

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Manuel de produit **4179B**

## *Relais a seuils universel*



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

No. 4179BV100-FR  
À partir du n° de série : 241911000

**PR**  
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 en automatisation industrielle. Tous nos produits respectent et surpassent les normes industrielles les plus exigeantes, garantissant ainsi leur fiabilité dans les environnements les plus difficiles. Pour une plus grande tranquillité, ils bénéficient d'une garantie 5 ans.



Temperature

Notre gamme de transmetteurs de température offre la meilleure fiabilité du signal entre le point de mesure et votre système de contrôle. Vous pouvez convertir les unités de mesure de 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 de rupture capteur, une faible dérive en température ainsi que des performances optimales en matière de CEM 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 DCS standard.



Communication

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



Multifunction

Notre gamme unique d'appareils simples couvre de nombreuses applications et rend facile la standardisation sur un site. Ne disposer que d'un modèle qui convient à une large gamme d'applications réduit la durée d'installation ainsi que la formation et simplifie 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 grande 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 CEM exceptionnelles et sont prévus pour des applications dédiées, et ce avec un excellent rapport qualité / prix. Il est possible de les monter à l'horizontal ou la 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 offrent une entrée et une alimentation universelles. Ils fournissent des mesures en temps réel des valeurs de process, quel que soit votre secteur d'activité. Ils sont conçus pour donner des informations fiables de façon conviviale, même dans les conditions les plus contraignantes.

# Sommaire

Avertissements . . . . .	4
Signification des symboles . . . . .	5
Consignes de sécurité . . . . .	6
Installation . . . . .	7
Montage / démontage du système 4000 . . . . .	7
Caractéristiques du produit . . . . .	8
Points forts fonctionnels . . . . .	8
Points forts techniques . . . . .	8
Programmation . . . . .	8
Montage / installation . . . . .	8
Applications . . . . .	9
Connexions . . . . .	10
Schéma de principe . . . . .	11
Caractéristiques . . . . .	12
Informations de commande . . . . .	12
Spécifications techniques . . . . .	12
Spécifications électriques générales . . . . .	12
Spécifications d'entrée et de sortie . . . . .	13
Homologations et certificats . . . . .	14
Programmation . . . . .	15
Indication des erreurs d'entrée configurable et limites d'entrée . . . . .	15
Fonctions relais . . . . .	15
Menu des paramètres avancés . . . . .	19
Diagramme de programmation . . . . .	20
Aperçu des textes d'aide . . . . .	21
Fonctionnement et dépannage . . . . .	22
Historique du document . . . . .	25

## Avertissements



### AVERTISSEMENT

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.



### TENSION DANGÉREUSE

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.



### TENSION DANGÉREUSE

Afin de conserver les distances de sécurité, les contacts de relais de l'appareil ne doivent pas être mis sous tensions dangereuse et non-dangereuse en même temps



### AVERTISSEMENT

Ne pas ouvrir la plaque avant de l'appareil au risque d'endommager le connecteur de l'indicateur / la façade de programmation PR 4500.

Cet appareil ne contient ni de commutateurs DIP ni de cavaliers.

## Signification des symboles



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



Le **signe CE** indique que l'appareil est conforme aux exigences des directives UE.



Le **signe UKCA** indique que l'appareil est conforme aux exigences de la réglementation britannique.



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 formées à la réalisation de montage, utilisation et dépannage de l'appareil conformément aux réglementations en matière de sécurité.

Les opérateurs sont des personnes familières avec le contenu du présent manuel et capables de faire fonctionner l'appareil en toute sécurité.

## Réception et déballage

Déballer l'appareil sans l'endommager. À la réception de l'appareil, vérifiez que le type d'appareil reçu correspond à celui que vous avez commandé. Il est recommandé de conserver l'emballage de l'appareil tant que ce dernier n'est pas définitivement monté.

## Environnement

N'exposez pas votre appareil 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 peuvent être installés afin d'éviter qu'une pièce soit chauffée au-delà des limites prescrites pour les températures ambiantes.

L'appareil doit être installé dans un degré de pollution 2 ou supérieur.

L'appareil est conçu pour fonctionner en toute sécurité sous une altitude inférieure à 2 000 m.

L'appareil est conçu pour une utilisation à l'intérieur.

## Montage

Il est conseillé de réserver le raccordement de l'appareil aux techniciens qualifiés 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 de l'appareil, veuillez contacter votre distributeur local ou contacter PR electronics sur [www.prelectronics.com](http://www.prelectronics.com).

Le montage et le raccordement de l'appareil doivent être conformes à la législation nationale en vigueur relative au matériel électrique, par exemple, diamètres des fils, fusibles de protection et implantation des appareils.

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

Les connexions des alimentations et des entrées / sorties sont décrites dans le schéma de principe et l'étiquette latérale.

Les dispositions suivantes s'appliquent aux dispositifs fixes connectés à des tensions dangereuses :

la taille maximale du fusible de protection est de 10 A et, avec un interrupteur, celui-ci doit être facilement accessible et proche de l'appareil. L'interrupteur doit être muni d'une étiquette indiquant qu'il coupera le courant de l'appareil.

Il convient de monter l'appareil SYSTEM 4000 sur un rail DIN conformément à la norme DIN EN 60715.

Les deux premiers chiffres du numéro de série correspondent à l'année de fabrication.

## Étalonnage et réglage

Lors des opérations d'étalonnage et de réglage, la mesure et le raccordement des tensions externes doivent être effectués conformément aux spécifications du présent manuel. Le technicien doit utiliser des outils et des instruments dont l'utilisation est sans danger.

## Utilisation normale

Les opérateurs sont uniquement autorisés à régler et à faire fonctionner les appareils qui sont fixés de manière sûre dans les armoires, etc., afin d'éviter tout risque de blessures et de dommages corporels. En d'autres termes, il ne doit exister aucun danger d'électrocution et l'appareil doit être facilement accessible.

