrir DES PERFORMANCES À VOTRE SERVICE aux quatre coins de la planète.

Pour de plus amples informations sur notre programme de garantie ou pour rencontrer un représentant commercial dans votre région, consultez le site prelectronics.com.

Bénéficiez dès aujourd'hui
DE PERFORMANCES À VOTRE SERVICE

Leader sur le marché des technologies, PR electronics s'est donné pour mission de rendre les process industriels plus sûrs, plus fiables et plus efficaces. Notre objectif est resté le même depuis notre création en 1974 : améliorer sans cesse nos compétences centrales et proposer des technologies haute précision toujours plus innovantes et garantissant une faible consommation d'énergie. Cet engagement se traduit par de nouvelles normes pour les produits capables de communiquer avec les points de mesure des process de nos clients, de les surveiller et d'y connecter leurs systèmes de contrôle propres.

Nos technologies brevetées et innovantes témoignent du travail investi dans nos centres de R&D et de notre parfaite compréhension des attentes et des process de nos clients. Les principes qui guident notre action sont la simplicité, l'engagement, le courage et l'excellence, avec l'ambition d'offrir à certaines des plus grandes entreprises au monde DES PERFORMANCES À LEUR SERVICE.