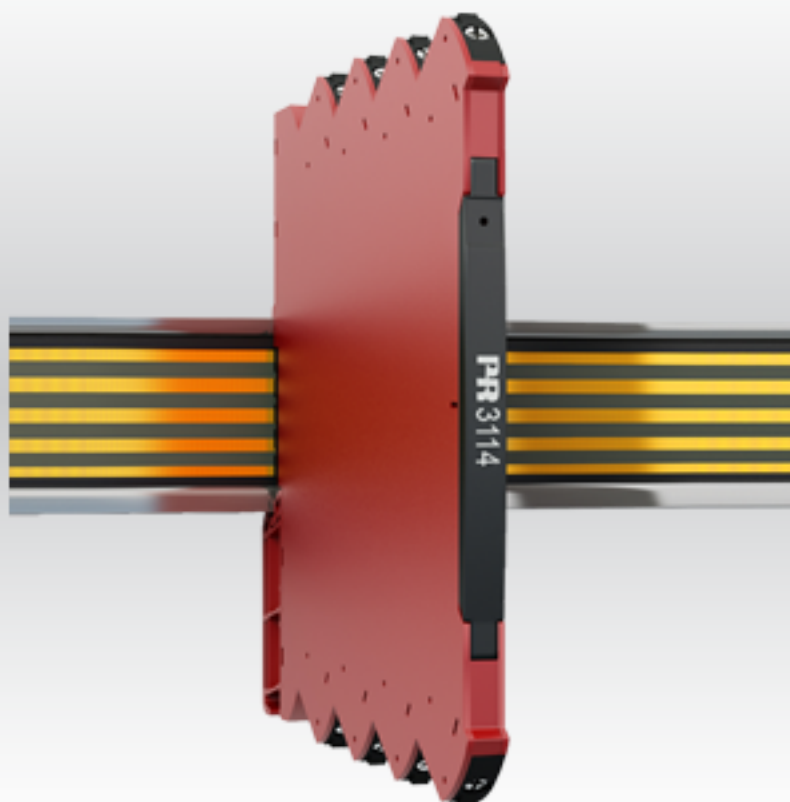


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuel de produit **3114**

Convertisseur isolateur universel



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

No. 3114V106-FR
À partir du n° de série : 211696077

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 3000	7
Montage sur rail DIN / rail d'alimentation	8
Marquage	9
Alimentation flexible	10
Caractéristiques produits	11
Points forts fonctionnels	11
Points forts techniques	11
Programmation	11
Montage / installation	11
Connexions	12
Caractéristiques	13
Informations de commande	13
Spécifications techniques	13
Spécifications électriques générales	14
Spécifications d'entrée et de sortie	15
Homologations et certificats	16
Programmation	18
Configuration des défauts	18
Programmation à l'aide du PR 4590 ConfigMate	19
Menu des paramètres avancés	22
Diagramme de programmation	23
Diagramme de programmation, paramètres avancés (ADV.SET)	24
Aperçu des textes d'aide	25
Fonctionnement et dépannage	27
Instructions d'installation	28
Historique du document	29

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.

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



TENSION DANGÉREUSE

Le port de service utilisateur pour la programmation derrière le capot avant fait partie intégrante du circuit d'entrée et peut transporter des tensions dangereuses.



DANGER

Danger potentiel de charge électrostatique. Pour s'affranchir du risque d'explosion lié à la charge électrostatique du boîtier, ne manipulez pas l'appareil sauf si la zone est sûre, ou si des mesures de sécurité appropriées sont prises pour éviter les décharges électrostatiques.

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.



L'utilisation des modules de type **Ex** avec des installations situées dans des zones à risques d'explosions a été autorisée suivant la directive ATEX. Voir les instructions d'installation.

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 du module 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 du module, veuillez contacter votre distributeur local ou contacter PR electronics A/S sur www.prelectronics.com.

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

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

L'appareil doit être alimentée par une source de tension dotée d'une fonction de protection électrique PELV / TBTP ou autrement protégée par une isolation double ou renforcée. L'interrupteur doit être à proximité du module et facile d'accès. Ce bouton doit être étiqueté avec la mention: Peut couper la tension du module.

