

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Manuel de produit

## 2231

### *Relais à seuil*



EAC

UK  
CA

CE

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

No. 2231V105-FR  
A partir du no de série : 191057001

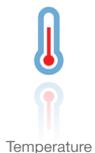
**PR**  
electronics

# 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 d'automatisation 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 PR 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 seuil

## Type 2231

### Sommaire

Avertissement .....	4
Signification des symboles .....	4
Consignes de sécurité .....	5
Demontage du systeme 2200 .....	6
Applications .....	7
Caractéristiques techniques .....	7
Entrée .....	7
Fonctions .....	7
Programmation .....	7
Affichage .....	7
Spécifications électriques .....	8
Référence de commande .....	10
Schema de principe .....	10
Configuration des cavaliers .....	11
Diagramme de programmation .....	12
Programmation / utilisation des touches de fonction .....	13
Description des fonctions (sélection d'application) .....	15
Historique du document .....	17

## Avertissement



**INFORMA-  
TIONS  
GÉNÉRALES**

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



**TENSION  
DANGE-  
REUSE**

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):

Démontage du module pour régler les commutateurs DIP et les cavaliers

Montage général, raccordement et débranchement de fils.

Recherche de pannes sur le module.

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



## Avertissement



**INSTAL-  
LATION**

Afin de conserver les distances de sécurité, les modules à deux relais intégrés ne doivent pas être mis sous tensions dangereuses et non dangereuses sur les mêmes contacts du relais du module. Il convient de monter l'appareil SYSTEM 2200 sur un support du type S3B Releco (numéro de référence 7023).

Si vous utilisez le module avec un transformateur de courant, ce dernier doit être équipé d'un système de protection interne contre la mise hors circuit ou monté avec un shunt de mesure externe.

## Signification des symboles



**Triangle avec point d'exclamation** : Attention! 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 UE.



Le **signe UKCA** indique que le module est conforme aux exigences de la réglementation britannique.



Ce symbole indique que le module 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

Déballer 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. Vous pouvez également vous adresser à :

**PR electronics SARL**  
**[www.prelectronics.fr](http://www.prelectronics.fr)**

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 de la fiche technique 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.

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

## Étalonnage 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'écartier les risques de dommages corporels. Autrement dit, il ne doit exister aucun danger d'électrocution et le module doit être facilement accessible.

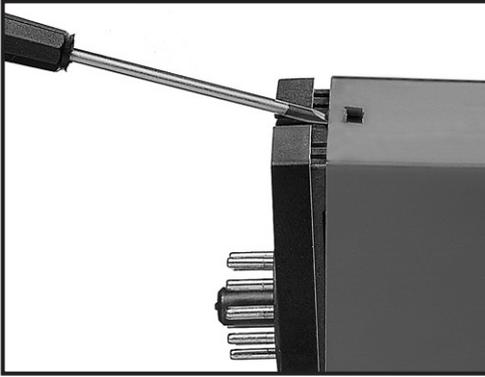
## Maintenance et entretien

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

## Limitation de responsabilité

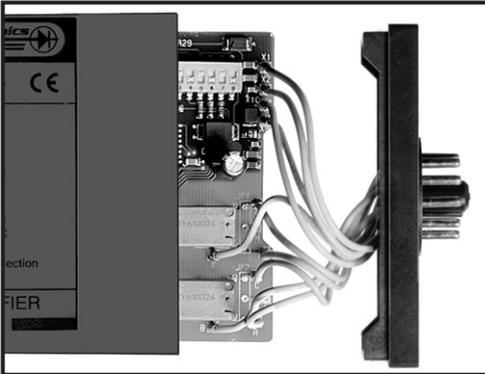
Dans la mesure où les instructions de ce guide ne sont pas strictement respectées par le client, ce dernier n'est pas en droit de faire une réclamation auprès de PR electronics SARL, même si cette dernière figure dans l'accord de vente conclu.

## Demontage du systeme 2200



**Figure 1 :**

A l'aide d'un tournevis, dégagez la face arrière du module du boîtier.



**Figure 2 :**

Vous pouvez maintenant extraire la face arrière du module ainsi que la carte à circuits imprimés. Veuillez repérer la position de cette carte car il existe de nombreuses positions possibles dans le boîtier. Lorsque vous extrayez la carte à circuits imprimés, tirez sur celle-ci et évitez de tirer sur les fils. Vous pouvez maintenant déplacer les commutateurs et les cavaliers. Lorsque vous assemblez la face arrière du module et le boîtier, veuillez vérifier que les fils ne sont pas coincés.