## Nettoyage

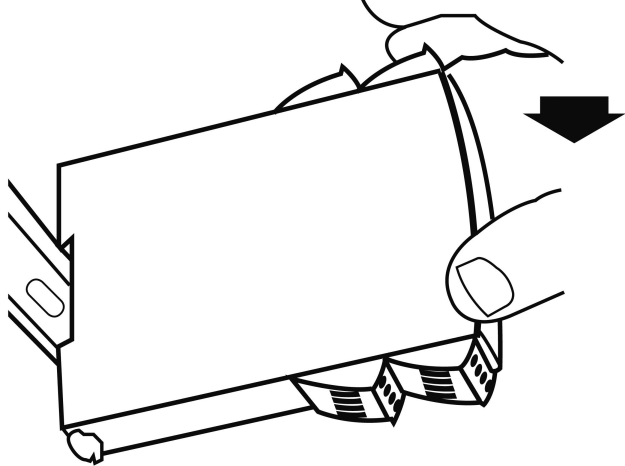
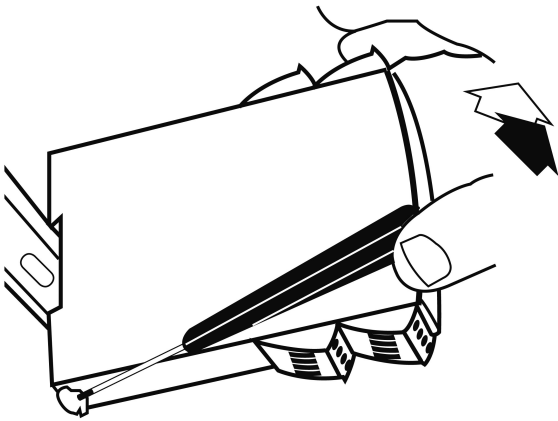
Une fois l'appareil hors tension, utilisez un chiffon imbibé d'eau distillée pour le nettoyer.

## 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 A/S, même si cette dernière figure dans l'accord de vente conclu.

# Installation

## Montage / démontage du système 4000

Montage sur rail DIN (fig. 1)	Démontage du rail DIN (fig. 2)
Clipsez le module sur le rail DIN.	L'appareil se détache du rail DIN en déplaçant le verrou inférieur vers le bas.
 <p style="text-align: center;">Fig. 1</p>	 <p style="text-align: center;">Fig. 2</p>

## Montage / démontage de l'interface de communication PR 4500

Montage des interfaces de communication PR 4500 (fig. 3)

- 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 des interfaces de communication PR 4500 (fig. 4)

- 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.

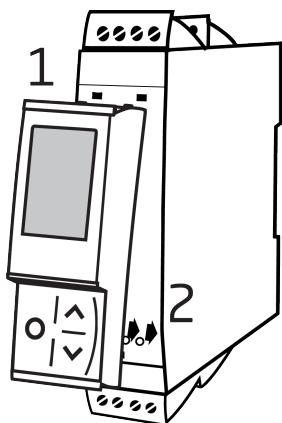


Fig. 3

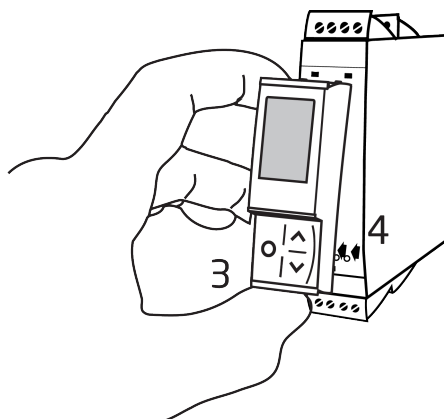


Fig. 4

## Caractéristiques du produit

- Mesure des signaux de courant et de tension alternatifs
- Sortie : 2 relais
- Programmation, surveillance des process et diagnostic via PR 4500
- Alimentation universelle 21,6...253 Vca / 19,2...300 Vcc

### Points forts fonctionnels

- La plage 0... 5 Aca RMS permet de mesurer de façon précise les courants issus des transformateurs les plus usuels.
- La plage 0...300 Vca RMS permet la surveillance précise des alimentations électriques.
- L'appareil mesure les gammes d'entrée standard et peut être librement configuré selon la gamme d'entrée définie par le client.
- Contrôle du process avec 2 paires de contacts de relais libres de potentiel qui peuvent être configurés pour s'adapter à n'importe quelle application.
- Relais à seuils avec fonction fenêtre permettant au relais de changer d'état dans une plage de consigne haute et basse sur l'échelle d'entrée.
- Simulation de la valeur de process lors de la mise en service / maintenance.
- Bornes protégées contre les surtensions, les inversions de polarité et les court-circuits.
- Le 4179B fournit les données de défaillance requises (SFF et  $PFD_{AVG}$ ) pour les applications SIL 2 conformément à la norme IEC 61508 / IEC 61511.
- Les taux de défaillance du 4179B correspondent au niveau de performance (PL) « d » selon la norme ISO-13849.

### Points forts techniques

- Précision < 0,3% de l'EC.
- Coefficient de température 0,01% / °C.
- Temps de réponse < 0,75 s pour la mesure des signaux de courant / tension ca.
- Haute isolation galvanique de 2,3 kVca.
- Immunité CEM améliorée : NAMUR NE21, critère A, burst.
- Sécurité fonctionnelle : Évaluation HW, SFF > 90%.

### Programmation

- Configuration, surveillance et diagnostic à l'aide des interfaces de communication détachables PR 4500. Une fonction spécifique intégrant la communication via Modbus et Bluetooth grâce à notre application PR Process Supervisor (PPS), disponible pour iOS et Android.
- Toutes les programmations peuvent être protégées par un mot de passe.
- Texte d'aide déroulant en 7 langues.

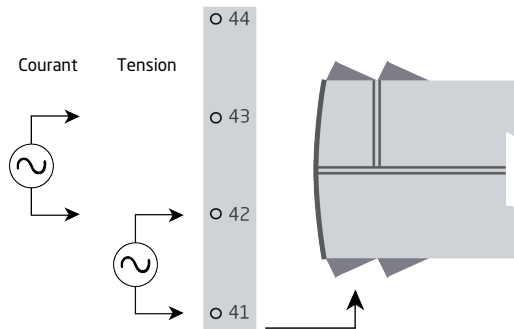
### Montage / installation

- Les modules peuvent être montés côte à côte, horizontalement et verticalement, sans espace sur un rail DIN standard, même à une température ambiante de 60°C.