Il convient de monter l'appareil SYSTEM 3000 sur un rail DIN en se conformant à la norme 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

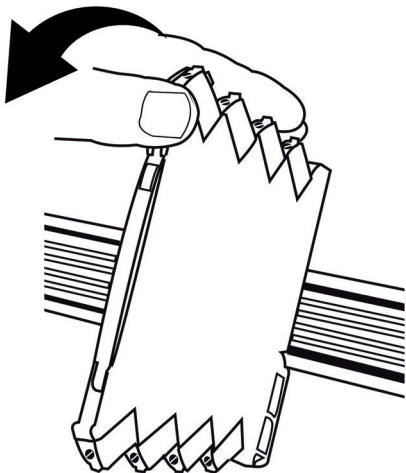
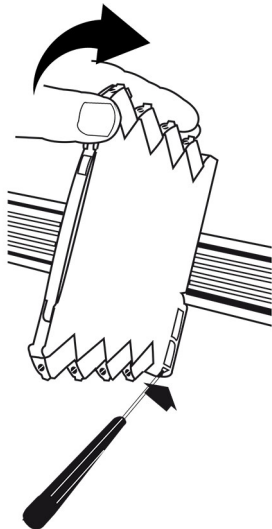
Une fois l'appareil hors tension, utilisez un chiffon imbibé d'eau distillée pour le nettoyer.

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

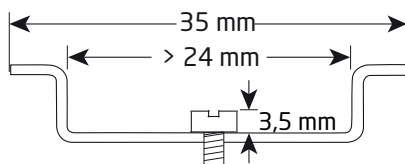
Montage / démontage du système 3000

Montage sur rail DIN (fig. 1)	Démontage du rail DIN (fig. 2)
Clipsez le module sur le rail DIN.	Tout d'abord, veuillez à démonter les connecteurs où règnent des tensions dangereuses. Déplacez le verrou inférieur pour dégager le module du rail.
	



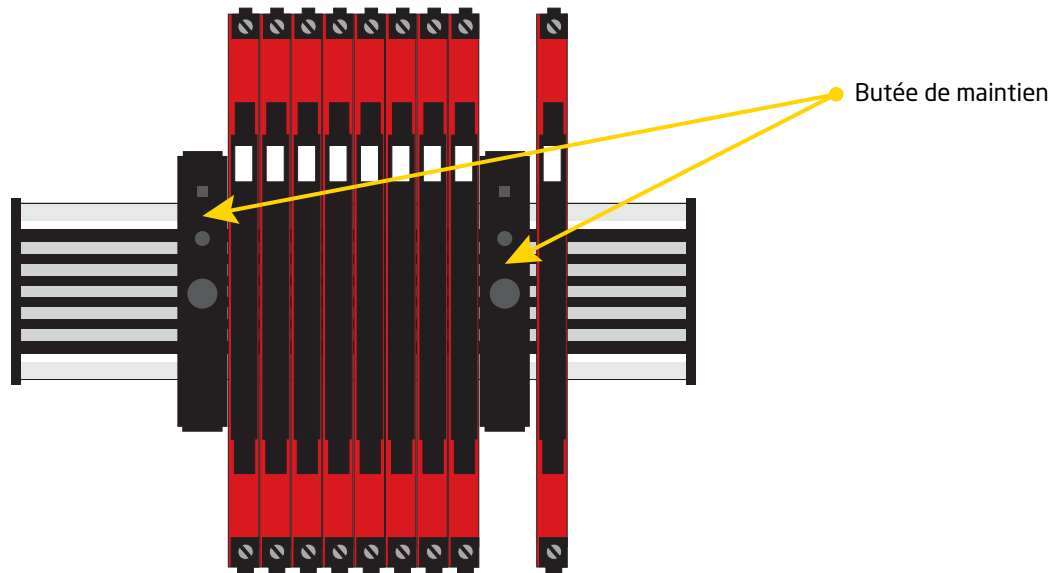
AVERTISSEMENT

Les modules du système 3000 peuvent être montés sur un rail DIN ou un rail d'alimentation (le cas échéant). Lors de l'installation d'un système 3000 avec des connecteurs pour rail d'alimentation sur un rail DIN standard de 7,5 mm, les vis de fixation du rail ne doivent pas dépasser une hauteur de 3,5 mm afin d'éviter un potentiel court-circuit avec les connecteurs pour rail d'alimentation.