# Relais à seuil 2231

- Relais à seuil ca/cc
- Deux seuils réglables
- Isolation galvanique 3,75 kVca
- Programmable en face avant
- Affichage LED 3-digits
- 24 Vcc ou alimentation universelle

## Applications

Détecteur d'alarme pour des signaux en courant ou en tension, continus ou alternatifs. Cet appareil peut être utilisé pour la détection de seuils avec une grande précision, ou pour une fonction alarme. Un seul ou deux points de consigne peuvent être utilisés.

## Caractéristiques techniques

### Généralités

Cet appareil comporte un microprocesseur permettant le réglage des paramètres avec une très grande précision. Chaque appareil est livré avec un étalonnage standardisé, évitant ainsi les dérives dues aux composants discrets. Cela signifie que l'entrée peut être programmée suivant la plage d'entrée souhaitée sans réajustement des seuils. Des gammes de mesure inférieures à la gamme de mesure minimale de 0,5 V peuvent être appliquées jusqu'à une valeur minimale de 10 mV. Cela affecte cependant la résolution ainsi que le temps de réponse. Notez que les spécifications électriques de l'appareil ne sont valables que lorsque les plages de mesure minimales et les décalages maximum indiquées ne sont pas dépassées.

### Entrée

Signaux de courant continu standard dans la plage de 0...20 mA. L'entrée courant passe par un shunt de 50 ohms activé au moyen d'un cavalier interne.

Signaux de tension dans la plage de 0...250 Vcc.

Avec un courant alternatif jusqu'à 1A, une résistance interne de 1 $\Omega$  / 2 W est utilisée et activée à l'aide d'un commutateur interne.

Mesure réelle de la valeur efficace pour une tension alternative dans la plage de 0...250 Vca, avec un facteur crête < 5.

### Fonctions

La programmation des différentes fonctions est réalisée au moyen des boutons poussoir en face avant :

- Simple relais à seuil
- Double relais à seuil
- Pré-consigne
- Consigne dans une fenêtre
- Maintien

L'état NO ou NF peut être sélectionnée pour chaque relais par un cavalier interne.

### Programmation

Les touches en face avant sont utilisées pour sélectionner la fonction et pour régler tous les autres paramètres tels que la consigne, l'hystérésis, le relais actif pour un signal croissant ou décroissant, le délais d'action, la fréquence et le signal d'entrée. Les touches avec une flèche sont utilisées comme raccourcis si un changement rapide du point de consigne est nécessaire. Si le point de consigne est modifié, tous les autres paramètres sont conservés permettant ainsi de maintenir l'hystérésis programmée. Un mot de passe peut protéger l'accès à la modification des paramètres.

### Affichage

En fonctionnement normal, l'affichage à 3 digits indique la valeur du signal d'entrée en %. Tous les paramètres programmés peuvent être visualisés en utilisant les boutons poussoir en façade (voir diagramme de programmation).

## Spécifications électriques

### Conditions environnementales

Plage d'utilisation . . . . .	-20 à +60°C
Température d'étalonnage . . . . .	20...28°C
Humidité relative. . . . .	< 95% HR (sans cond.)
Degré de protection . . . . .	IP50

### Spécifications mécaniques

Dimensions (HxLxP) (connecteurs exclu) . . . . .	80,5 x 35,5 x 84,5 mm
Poids 2231 D / 2231 P . . . . .	125 g / 175 g
Vibration. . . . .	IEC 60068-2-6 : 2007
2...13,2 Hz . . . . .	±1 mm
13,2...100 Hz. . . . .	±0,7 g

### Spécifications communes

Tension d'alimentation, cc . . . . .	19,2...28,8 Vcc
Tension d'alimentation, ca et cc . . . . .	21,6...253 Vca, 50...60 Hz ou 19,2...300 Vcc
Consommation interne, 2231 D . . . . .	1,5 W
Consommation interne, 2231 P . . . . .	2 W
Tension d'isolation, test / opération . . . . .	3,75 kVca / 250 Vca
PELV/SELV. . . . .	IEC 61140
Dynamique du signal d'entrée . . . . .	16 bit
Temps de réponse, programmable, cc/ca. . . . .	0,25 / 0,75...60 s
Coefficient de température:	
Signal continu . . . . .	< ±0,01% de l'EC/°C
Signal alternatif . . . . .	< ±0,02% de l'EC/°C
Erreur de linéarité:	
Signal continu . . . . .	< ±0,1% de l'EC
Signal sinusoïdal alternatif. . . . .	< ±0,35% de l'EC 50...1.000 Hz
Erreur de linéarité additionnelle, signal alternatif:	
Facteur crête 1 à 3 . . . . .	±0,7% de l'EC
Facteur crête 5. . . . .	±2,5% de l'EC
Effets d'une variation de la tension d'alimentation . . . . .	< ±0,002% de l'EC/%V
CEM (EMC) : Effet de l'immunité . . . . .	< ±0,5%