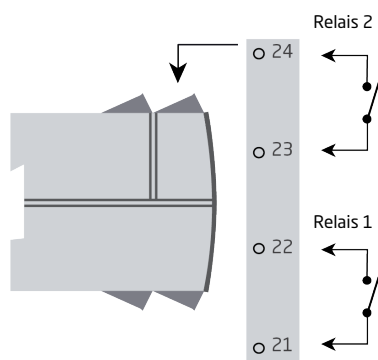


# Applications

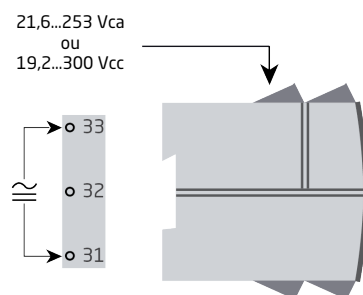
## Signaux d'entrée :



## Signaux de sortie :

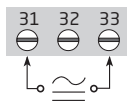


## Connexion d'alimentation :

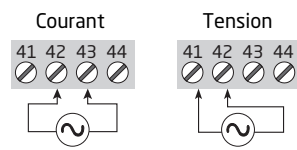


# Connexions

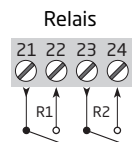
## Alimentation



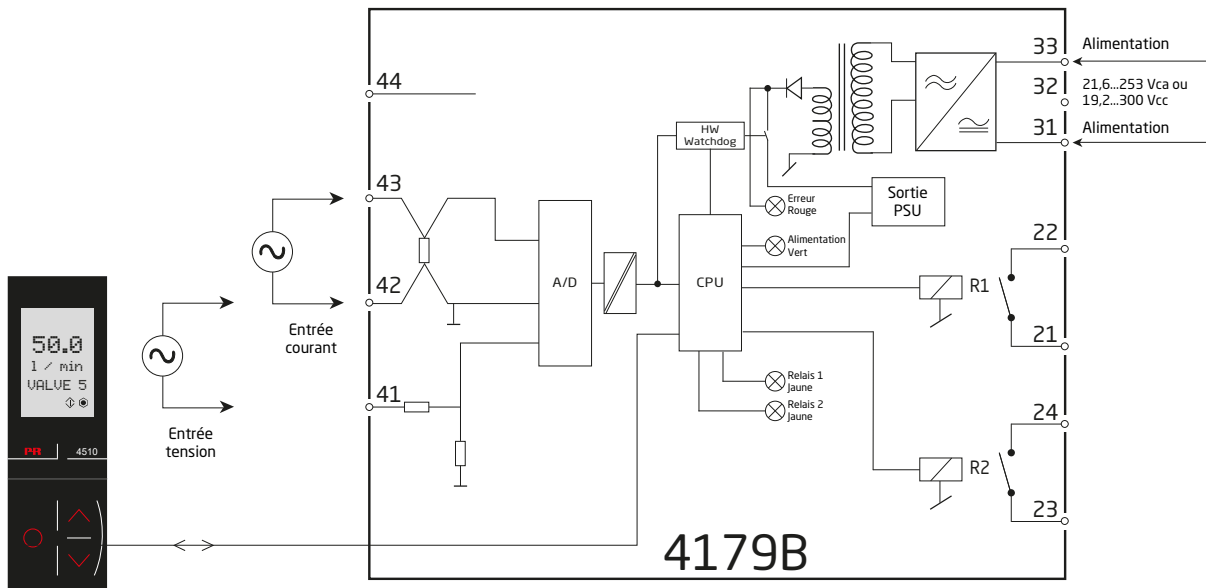
## Entrée



## Sortie



## Schéma de principe



# Caractéristiques

## Informations de commande

### Variantes du produit

Type	Nom
4179B	Relais à seuils universel

### Accessoires pour la programmation

4510 = Afficheur / façade de programmation

4511 = Interface de communication Modbus\*

4512 = Interface de communication Bluetooth\*

4590 = ConfigMate

\*Note : Les interfaces de communication du PR 4500 sont homologuées et certifiées en tant que composant additionnel des appareils de la série 4000. Toutes les caractéristiques techniques sont valables avec l'interface de communication PR 4500 jointe.

## Spécifications techniques

### Conditions environnementales

Température de fonctionnement . . . . .	-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 mécaniques

Dimensions (HxLxP) . . . . .	109 x 23.5 x 104 mm
Dimensions (HxLxP) avec PR 4500 . . . . .	109 x 23,5 x 131 mm
Poids environ . . . . .	155 g
Type rail DIN . . . . .	DIN EN 60715 - 35 mm
Taille des fils . . . . .	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 fil multibrins
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 électriques générales

Tension d'alimentation universelle . . . . .	21,6...253 Vca, 50...60 Hz ou 19,2...300 Vcc
Résistance fusible interne . . . . .	< 80 s, 2,4 A
Puissance max. requise. . . . .	1,2 W
Puissance dissipée max. - mesure de courant . . . . .	2,2 W
Puissance dissipée max. - mesure de tension . . . . .	1,2 W

*La puissance maxi requise est le maximum de puissance nécessaire sur les borniers d'alimentation, à l'exclusion de la puissance requise pour l'interface de communication PR 4500.*

*La dissipation maxi est égale à la puissance dissipée à la valeur nominale de service.*

Tension d'isolation - test . . . . .	2,3 kVca
Tension d'isolation - fonctionnement	
Alimentation aux autres et entrée aux autres . . . . .	250 Vca (renforcé)

## Caractéristiques

Relais à relais . . . . .	125 Vca (renforcé)
Dynamique du signal, entrée . . . . .	20 bit
Largeur de bande . . . . .	40...400 Hz
Temps de réponse (0...90%, 100...10%) . . . . .	< 0,75 s
Programmation . . . . .	Interfaces de communication PR 4500
Temps de réponse du limiteur d'entrée . . . . .	2,5 s
Stabilité à long terme, de l'EC, courant, 1 an / 5 ans à 25°C. . . . .	$\leq 0,071\%$ / $\leq 0,121\%$
Stabilité à long terme, de l'EC, tension, 1 an / 5 ans à 25°C. . . . .	$\leq 0,073\%$ / $\leq 0,124\%$
Précision, la plus grande des valeurs générales et de base :	

## Précision des entrées

Valeurs générales		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
Tous	$\leq \pm 0,3\%$ de l'EC*	$\leq \pm 0,01\%$ de l'EC* / °C

Valeurs de base		
Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température
Courant	1,5 mA	50 $\mu$ A / °C
Tension	1,5 mVca	50 $\mu$ Vca / °C

**Note :** La précision et le coefficient de température pour les interfaces numériques (par exemple HART, PROFIBUS, MODBUS) suivent la précision de l'entrée configurée (tableau ci-dessus).