Montage sur rail DIN / rail d'alimentation

Le dispositif peut être monté sur rail DIN ou sur un rail d'alimentation.



Les modules d'alimentation peuvent être montés conformément aux exigences du client.

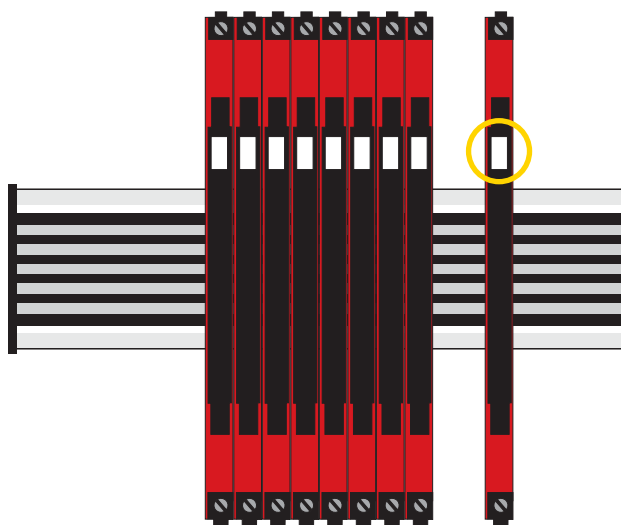


AVERTISSEMENT

Pour les applications marines, les modules peuvent être maintenus sur le rail par des butées (réf. article 9404).

Marquage

La face avant du dispositif dispose d'un espace réservé à la mise en place d'une étiquette à clipser. L'espace réservé mesure 5 x 7,5 mm. Les étiquettes du système Multicard de Weidmüller, type MF 5/7,5, sont appropriées.



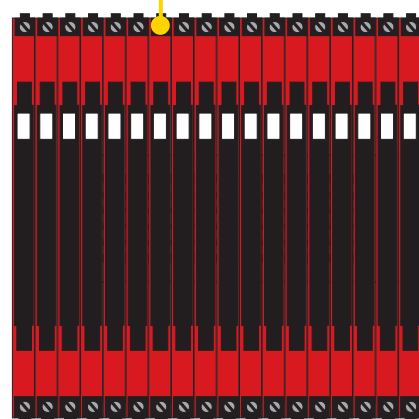
Alimentation flexible

Les spécifications techniques précisent la puissance maximale requise à des valeurs nominales de fonctionnement, p. ex. tension d'alimentation 24 V, température ambiante 60°C, charge 600 Ω et sortie courant 20 mA. Des fusibles de protection externes peuvent être requis en fonction de la source d'alimentation sélectionnée. Les classes des fusibles de protection sont spécifiées ci-dessous.

Solution rail DIN - montage en cascade :

Les unités peuvent être utilisées avec une tension de 24 Vcc $\pm 30\%$ par câblage direct et une boucle entre les modules.

Protection par fusible : 2,5 A



Protection par fusible : 0,4 A

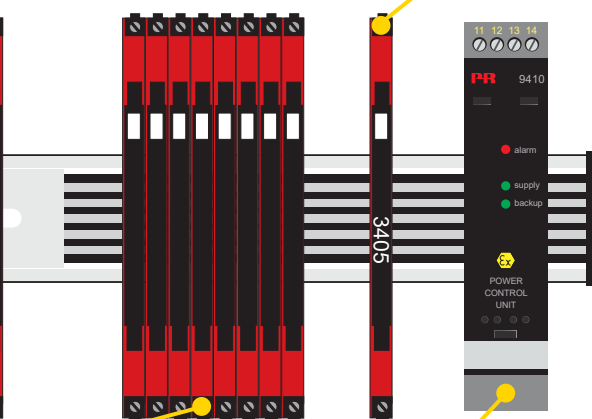
Rail d'alimentation solution 1 :

Autrement, il suffit de raccorder le 24 Vcc sur l'un des modules 3000 indifféremment et tous les appareils seront alimentés par le rail.