### Spécifications électriques - Entrée

#### Entrée courant continu

Gamme de mesure . . . . .	0...20 mA
Plage de mesure min. . . . .	10 mA
Décalage max. . . . .	50% de la valeur max. sélectionnée
Résistance d'entrée . . . . .	50 Ω
Temps de réponse . . . . .	100 ms

#### Entrée courant alternatif

Gamme de mesure . . . . .	0...1 ARMS
Plage de mesure min. . . . .	0,5 ARMS
Décalage max. . . . .	50% de la valeur max. sélectionnée
Résistance d'entrée . . . . .	1 Ω / 2 W
Temps de réponse . . . . .	100 ms

#### Entrée tension continue :

Gamme de mesure . . . . .	0...250 Vcc
Plage de mesure min . . . . .	0,5 Vcc
Décalage max. . . . .	50% de la valeur max. sélectionnée
Résistance d'entrée . . . . .	nom. 5 MΩ
Temps de réponse . . . . .	100 ms

## Entrée tension alternative

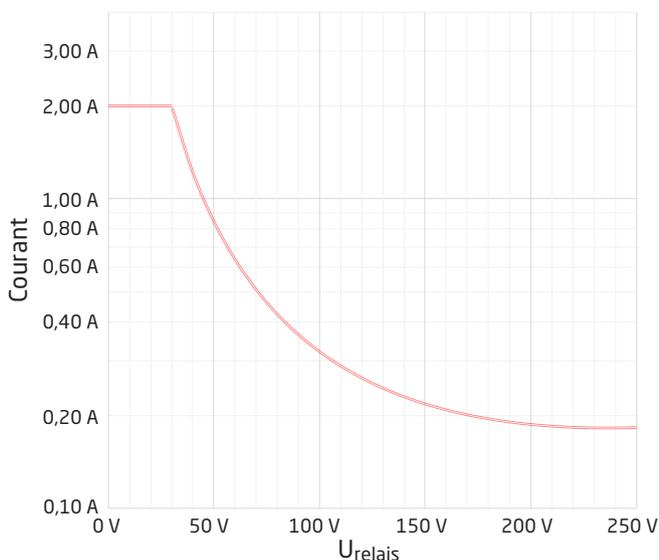
Gamme de mesure . . . . .	0...250 Vca efficace
Plage de mesure min. . . . .	0,5 Vca efficace
Décalage max. . . . .	50% de la valeur max. sélectionnée
Résistance d'entrée . . . . .	nom. 5 M $\Omega$
Temps de réponse . . . . .	100 ms

## Spécifications électriques - Sortie

### Sorties relais

Réglage de la consigne . . . . .	0...99,9% de l'EC
Réglage de l'hystérésis . . . . .	0...99,9% de l'EC
Temps de réponse . . . . .	100 ms
Temporisation . . . . .	0,0...99,9 s
Tension max. . . . .	250 Vca / Vcc
Courant max. . . . .	2 A
Puissance ca max . . . . .	500 VA
Courant cc max., charge résistive:	
@ Urelais $\leq$ 30 Vcc . . . . .	2 Acc
@ Urelais > 30 Vcc . . . . .	$[1380 \times U_{relais}^{-2} \times 1,0085^{U_{relais}}]$ Acc

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



## Approbatons

DNV, Ships & Offshore. . . . .	TAA0000101
--------------------------------	------------