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

\*de l'EC = de la plage standard sélectionnée ou pour la plage personnalisée : EC = valeur IN.HI

## Spécifications d'entrée et de sortie

## Entrée courant

Gamme de signal . . . . .	0...5 Aca / 40...400 Hz
Limite d'entrée maximale. . . . .	6,00 Aca à 40 °C
Gammes de mesure programmables . . . . .	0...0,5, 0...1, 0...2,5 et 0...5 Aca
Gamme de mesure configurable personnalisée . . . . .	0...5 Aca / 40...400 Hz
EC min.. . . . .	0,5 Aca
Résistance d'entrée . . . . .	< 0,042 $\Omega$ (bornes comprises)

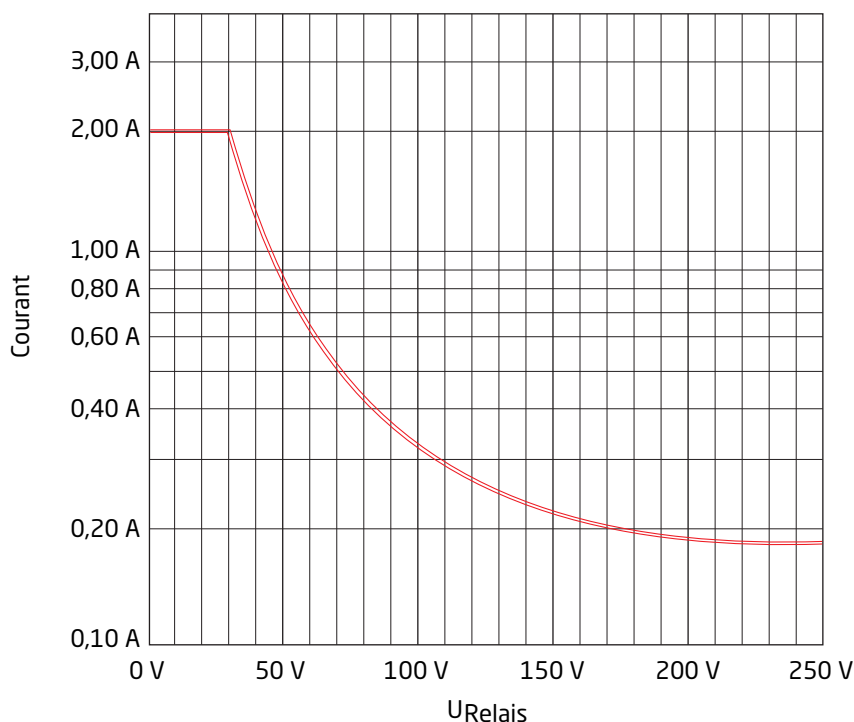
## Entrée tension

Gamme de signal . . . . .	0...300 Vca / 40...400 Hz
Limite d'entrée maximale. . . . .	300 Vca
Gammes de mesure programmables . . . . .	0...0,5, 0...1, 0...2,83, 0...5, 0...120, 0...230 et 0...300 Vca
Gamme de mesure configurable personnalisée . . . . .	0...300 Vca / 40...400 Hz
EC min.. . . . .	0,5 Vca
Résistance d'entrée. . . . .	Nom. 3 M $\Omega$    100 pF

## Sorties relais

Fonctions relais . . . . .	Consigne, fenêtre, indication d'erreur, verrouillage, mise sous tension et off
Hystérésis. . . . .	0...100%
Délai ON / OFF. . . . .	0...3600 s
Délai ON . . . . .	0...9999 s
Tension max. . . . .	250 Vca / Vcc
Courant ca max. . . . .	2 A
Puissance ca max.. . . . .	500 VA
Courant cc max., charge résistive, @ Urelais ≤ 30 Vcc. . . . .	2 Acc
Courant cc max., charge résistive, @ Urelais > 30 Vcc . . . . .	$[1380 \times U_{relais}^{-2} \times 1,0085^{U_{relais}}]$ Acc

Représentation graphique de  $[1380 \times U_{relais}^{-2} \times 1,0085^{U_{relais}}]$  :



## Homologations et certificats

### Compatibilité avec les normes

CEM . . . . .	2014/30/EU & UK SI 2016/1091
DBT . . . . .	2014/35/EU & UK SI 2016/1101
RoHS. . . . .	2011/65/EU & UK SI 2012/3032

### Homologations

c UL us, UL 508 . . . . .	E248256
---------------------------	---------

### Sécurité fonctionnelle

Certifié en « Evaluation Hardware » pour une utilisation dans les applications SIL Rapport FMEDA - [www.prelectronics.com](http://www.prelectronics.com)

## Programmation

Les interfaces de communication PR 4500 fournissent une programmation complète des modules et un accès à une large gamme de fonctionnalités opérationnelles qui vous aident lors de l'utilisation de l'appareil. Pour plus d'informations sur la navigation et l'utilisation des interfaces de communication 4500, veuillez consulter [www.prelectronics.com/products/communication](http://www.prelectronics.com/products/communication)

Ce chapitre traite des fonctionnalités avancées du produit. La structure complète du menu et les options de programmation se trouvent dans la section Diagramme de programmation.

### Indication des erreurs d'entrée configurable et limites d'entrée

Les utilisateurs peuvent programmer des niveaux de détection d'erreur d'entrée haut et bas pour renforcer la sécurité et l'intégrité du système. Les signaux d'entrée situés en dehors des limites basse et haute entraîneront un changement d'état d'erreur programmé de la sortie de l'appareil.

L'erreur est indiquée sur la ligne d'affichage 1 par IN.ER avec le rétroéclairage qui clignote. Les deux niveaux de détection d'erreur d'entrée configurables peuvent être définis et activés individuellement, tout comme il est possible de définir individuellement l'indication d'erreur de sortie pour chacun des deux niveaux de détection.

Cela permet aux utilisateurs de différencier les défauts de process, les ruptures de fils, etc. Les états d'erreur de sortie disponibles pour chacun des deux niveaux de détection sont les suivants : AUCUN, OUVRIR, FERMER, MAINTENIR.

### Fonctions relais

#### 5 réglages différents de la fonction du relais peuvent être sélectionnés.

**Consigne** : Le dispositif fonctionne comme un interrupteur de limite unique.

**Fenêtre** : Le relais dispose d'une fenêtre qui est définie par un point de consigne bas et haut. Le relais a le même état de part et d'autre de la fenêtre.

**Alimentation** : Le relais est activé si l'alimentation est en marche.

**Off** : Le relais est désactivé.

**Verrouillage** : Le relais est verrouillé. Valable pour les fonctions Consigne, Fenêtre et Erreur (paramètres avancés).