Rail d'alimentation solution 2 :

Le PR 3405 permet d'apporter la tension 24 Vcc / 2,5 A nécessaire pour alimenter le rail.

Protection par fusible : 2,5 A



Protection par fusible : montée dans le 9410

Rail d'alimentation solution 3 :

Le contrôleur d'alimentation PR 9410 fournit 96 W au rail. Alimentation redondante possible.

Note

Les appareils de type 3xxx-N ne disposent pas de connecteurs de rail d'alimentation et peuvent uniquement être alimentés par câblage direct sur chaque dispositif.

Spécifications du fusible

Le fusible de 2,5 A doit fondre après pas plus de 120 secondes à 6,4 A.

Caractéristiques produits

- Entrée : RTD, TC, Ohm, potentiomètre, mA et V
- Sortie : Courant et tension
- Alimentation en boucle > 15 V
- Tension d'alimentation de 16,8 à 31,2 Vcc
- Boîtier fin de 6,1 mm d'épaisseur

Points forts fonctionnels

- Conversion des variations de résistance linéaire en un signal courant ou tension analogique standard, p. ex. venant d'électrovannes papillon ou à mouvements linéaires avec potentiomètre raccordé.
- Isolation galvanique des signaux de courant et de tension analogiques.
- Mesure de température électronique linéarisée avec capteur RTD ou TC.
- L'isolation élevée 3 ports protège le système de commande contre les surtensions, micro-coupures et parasites, et supprime les boucles de masse.
- Alimentation et isolateur de signaux pour transmetteurs 2-fils.
- Contrôle de process avec sortie analogique standard.
- Bornes protégées contre les surtensions, les inversions de polarité et les court-circuits.
- Le module peut être installé en zone sûre ou en zone 2 / division 2 et est approuvé pour des applications dans la marine.

Points forts techniques

- Alimentation flexible en 24 Vcc ($\pm 30\%$) par bornier ou rail alimenté.
- Excellente précision de conversion pour toutes les plages disponibles, meilleure que 0,1% de l'échelle configurée.
- Contrôle continu des données vitales stockées pour des raisons de sécurité.
- Excellent rapport signal / bruit > 60 dB.
- Haute isolation galvanique de 2,5 kVca.
- Une LED verte en façade avant signale un fonctionnement normal, un dysfonctionnement et l'état du capteur d'entrée.
- Large plage de température ambiante : -25...+70°C.