## Agréments et homologations

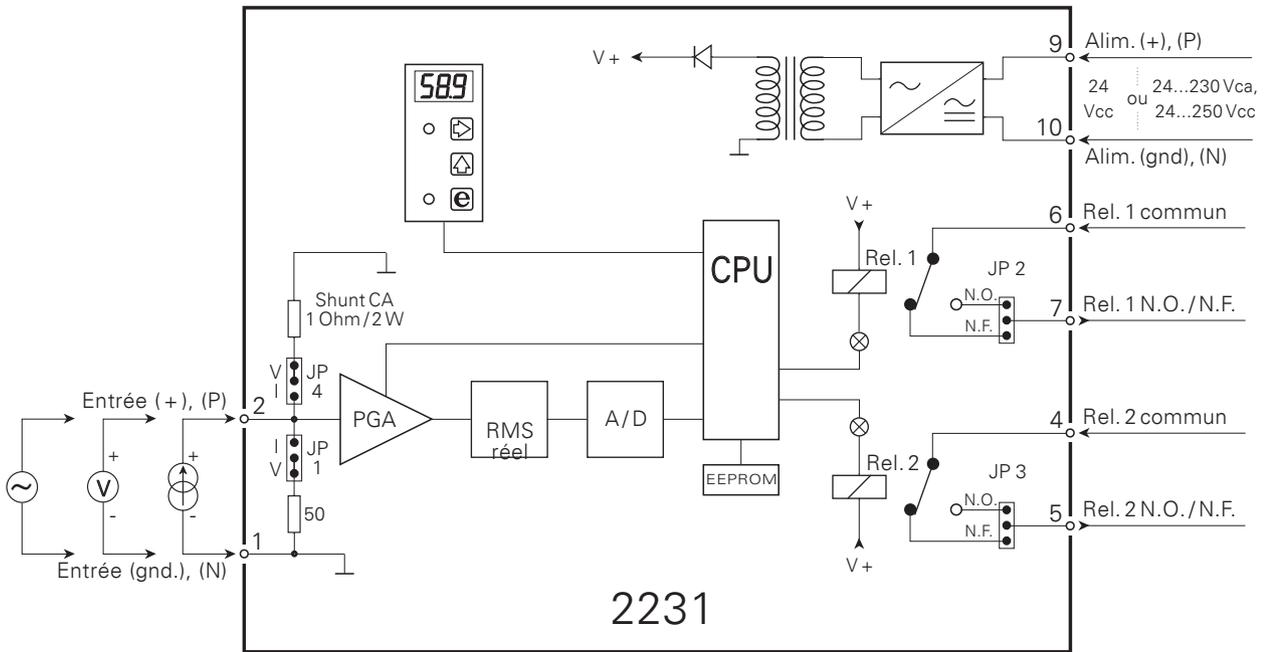
CEM. . . . .	2014/30/UE & UK SI 2016/1091
DBT. . . . .	2014/35/UE & UK SI 2016/1101
RoHS. . . . .	2011/65/UE & UK SI 2012/3032
EAC. . . . .	TR-CU 020/2011