#### Configuration de consigne et de fenêtre

##### Paramètres communs :

**Délai** : Un délai ON / OFF peut être défini sur les deux relais dans la plage 0...3600 s.

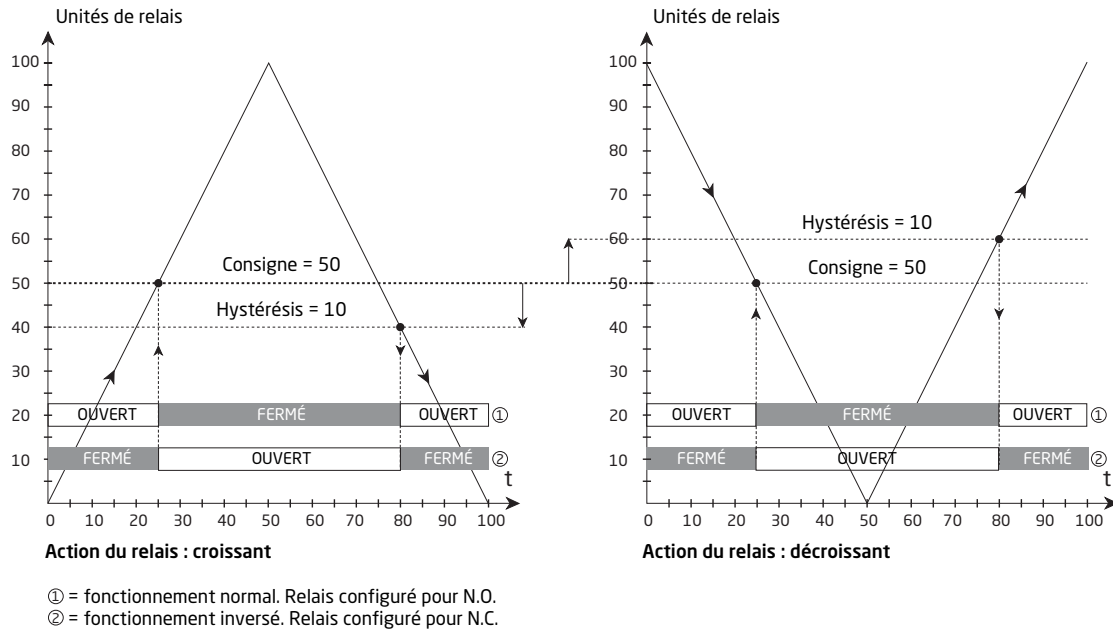
**Hystérésis** : 0,0...100,0%.

Un relais actif peut être défini comme normalement ouvert ou normalement fermé.

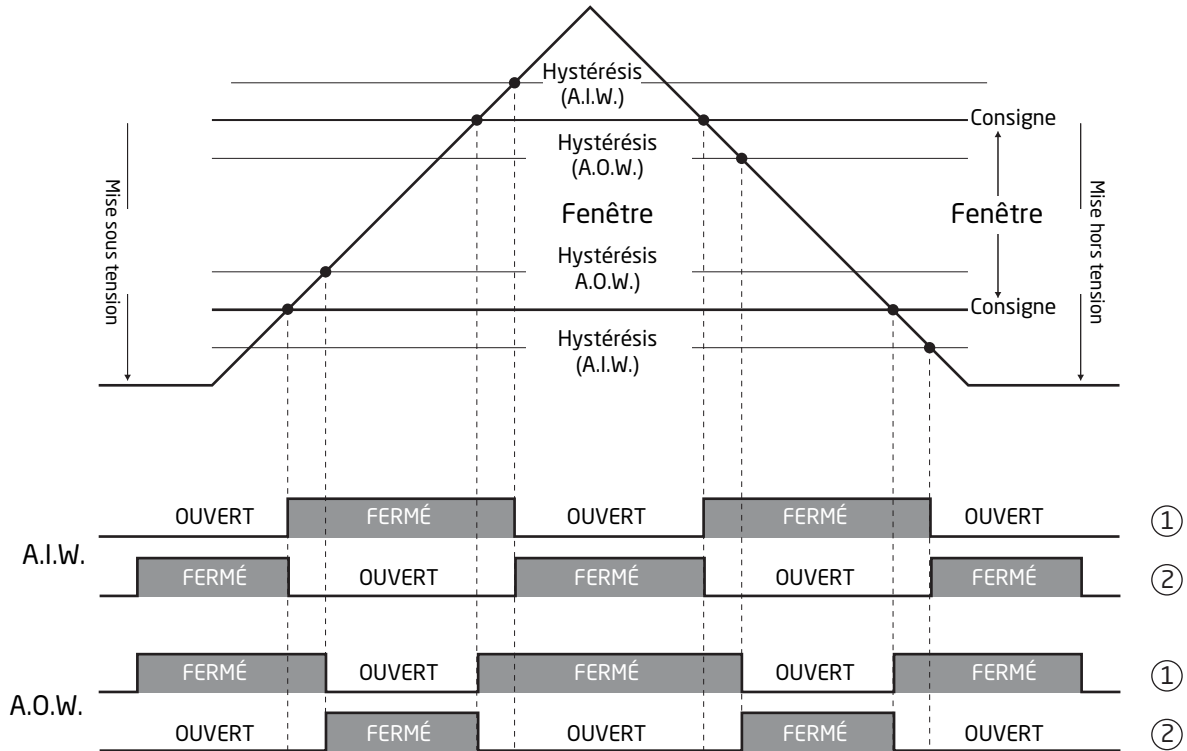
L'appareil fonctionne comme un interrupteur de limite unique lorsque vous sélectionnez « Consigne » dans le menu et que vous saisissez la limite souhaitée. Pour la consigne, les relais peuvent être réglés pour s'activer avec un signal d'entrée croissant ou décroissant.

La fonction de fenêtre peut être sélectionnée en choisissant « Fenêtre » dans le menu et en définissant une consigne haute et une consigne basse. Le relais peut être configuré comme actif à l'intérieur ou à l'extérieur de la fenêtre.