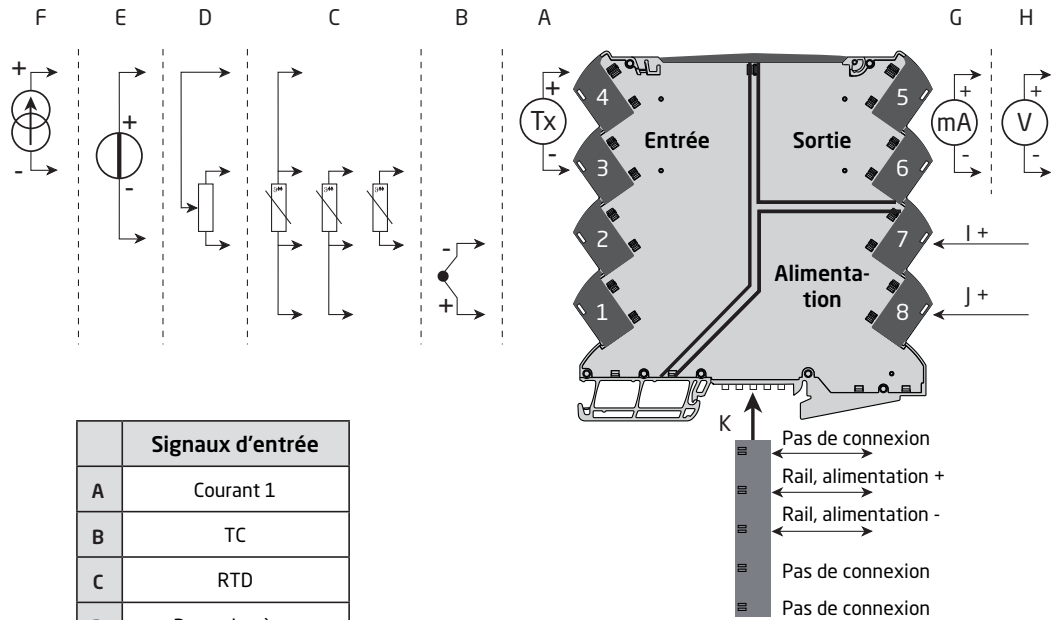
Programmation

- Configuration, surveillance et diagnostic à l'aide des interfaces de communication détachables PR 4500 par l'intermédiaire de PR 4590 ConfigMate Le dispositif étant conçu avec des commutateurs pour matériel électronique, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le module pour paramétrer les commutateurs DIP.
- Toutes les programmations peuvent être protégées par un mot de passe.
- Texte d'aide déroulant en 7 langues.

Montage / installation

- Le boîtier fin de 6,1 mm permet de monter jusqu'à 163 unités par mètre.
- Les modules peuvent être montés côte à côte, horizontalement et verticalement, sans espace sur un rail DIN standard, même à une température ambiante de 70°C.
- Les unités peuvent être alimentées séparément ou par le rail d'alimentation PR 9400.

Connexions



	Signaux d'entrée
A	Courant 1
B	TC
C	RTD
D	Potentiomètre
E	Tension
F	Courant 2

	Signaux de sortie
G	Courant
H	Tension

	Alimentation
I	Alimentation +
J	Alimentation -
K	Connexions vers le rail d'alimentation (seulement type 3114 avec option de rail d'alimentation)

Caractéristiques

Informations de commande

Variantes du produit

Type	Version		
3114	Convertisseur isolateur universel	Alimentation par rail / par borniers	: -
		Alimentation par borniers	: -N

Exemple : 3114-N (convertisseur isolateur universel, alimenté par borniers)

Accessoires

9404 = Butée de maintien pour rail d'alimentation

9421 = Alimentation

Accessoires pour les modules alimentés par le rail

3405 = Connecteur d'alimentation

9400 = Rail d'alimentation - 7,5 ou 15 mm de hauteur

9410 = Contrôleur d'alimentation

Accessoires pour la programmation

4510 = Afficheur / façade de programmation

4511 = Interface de communication Modbus*

4512 = Interface de communication Bluetooth*

4590 = ConfigMate

Les interfaces de communication PR 4511 et PR 4512 prennent uniquement en charge la programmation par affichage. La communication Modbus, le Bluetooth et l'enregistrement de données ne sont pas pris en charge. PR 4512 nécessite PR 4590 ConfigMate avec numéro de série > 211394001.

Spécifications techniques

Conditions environnementales

Température de fonctionnement	-25...+70°C
Température de stockage	-40...+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)	113 x 6,1 x 115 mm
Poids, env.	70 g
Type rail DIN	DIN EN 60715 - 35 mm
Taille des fils	0,13...2,5 mm ² / AWG 26...12 fil multibrins
Pression max. avant déformation de la vis	0,5 Nm
Vibration, IEC 60068-2-6.	2...25 Hz = ±1,6 mm, 25...100 Hz = ±4 g

Spécifications électriques générales

Tension d'alimentation	16,8...31,2 Vcc
Puissance max. requise	1,2 W
Puissance dissipée max.	0,65 W

La puissance max. requise correspond à la puissance maximale nécessaire aux bornes d'alimentation ou au connecteur de rail.
La puissance dissipée maximale est celle dissipée aux valeurs de fonctionnement nominales.