EC = Echelle configurée

## Référence de commande

Type	Alimentation
2231	24 Vcc : D
	24...230 Vca & : P
	24...250 Vcc

## Schema de principe



## Configuration des cavaliers

### Entrée:

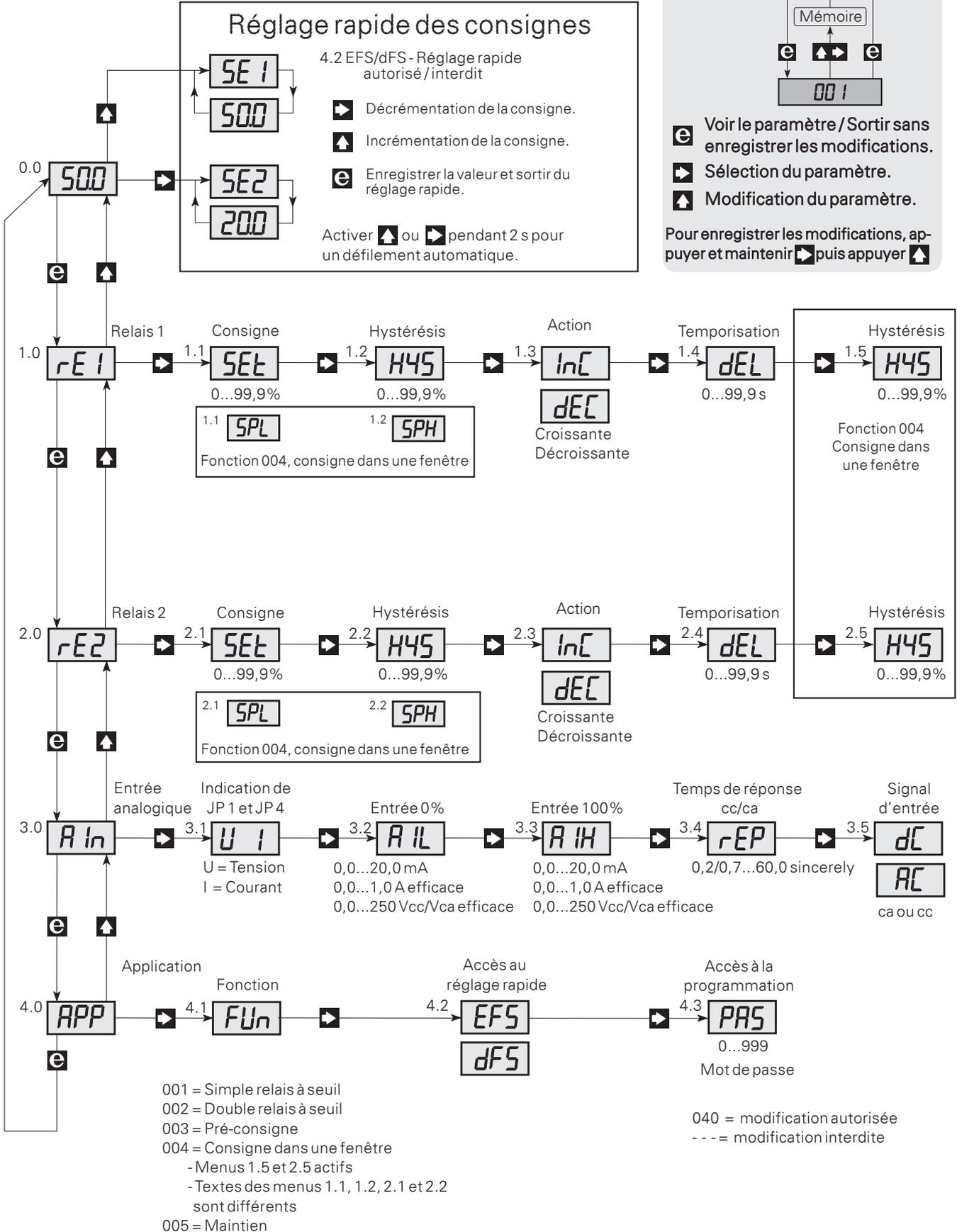
Entrée	JP1	JP4
0...20 mAcc	I	V
0...1 ARMS	I	I
0...250 Vcc	V	V
0...250 VRMS	V	V

### Sortie:

Relais		Position JP
Relais 1	normalement ouvert	JP 2 N.O.
Relais 1	normalement fermé	JP 2 N.F.
Relais 2	normalement ouvert	JP 3 N.O.
Relais 2	normalement fermé	JP 3 N.F.

# Diagramme de programmation

Si aucun bouton n'est activé pendant une période de 2 minutes, l'affichage retourne au point de départ (pas 0.0).



# Programmation / utilisation des touches de fonction

## Documentation pour le diagramme de programmation

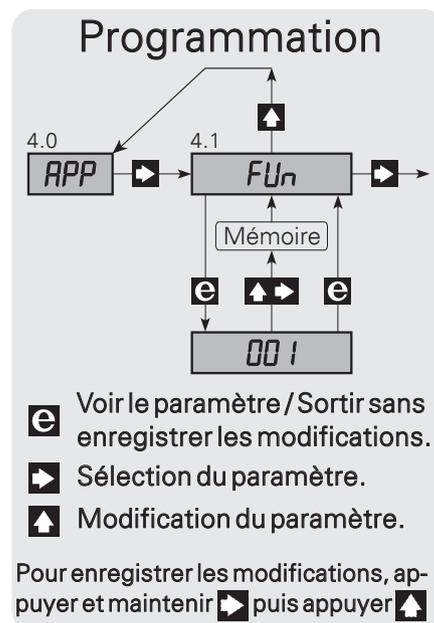
Généralités :

La programmation est réalisée à l'aide de menus. Les menus principaux sont numérotés au niveau 0 (X.0), et les sous-menus au niveau 1 (X.1...X.5). Chaque sous-menu a un menu d'introduction. Les menus sont arrangés de sorte que les menus les plus utilisés soient le plus près possible de la position à la mise sous tension 0.0. Noter que la programmation n'est possible que lorsque le sous-menu 4.3 PAS comporte la valeur 040.