## Représentation graphique de la consigne de l'action du relais



## Représentation graphique de la fenêtre d'action du relais

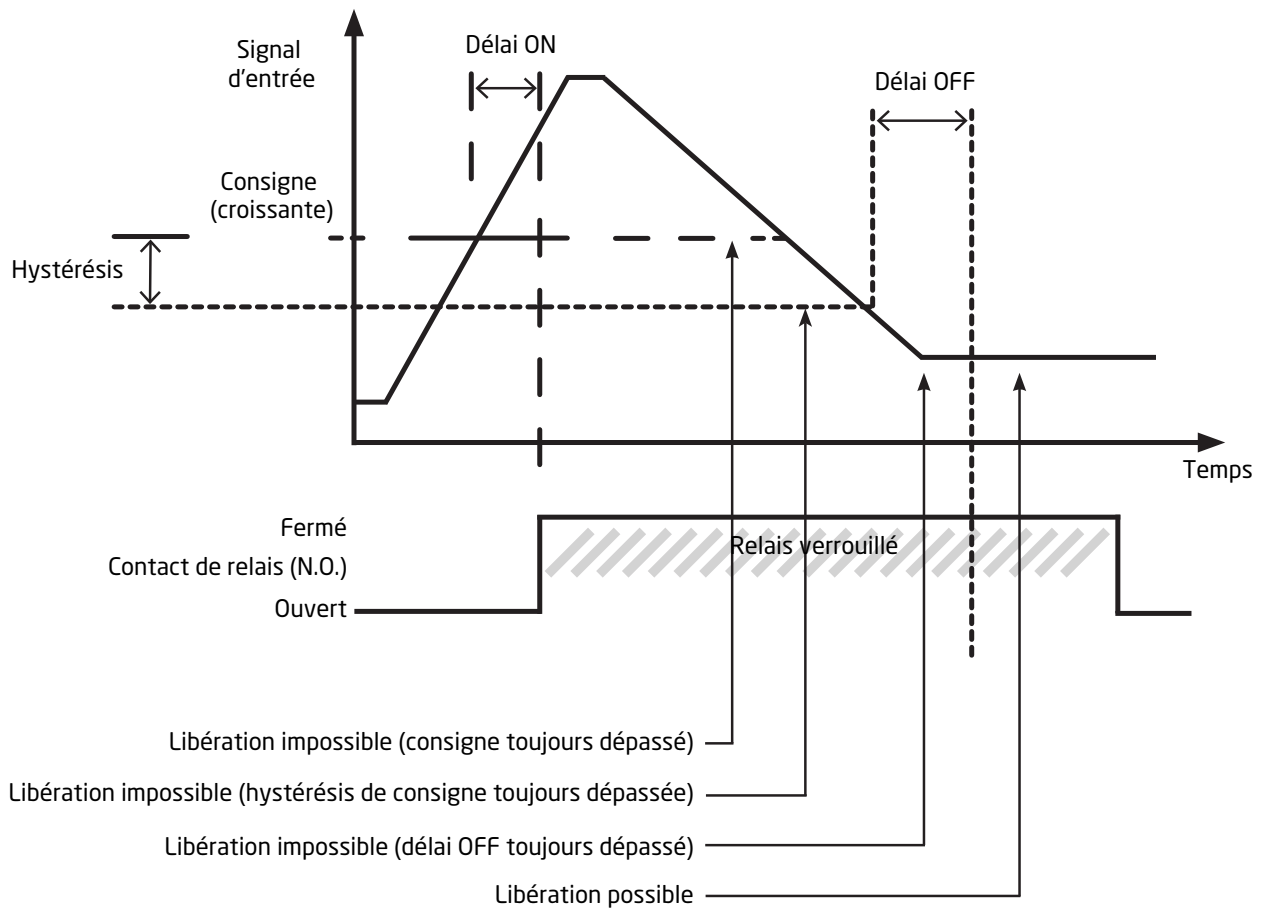


Fonction du relais : Actif à l'intérieur de la fenêtre / Actif à l'extérieur de la fenêtre

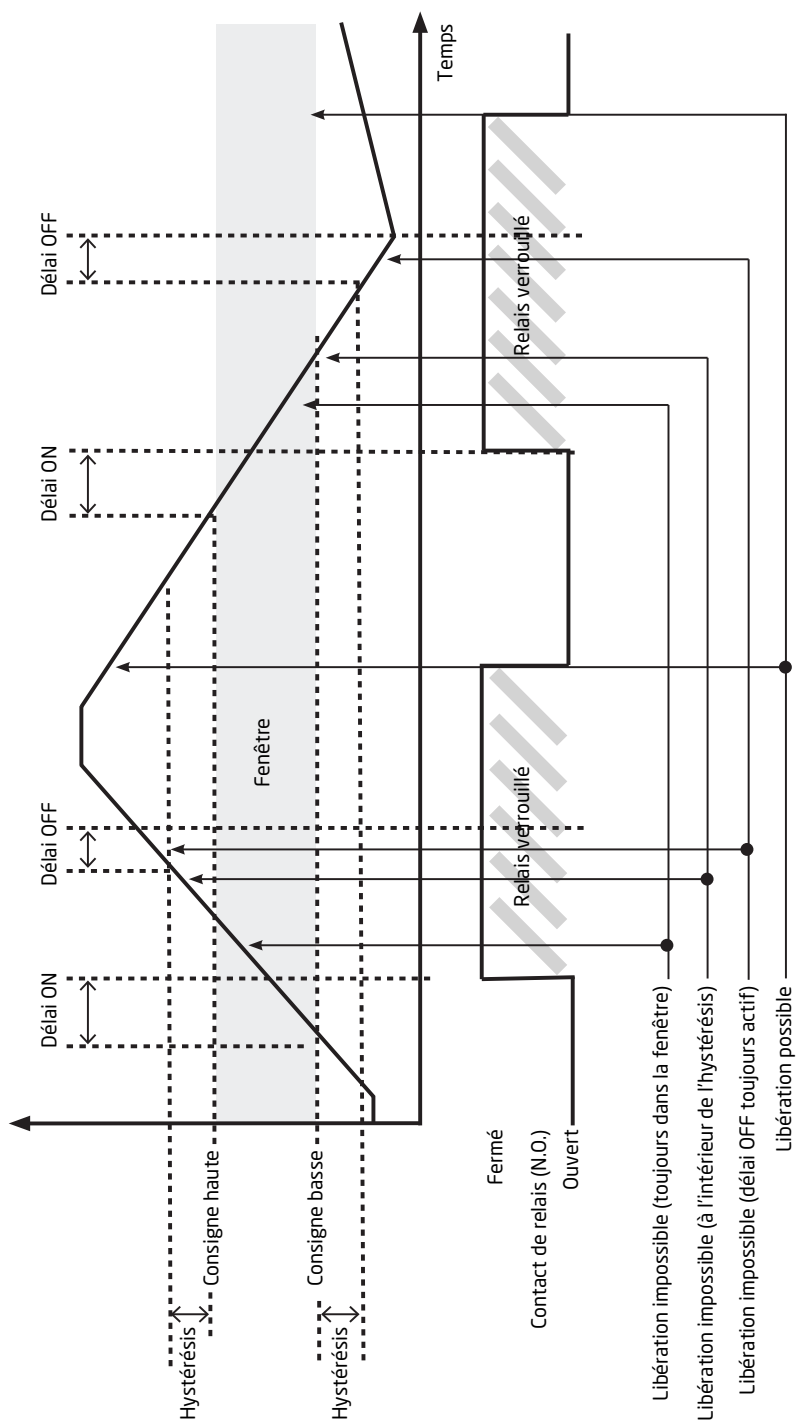
- ① = fonctionnement normal. Relais configuré N.O.
- ② = fonctionnement inversé. Relais configuré N.C.



Représentation graphique de la consigne de la fonction de verrouillage



## Représentation graphique de la fenêtre de fonction de verrouillage



## Menu des paramètres avancés

**Langue (LANG) :** Dans le menu « LANG », vous pouvez sélectionner 7 langues différentes pour le texte d'aide qui sera affiché dans le menu. Vous pouvez choisir entre UK, DE, FR, IT, ES, SE et DK.