Fusible.	400 mA SB / 250 Vca
Tension d'isolation, test	2,5 kVca
Tension d'isolation, fonctionnement.	300 Vca (renforcée) / 250 Vca (Zone 2, Div. 2)
Double isolation.	Entrée / sortie / alimentation
Dynamique du signal d'entrée	24 bit
Dynamique du signal de sortie	16 bit
Rapport signal / bruit	> 60 dB
Temps de réponse (0...90%, 100...10%)	
Entrée température.	1 s
Temps de réponse (0...90%, 100...10%)	
Entrée mA / V	400 ms
Programmation	Interfaces de communication PR 4500 / ConfigMate PR 4500

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

Valeurs générales		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
Toutes	$\leq \pm 0,1\%$ de l'EC	$\leq \pm 0,01\%$ de l'EC / °C

Valeurs de base		
Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température
mA	$\leq \pm 16 \mu\text{A}$	$\leq \pm 1,6 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
0...1 V et 0,2...1 V	$\leq \pm 0,8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,08 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
0...5 V, 1...5 V, 0...10 V et 2...10 V	$\leq \pm 8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,8 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
Pt100, Pt200, Pt1000	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,02^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt500, Ni100, Ni120, Ni1000	$\leq \pm 0,3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,03^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt50, Pt400, Ni50	$\leq \pm 0,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,04^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt250, Pt300	$\leq \pm 0,6^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,06^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt20	$\leq \pm 0,8^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,08^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt10	$\leq \pm 1,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,14^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Type TC : E, J, K, L, N, T, U	$< \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Type TC : R, S, W3, W5, LR	$< \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
B 400...1820°C B 160...400°C	$< \pm 4,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,45^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
B 400...1820°C B 400...1820°C	$< \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

Influence en immunité sur perturbations RF / LF en réception. $< \pm 0,5\%$ de l'EC

Immunité CEM améliorée :

Impact de l'immunité ESD / HF / Burst / Surge. < ±1% de l'EC

Tensions auxiliaires :

Alimentation 2 fils (bornes 3 et 4) 25...15 Vcc / 0...20 mA

Spécifications d'entrée et de sortie

RTD, résistance linéaire et entrée potentiomètre :

Type d'entrée	Valeur min.	Valeur max.	Norme
Pt100	-200°C	+850°C	CEI 60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Résistance linéaire	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiomètre	10 Ω	100 kΩ	-

Entrée pour types RTD :

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000 Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Résistance de ligne par fil (max.), 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

Indication de rupture capteur, RTD. Oui

Détection de court-circuit, RTD. < 15 Ω

Entrée TC

Type	Température min.	Température max.	Norme
B	0°C	+1820°C	CEI 60584-1
E	-100°C	+1000°C	CEI 60584-1
J	-100°C	+1200°C	CEI 60584-1
K	-180°C	+1372°C	CEI 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
Lr	-200°C	+800°C	GOST 3044-84
N	-180°C	+1300°C	CEI 60584-1
R	-50°C	+1760°C	CEI 60584-1
S	-50°C	+1760°C	CEI 60584-1
T	-200°C	+400°C	CEI 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-96
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-96

Compensation de soudure froide (CSF) :

via un capteur CJC interne ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)

Δt = température interne-température ambiante

Détection de rupture de capteur, tous types de TC Oui

Courant de capteur :

Lors de la détection. Nom. 2 μA

Autre. 0 μA

Entrée courant

Gamme de mesure 0...23 mA

Gammes de mesure programmables	0...20 / 4...20 mA
Résistance d'entrée.	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Rupture de boucle 4...20 mA :	
Interruption de la boucle 4...20 mA	Oui

Entrée tension

Gamme de mesure	0...12 V _{cc}
Gammes de mesure programmables	0...1 / 0.2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 / 2...10 V _{cc}
Résistance d'entrée.	Nom. 10 M Ω