Les menus et sous-menus sont sélectionnés à partir des 3 touches de fonction **☐**, **▶** et **▲**. Le diagramme de programmation indique la fonction des touches. Dans les sous-menus, une pression sur **☐** affichera la valeur actuelle du paramètre en question. Dans les menus d'introduction, les paramètres modifiables clignotent. La sélection du paramètre est réalisée en actionnant **▶** et sa valeur modifiée en actionnant **▲**.

Quand le point décimal clignote, son positionnement peut être modifié en actionnant **▶**. Dans les menus d'introduction vous changez entre les différentes fonctions en actionnant **▲**.

Pour mémoriser les valeurs, actionner **▶** et **▲** simultanément. Le retour au menu précédent sans modification des paramètres s'obtient en actionnant **☐**.



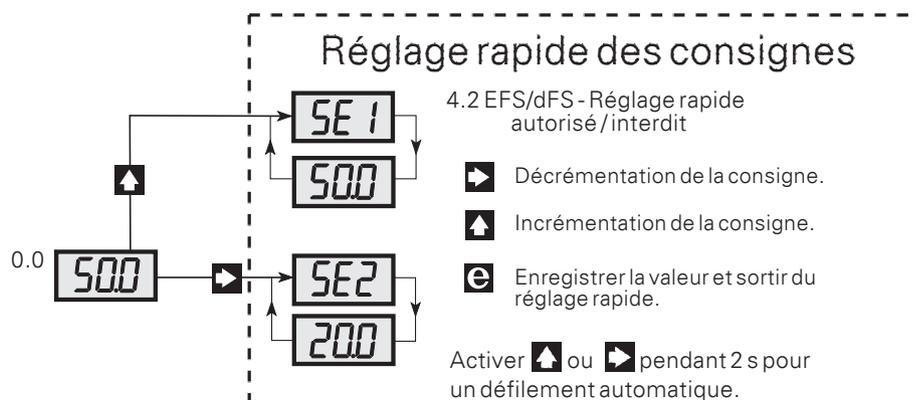
## 0.0 Mise sous tension - La valeur d'entrée est visualisée en %

L'affichage prend cet état lors de la mise sous tension ou si aucune touche n'est actionnée pendant deux minutes.

### Réglage rapide des consignes :

Quand EFS - Enable Fast SETTING a été sélectionné dans le menu 4.2, un réglage rapide des consignes est possible.

Dans ce menu, les touches ont une fonction spéciale car **▲** incrémente la consigne, et **▶** décrémente la consigne. **☐** sauvegarde la valeur de la consigne. Un défilement automatique des valeurs commence après une pression de plus de 2 s. La valeur de la consigne est donnée en % de l'échelle d'entrée.



**NB : Commencer par sélectionner la fonction pour le module dans le menu 4.1**

## **1.0 rE1 - Réglage des paramètres du relais 1**

### **1.1 SEt / SPL- Réglage de la consigne du relais 1**

Les sélections possibles sont 0...99,9%.

La consigne est réglée en % de l'échelle d'entrée.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, la valeur basse de la fenêtre SPL est réglée dans ce menu.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {005 : Maintien}, la valeur de remise à zéro du relais 2 est réglée ici.

### **1.2 HYS / SPH - Réglage de l'hystérésis du relais 1**

Les sélections possibles sont 0...99,9%.

L'hystérésis est réglée en % de l'échelle d'entrée.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, la valeur haute de la fenêtre SPH est réglée dans ce menu.

### **1.3 InC / dEC- Réglage de l'action du relais 1 : croissant / décroissant**

Les sélections possibles sont InC ou dEC.

Si InC a été sélectionné, relais 1 sera activé quand la valeur d'entrée est supérieure à la consigne et sera désactivé quand la valeur d'entrée est inférieure à la consigne moins l'hystérésis.

Si dEC a été sélectionné, relais 1 sera activé quand la valeur d'entrée est inférieure à la consigne et sera désactivé quand la valeur d'entrée est supérieure à la consigne plus l'hystérésis.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, InC entraînera l'activation du relais, et dEC entraînera la désactivation du relais à l'intérieur de la fenêtre.

### **1.4 dEL - Réglage de la temporisation du relais 1**

Les sélections possibles sont 0...99,9 secondes.

La temporisation est la période pendant laquelle le signal d'entrée doit être supérieur / inférieur à la consigne avant que le relais change d'état. Si aucune temporisation n'est souhaitée, la valeur doit être de 0.

### **1.5 HyS - Réglage de l'hystérésis pour la fonction : consigne dans une fenêtre**

Les sélections possibles sont 0...99,9%.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, ce menu est actif. L'hystérésis est configurée en pourcentage de l'échelle d'entrée et placée en dehors de la fenêtre.