**Protection par mot de passe (PASS) :** L'accès à la programmation peut être bloqué en définissant un mot de passe. Le mot de passe est sauvegardé dans le module afin de garantir un haut degré de protection contre les modifications non autorisées de la configuration. Si le mot de passe configuré est inconnu, veuillez contacter l'assistance de PR electronics - [www.prelectronics.com/contact](http://www.prelectronics.com/contact).

**Mémoire (MEM) :** Dans le menu de mémoire, vous pouvez sauvegarder la configuration de l'appareil dans l'interface de communication PR 4500, puis déplacer l'interface de communication PR 4500 sur un autre appareil de même type, puis télécharger la configuration dans ce nouvel appareil.

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 enregistrée.

**Configuration de l'affichage (DISP) :** Ici, vous pouvez ajuster le contraste de luminosité et le rétro-éclairage. Configuration des numéros de repère avec 6 signes alphanumériques.

**Calibrage des process en deux points (CAL) :** L'appareil peut être calibré du point de vue des process en 2 points afin d'adapter un signal d'entrée donné. Un signal d'entrée faible (pas nécessairement 0%) est appliqué et la valeur réelle est entrée via l'interface de communication PR 4500. Un signal d'entrée élevé (pas nécessairement 100%) est appliqué et la valeur réelle est entrée via l'interface de communication PR 4500. Si vous acceptez d'utiliser le calibrage, l'appareil fonctionnera d'après ce nouvel ajustement. Si vous rejetez ce point de menu ultérieurement ou choisissez un autre type de signal d'entrée, l'appareil retournera au calibrage d'usine. Le calibrage du process est effacé si vous modifiez l'un des paramètres suivants : type d'entrée, entrée basse, entrée haute, affichage bas ou affichage haut. Les données de calibrage du process ne sont pas enregistrées dans le référentiel de configuration de l'interface de communication PR 4500.

**Fonction de simulation de process (SIM) :** La simulation de la valeur de process est possible au moyen des flèches haut et bas, ce qui permet de contrôler le signal de sortie. Le point REL.SIM vous permet d'activer le(s) relais à l'aide des flèches haut/bas. Vous devez quitter le menu en appuyant sur <OK> (pas de temporisation). La fonction de simulation s'arrête automatiquement lorsque l'interface de communication PR 4500 est détachée.

**Réglage de l'orientation (ORIEN) :** Lorsque l'appareil est monté dans l'autre sens, l'orientation de l'affichage des interfaces de communication PR 4500 peut être programmée pour être tournée de 180 degrés et inverser les fonctions des boutons haut/bas.

**Communication Bluetooth (BLUE) :** (disponible pour l'interface de communication Bluetooth 4512). Communication Bluetooth configurable par l'utilisateur avec possibilité d'activer l'authentification à deux facteurs. Vous pouvez utiliser la communication Bluetooth avec l'application PR Process Supervisor.

**Configuration Modbus (MODB) :** (disponible pour l'interface de communication Modbus 4511). Avec l'interface Modbus RTU, vous pouvez définir l'adresse Modbus, la parité, le bit de stop, le délai de réponse et la vitesse de transmission.

**Fonction de verrouillage (LATC) :** La fonction de verrouillage peut être appliquée à un relais lorsqu'elle est combinée à la fonction de consigne, de fenêtre ou d'erreur. La fonction de verrouillage maintient le relais dans son état actif / d'alarme jusqu'à ce que le verrouillage soit libéré via l'affichage du PR 4500. Si la fonction de consigne, de fenêtre ou d'erreur exige un relais actif, vous ne pouvez pas libérer le verrouillage.

Si la configuration est copiée d'un appareil à l'autre via l'interface de communication PR 4500, la fonction de verrouillage doit être reconfigurée.



## Aperçu des textes d'aide

[01]	Entrer mot de passe correct	[21]	Régler le délai ON du relais en secondes
[02]	Aller dans le menu de configuration avancée ?	[22]	Régler le délai OFF du relais en secondes
[03]	Sélectionner l'entrée courant Sélectionner l'entrée tension	[23]	Permettre la limite d'entrée configurable, basse
[04]	Sélectionner gamme d'entrée 0..300 V RMS Sélectionner gamme d'entrée 0..230 V RMS Sélectionner gamme d'entrée 0..120 V RMS Sélectionner gamme d'entrée 0..5 V RMS Sélectionner gamme d'entrée 0..2,83 V RMS Sélectionner gamme d'entrée 0..1 V RMS Sélectionner gamme d'entrée 0..0,5 V RMS Sélectionner gamme d'entrée client en tension	[24]	Entrer la limite d'entrée configurable, basse
[05]	Sélectionner gamme d'entrée RMS 0..0,5 A Sélectionner gamme d'entrée RMS 0..1 A Sélectionner gamme d'entrée RMS 0..2,5 A Sélectionner gamme d'entrée RMS 0..5 A Sélectionner gamme d'entrée client en courant	[25]	Sélectionner aucune action d'erreur - l'état du relais n'est pas défini en cas d'erreur de limite Désactiver le relais en cas d'erreur de limite Activer le relais en cas d'erreur de limite Maintien position relais en cas d'erreur de limite
[06]	Entrer gamme d'entrée basse	[26]	Permettre la limite d'entrée configurable, haute
[07]	Entrer gamme d'entrée haute	[27]	Entrer la limite d'entrée configurable, haute
[08]	Sélectionner l'unité d'affichage	[28]	Régler le délai ON du relais [secondes]
[09]	Sélectionner position du point décimal	[29]	Entrer sur le menu « verrou » du relais Aller dans le menu langue 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
[10]	Régler gamme d'affichage basse	[30]	Charger la configuration sauvegardée dans le module Sauvegarder la configuration dans la façade d'affichage
[11]	Régler gamme d'affichage haute	[31]	Ajuster le contraste LCD
[12]	Régler les relais en pourcentages de la gamme d'entrée Régler les relais en unités d'affichage	[32]	Ajuster le rétro-éclairage LCD
[13]	Sélectionner la fonction CONSIGNE - le relais est contrôlé par 1 consigne Sélectionner la fonction FENETRE - le relais est contrôlé par 2 consignes Sélectionner la fonction POWER - le relais indique état d'alimentation OK Sélectionner la fonction OFF - le relais est OFF en permanence	[33]	Entrer numéro repère de 6 caractères
[14]	Sélectionner contact Normalement Fermé Sélectionner contact Normalement Ouvert	[34]	Calibrer l'entrée basse à la valeur de process ?
[15]	Régler la consigne du relais	[35]	Régler valeur de la position basse de la calibration
[16]	Activer le relais pour un signal descendant Activer le relais pour un signal montant	[36]	Calibrer l'entrée haute à la valeur de process ?
[17]	Régler la consigne basse de la fenêtre relais	[37]	Régler valeur de la position haute de la calibration
[18]	Régler la consigne haute de la fenêtre relais	[38]	Utiliser valeurs de calibration process ?
[19]	Sélectionner relais comme Actif hors de la Fenêtre Sélectionner relais comme Actif dans la Fenêtre	[39]	Permettre mode de simulation ?
[20]	Régler l'hystérésis du relais	[40]	Régler la valeur de simulation en entrée
		[41]	Simulation relais - utiliser les flèches HAUT et BAS pour alterner entre relais 1 et 2
		[42]	Permettre protection par mot de passe ?
		[43]	Entrer nouveau mot de passe
		[44]	Permettre la fonctionnalité Réglage rapide ?
		[45]	Sélectionner langue
		[46]	Permettre la fonction « verrou » du relais ?
		[47]	Entrer menu « réglage » ? (les relais verrouillés peuvent être déverrouillés !)
		[48]	Déverrouillage relais ? (si conditions respectées)
		[49]	Consigne relais - Appuyer sur OK pour sauvegarder Consigne relais - Lecture