Sortie courant

Gamme de signal (EC).	0...23 mA
Gammes de signal programmables	0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Charge	$\leq$ 600 Ω
Stabilité sous charge	$\leq$ 0,01% de l'EC / 100 Ω
Détection de rupture capteur	0 / 3.5 / 23 mA / aucun
NAMUR NE 43 Haut / bas d'échelle	23 mA / 3,5 mA
Limite de sortie, sur signal 4...20 et 20...4 mA.	3,8...20,5 mA
Limite de sortie, sur signal 0...20 et 20...0 mA.	0...20,5 mA
Limite de courant	$\leq$ 28 mA

Sortie tension

Gamme de signal	0...10 V _{cc}
Gammes de signal programmables	0...1 / 0.2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 / 2...10 / 1...0 / 1...0.2 / 5...0 / 5...1 / 10...0 / 10...2 V
Charge (min.)	> 10 k Ω

de l'EC = de la plage de mesure actuellement sélectionnée

Homologations et certificats

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
ATEX.	2014/34/UE & UK SI 2016/1107
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex.	TR-CU 012/2011

Homologations

c UL us, UL 61010-1	E314307
DNV, Ships & Offshore	TAA00001RW

Homologations S.I. / Ex

ATEX.	KEMA 10ATEX0147X
IECEx.	KEM 10.0068X
UKEX.	DEKRA 21UKEX0055X
c FM us	FM17US0004X / FM17CA0003X
EAC Ex.	EAEU KZ 7500361.01.01.08756

CCC. 2020322310003554

Programmation

Configuration des défauts

Entrée

Type d'entrée	Température
Entrée tension	0...10 V
Entrée courant	4...20 mA
Raccordement capteur (RTD + résistance).	3-fils
Gamme d'entrée R	0...1 000
Unité de température.	°C
Type de température	Pt
Type Pt	Pt100
Type Ni	Ni100
Type TC	K
Unité d'affichage	°C
Point décimal	000,0
Affichage bas	0,0
Affichage haut	100,0

Sortie

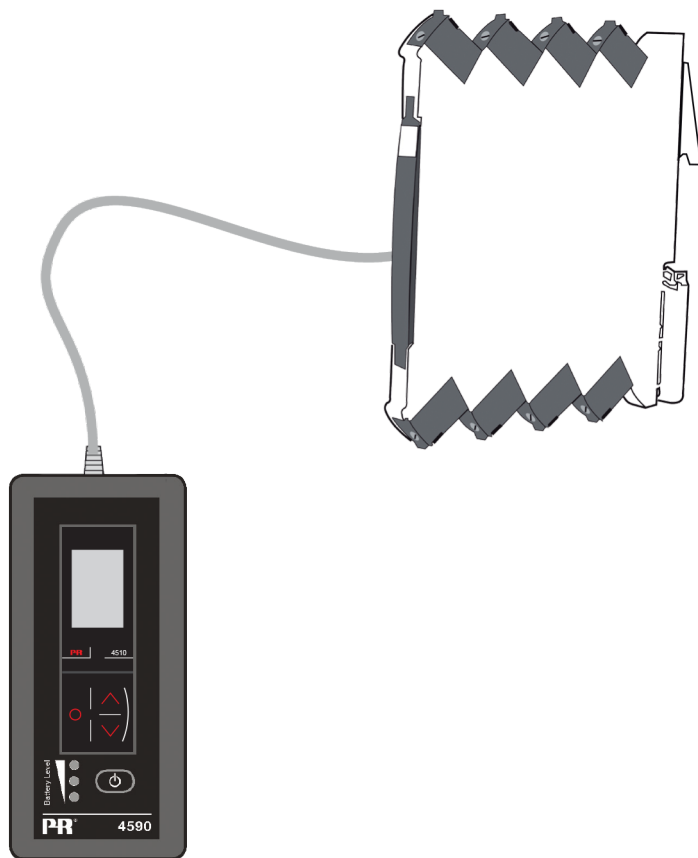
Type de sortie.	Courant
Sortie tension	0...10 V
Sortie courant	4...20 mA
Erreur de sortie analogique.	23 mA
Sortie analogique basse	0
Sortie analogique haute	150
Limite de sortie	Non

Avancé

Contraste LCD	3
Rétro-éclairage LCD.	4
TAG	ÉTIQUETTE N°
Fonction de la ligne 3.	Sortie analogique
Utiliser calibrage	Non
Permettre protection par mot de passe	Non
Gamme de calibrage	0,0 / 100,0
Point de calibrage.	0,0 / 100,0
Langue.	UK

Programmation à l'aide du PR 4590 ConfigMate

Connecter l'adaptateur en ouvrant la face avant du dispositif et en insérant le connecteur dans la prise.