## **2.0 rE2 - Réglage des paramètres du relais 2**

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {001 : Simple relais à seuil}, aucun des sous-menus (2.1 à 2.5) n'a de fonction.

### **2.1 SEt / SPL - Réglage de la consigne du relais 2**

Les sélections possibles sont 0...99,9%.

La consigne est réglée en % de l'échelle d'entrée.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {003 : Pré-consigne}, la valeur en pourcentage de la pré-consigne est entrée en fonction de la consigne du relais 2, et les menus 2.3 à 2.5 n'ont pas de fonction.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, la valeur basse de la fenêtre SPL est réglée dans ce menu.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {005 : Maintien}, la valeur qui active la fonction de maintien du relais 2 est réglée ici.

### **2.2 HYS / SPH - Réglage de l'hystérésis du relais 2**

Les sélections possibles sont 0...99,9%.

L'hystérésis est réglée en pourcentage de l'échelle d'entrée.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, la valeur haute de la fenêtre SPH est réglée dans ce menu.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {005 : Maintien}, ce menu n'a pas de fonction.

### **2.3 InC / dEC - Réglage de l'action du relais 2 : croissant / décroissant**

Les sélections possibles sont InC ou dEC.

Si InC a été sélectionné, relais 2 sera activé quand la valeur d'entrée est supérieure à la consigne et sera désactivé quand la valeur d'entrée est inférieure à la consigne moins l'hystérésis.

Si dEC a été sélectionné, relais 2 sera activé quand la valeur d'entrée est inférieure à la consigne et sera désactivé quand la valeur d'entrée est supérieure à la consigne plus l'hystérésis.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, InC entraînera l'activation du relais, et dEC entraînera la désactivation du relais à l'intérieur de la fenêtre.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {003 : Pré-consigne ou 005 = Maintien}, ce menu n'a pas de fonction.

## 2.4 dEL - Réglage de la temporisation du relais 2

Les sélections possibles sont 0...99,9 secondes.

La temporisation est la période pendant laquelle le signal d'entrée doit être supérieur / inférieur à la consigne avant que le relais change d'état. Si aucune temporisation n'est souhaitée, la valeur doit être de 0.

## 2.5 HyS - Réglage de l'hystérésis pour la fonction : consigne dans une fenêtre

Les sélections possibles sont 0...99,9%.

Quand la fonction choisie dans menu 4.1 = {004 : Consigne dans une fenêtre}, ce menu est actif. L'hystérésis est configurée en pourcentage de l'échelle d'entrée et placée en dehors de la fenêtre.

## 3.0 AIn - Réglage du signal d'entrée

### 3.1 U / I - Indication du type d'entrée

Le type d'entrée est configurée à l'aide de deux cavaliers situés sur le circuit imprimé, JP1 et JP4. Les positions possibles pour les 2 cavaliers sont U et I. Voir la "configuration des cavaliers".

### 3.2 AIL - Réglage de 0% de l'échelle d'entrée

Les valeurs possibles sont de 0,0...20 mA pour courant continu, de 0,0...1,0 ARMS pour courant alternatif ou de 0,0...250 Vcc/VRMS pour tension.

### 3.3 AIH - Réglage de 100% de l'échelle d'entrée

Les valeurs possibles sont de 0,0...20 mA pour courant continu, de 0,0...1,0 ARMS pour courant alternatif ou de 0,0...250 Vcc/VRMS pour tension.

### 3.4 rEP - Réglage du temps de réponse

Les sélections possibles sont 0,2...60,0 secondes.

Si le temps de réponse sélectionné est inférieur au temps de réponse minimal pour le type d'entrée choisi, le temps de réponse minimal sera utilisé.

### 3.5 dC - Réglage du signal d'entrée en cc ou ca

Les sélections possibles sont cc ou ca.

## 4.0 APP - Selection de l'application

### 4.1 FUn - Sélection de la fonction

Les différentes fonctions sont :

#### 001 = Simple relais à seuil

Simple relais à seuil réglé dans le menu principal 1.0, avec une con-signe et une hystérésis réglée dans la plage de 0...99,9% de l'échelle d'entrée. L'action du relais peut être programmée comme soit actif à la montée (InC) ou à la descente (dEC). La temporisation est réglée entre 0 et 99,9 secondes. Le réglage dans le menu principal 2.0 rE2 n'a aucune influence, relais 2 étant inactivé.