## Fonctionnement et dépannage

Les appareils de la série 4000 offrent de multiples fonctionnalités pour faciliter l'utilisation et le dépannage. La surveillance de l'état de fonctionnement est facilitée grâce aux LED frontales ou à l'interface de communication PR 4500.

### LED frontale indicatrice d'état



### Indicateurs d'état sans interface de communication PR 4500

Indicateur	Modèle d'indicateur	État
État de l'appareil - LED verte	13 Hz, 250 ms	Utilisation normale
	1 Hz, 2 ms	Appareil OK, erreur de capteur ou de limites d'entrée
	Fixe	Erreur interne
État de l'appareil - LED rouge	Fixe	Défaillance de l'appareil
Relais - LED jaune	Fixe	Relais sous tension

## État, détection des erreurs et signal « hors gamme » avec l'interface de communication PR 4500

DÉFILEMENT DU MESSAGE D'ERREUR	TEXTE D'INDICATION	ÉTAT	ACTION
Erreurs d'application et de process			
Erreur de limite de plage d'entrée - Entrée hors limites configurables	IN.ER - affichage clignotant	Entrée en dehors des limites d'entrée configurées	Vérifiez la valeur du signal d'entrée et les limites d'entrée configurées
Dépassement de gamme à l'entrée	IN.HI	Entrée au-dessus de la gamme de mesure	Vérifiez la source des signaux d'entrée
Entrée en dessous de la gamme	IN.LO	Entrée en dessous de la gamme de mesure	Vérifiez la source des signaux d'entrée
Affichage hors plage	-1999 ou 9999	Saturation de l'affichage	Vérifiez la configuration et les valeurs d'entrée
Erreurs appareil			
Aucune communication entre l'appareil et l'interface de communication PR 4500	NO.CO	Aucune communication (PR 4500 <-> appareil)	Rattachez l'interface de communication PR 4500 au produit. Si ce dernier est déjà connecté, déconnectez-le et reconnectez-le
Configuration invalide	CO.ER	Configuration invalide transférée à l'appareil	Passer par le menu pour créer une configuration valide **
Version ou type de configuration invalide	TY.ER	La configuration lue à partir du PR 4500 n'est pas un type valide ou un numéro de référence valide	Enregistrez le type d'appareil correct et la configuration de la révision dans l'interface de communication PR 4500 **
Erreur d'alimentation de la sortie	OU.SU	Erreur d'alimentation de la sortie	Vérifiez la configuration de la sortie et la connexion de la sortie *
Erreur de référence de la tension d'alimentation de sortie	VR.ER	Erreur de référence de la tension d'alimentation de sortie	Vérifiez la configuration de la sortie et la connexion de la sortie *
Erreur MCU de l'alimentation de sortie	VD.ER	Erreur MCU de l'alimentation de sortie	Vérifiez la configuration de la sortie et la connexion de la sortie *
Erreur de mémoire RAM	RA.ER	Erreur interne de RAM	Contactez PR electronics *
Erreur du convertisseur A/D	AD.ER	Erreur interne du convertisseur A/D	Vérifiez que la valeur du signal d'entrée et la gamme de signal correspondent.*
Erreur flash interne	IF.ER	Erreur flash interne	Contactez PR electronics *
Erreur flash externe	EF.ER	Erreur flash externe	Contactez PR electronics *
Échec de l'enregistrement de la configuration - utilisation de la configuration précédente	AVERTISSEMENT	L'écriture de la configuration dans la mémoire interne de l'appareil a échoué.	La configuration de l'appareil revient à la dernière configuration valide connue. Faites défiler le menu pour réessayer d'écrire une nouvelle configuration.
Erreur matérielle	R1.ER	La relecture du relais indique une erreur matérielle pour le relais 1	Éteignez puis rallumez l'appareil pour réinitialiser l'erreur.*
Erreur matérielle	R2.ER	La relecture du relais indique une erreur matérielle pour le relais 2	Éteignez puis rallumez l'appareil pour réinitialiser l'erreur.*

!	Toutes les indications d'erreur sur l'affichage clignotent une fois par seconde. Le texte d'aide explicite l'erreur. Si l'erreur est une erreur de boucle d'entrée, le rétro-éclairage de l'affichage clignote également ; celle-ci peut être acquittée en appuyant sur le bouton <OK>.
*	L'erreur est acquittée soit en passant par la configuration de base, soit en réinitialisant l'alimentation de l'appareil. Certains types d'erreurs ne peuvent être acquittés qu'en réinitialisant l'alimentation de l'appareil. Si l'erreur persiste, contactez PR electronics.
**	L'erreur est acquittée en passant par la configuration de base.



## Historique du document

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

ID. rév.	Date	Remarques
100	2503	Mise sur le marché initiale du produit.

# Nous sommes à vos côtés, *dans le monde entier*

## 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 dans le monde entier PERFORMANCE MADE SMARTER.

Pour de plus amples informations sur notre programme de garantie ou pour rencontrer un représentant commercial dans votre région, consultez le site [prelectronics.fr](http://prelectronics.fr)

# Bénéficiez dès aujourd'hui

## ***PERFORMANCE MADE SMARTER***

Leader technologique, 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 notre cœur de compétences et proposer des technologies de 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 processus 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 processus 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 PERFORMANCE MADE SMARTER.