#### 002 = Double relais à seuil

Pour chaque relais les paramètres suivants peuvent être programmés :

La consigne et l'hystérésis dans la plage de 0...99,9% de l'échelle d'entrée. L'action des relais peut être programmée comme soit actif à la montée (InC) ou à la descente (dEC). La temporisation est réglée dans la gamme de 0...99,9 secondes.

Le réglage du relais 1 se fait dans le menu principal 1.0 rE1, celui du relais 2 dans le menu principal 2.0 rE2.

#### 003 = Pré-consigne

Double relais à seuil avec une consigne du relais 1 et une pré-consigne du relais 2 qui avance la consigne du relais 1 avec un écart défini dans menu 2.1. La consigne et l'hystérésis du relais 1 sont réglées dans la plage de 0...99,9% de l'échelle d'entrée. Menu 1.3 est inactive car la fonction de pré-consigne agit sur un signal d'entrée croissant (InC). La temporisation est réglée dans la gamme de 0...99,9 secondes.

Le réglage de la pré-consigne du relais 2 se fait dans le sous-menu 2.1 en donnant le pourcentage de l'échelle d'entrée avec lequel relais 2 doit être activé avant relais 1. L'hystérésis de la pré-consigne est réglée en pourcentage de l'échelle d'entrée dans le sous-menu 2.2.

Exemple : Une valeur de 5,0 dans sous-menu 2.1 et de 0,5 dans le sous-menu 2.2 signifie que le relais 2 est activé 5% avant le relais 1 et que l'hystérésis est de 0,5%. Dans le menu principal 2.0, les sous-menus 2.3 et 2.5 sont inactives.

#### **004 = Consigne dans une fenêtre**

Double relais à seuil avec la consigne dans une fenêtre définie pour chaque relais. La consigne dans une fenêtre est réglée avec une valeur basse et une valeur haute du signal d'entrée de façon à ce que les relais soient actifs / inactifs à l'intérieur de la plage. Dans le menu 1.1 / 2.1, la valeur basse en pourcentage de l'échelle d'entrée est réglée, et dans le menu 1.2 / 2.2 la valeur haute en pourcentage de l'échelle d'entrée est réglée. Dans le menu 1.3 / 2.3, InC (croissant) /

dEC (décroissant) l'action du relais dans la fenêtre est déterminée. Si InC a été sélectionné, le relais est actif, si dEC a été sélectionné, le relais est inactif. La temporisation est réglée dans la gamme de 0...99,9 secondes. Le réglage de l'hystérésis, qui est placé en dehors de la fenêtre, se fait en pourcentage de l'échelle d'entrée dans le menu 1.5 / 2.5.

#### **005 = Maintien**

Double relais à seuil avec maintien sur relais 2. Quand le signal d'entrée monte jusqu'à arriver à la consigne du relais 2, le maintien du relais 2 est activé. Quand le signal d'entrée diminue jusqu'à arriver à la consigne du relais 1, le relais 2 est désactivé. Par conséquent, la consigne du relais 2 doit être plus grande que la consigne du relais 1. La consigne du relais 2 est réglée dans menu 2.1, la consigne du relais 1 est réglée dans menu 1.1. La temporisation est réglée dans la gamme de 0...99,9 secondes dans le menu 2.4. Dans le menu principal 2.0, les menus 2.2 et 2.3 sont inactives. Dans le menu principal 1.0, les menus 1.2 à 1.4 sont actifs puisque le relais 1, en plus de déterminer la remise à zéro pour le relais 2, peut également être utilisé comme un simple relais à seuil.

#### **4.2 EFS - Accès au réglage rapide des consignes**

Les sélections possibles sont EFS ou dFS.

L'accès au réglage rapide est déterminé par les paramètres EFS (Enable Fast Setting) accès autorisé, ou dFS (Disable Fast Setting) accès interdit.

#### **4.3 PAS - Accès à la programmation**

Les sélections possibles sont 0...999.

Quand cette valeur est égale à 040, les modifications des paramètres sont autorisés.

Quand cette valeur est différente de 040, la programmation est bloquée, mais la lecture des paramètres reste possible. Si la fonction « réglage rapide » est autorisée (menu 4.2), celle-ci restera toujours accessible.

## Historique du document

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

<b>Rev. ID</b>	<b>Date</b>	<b>Notes</b>
105	2232	Données de relais mises à jour, graphique avec charges résistives insérée. 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](http://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.**