Une référence pour la structure complète du menu et les options de programmation est disponible dans la section « Diagramme de programmation ». Pour plus d'informations sur la manière de naviguer et d'utiliser les interfaces de communication PR 4500, veuillez vous référer à www.prelectronics.com/4500/.

Affichage sur le PR 4500 de la détection d'erreur capteur et signal d'entrée hors échelle configurée

Configuration	Détection de rupture capteur
OUT.ERR=NONE.	OFF
Autre :	ON

Résolution de la plage de signal (IN.LO, IN.HI) : En cas de dépassement de la plage valide du convertisseur A/D ou du polynôme			
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	< -10 Ω
		IN.HI	> env. 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> 11 kΩ
POTM	0...100%	IN.LO	< -0,5 %
		IN.HI	> 100,5 %
TEMP	TC / Pt100	IN.LO	< gamme de température -2°C
		IN.HI	> gamme de température +2°C

Résolution d'affichage en dessous du min. / au-dessus du max. (-1999, 9999) :			
Entrée	Plage	Affichage	Limite
Toutes	Toutes	-1999	Résolution d'affichage < -1999
		9999	Résolution d'affichage > 9999

Limite de détection de rupture de capteur

Détection de rupture de capteur (SE.BR, SE.SH) :			
Entrée	Plage	Affichage	État
CURR	Interruption de la boucle (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA ; > = 21 mA
POTM	Toutes, SE.BR sur les 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	SE.BR	> env. 15 kΩ
	Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50	SE.SH	< env. 15 Ω

Indication des erreurs

Recherche d'erreurs	Affichage	Cause
Erreur de capteur CJC - Vérifier la température du module	CJ.ER	Capteur interne CJC défectueux ou température du CJC hors de la gamme autorisée **
Erreur de mémoire flash - la configuration par défaut est chargée	FL.ER	Erreur dans FLASH (configuration) *
Aucune communication	NO.CO	Aucune communication
Erreur d'entrée - vérifier la connexion de l'entrée, puis rallumer l'alimentation.	IN.ER	Niveaux d'erreurs au niveau des entrées de mesure *
Mode programmation seulement - pas de signal de sortie	PROG.	Mode de configuration hors ligne (3114 alimenté par une interface de communication) ***
Version ou type de configuration invalide	TY.ER	La lecture de configuration à partir du EEprom est de type invalide ou rev. no.
Erreur matérielle	RA.ER	Erreur de mémoire RAM *
Erreur matérielle	EE.ER	Erreur de mémoire EEPROM *
Erreur matérielle	NO.CA	Module non calibré en usine
Erreur matérielle	AD.ER	Erreur du convertisseur A/D *
Erreur matérielle	EF.SU	Erreur Flash externe *
Erreur matérielle	IF.ER	Erreur Flash interne *

!	Toutes les indications d'erreur clignotent sur l'afficheur une fois par seconde. Le texte d'aide explicite l'erreur. Si l'erreur est une erreur de capteur, le rétro-éclairage de l'afficheur clignote également - ceci est acquitté (interrompu) est appuyant sur le bouton « OK ».
*	L'erreur est acquittée en entrant dans le menu et en sauvegardant ou rallumant le module.
**	L'erreur peut être ignorée en sélectionnant un type d'entrée autre que TC.
***	L'indication de l'erreur ne clignote pas. L'erreur est acquittée en raccordant le module sur l'alimentation.

Menu des paramètres avancés

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. Sélection de la lecture du fonctionnement en ligne 3 de l'afficheur - choisissez entre la lecture de la sortie analogique ou du numéro de repère.

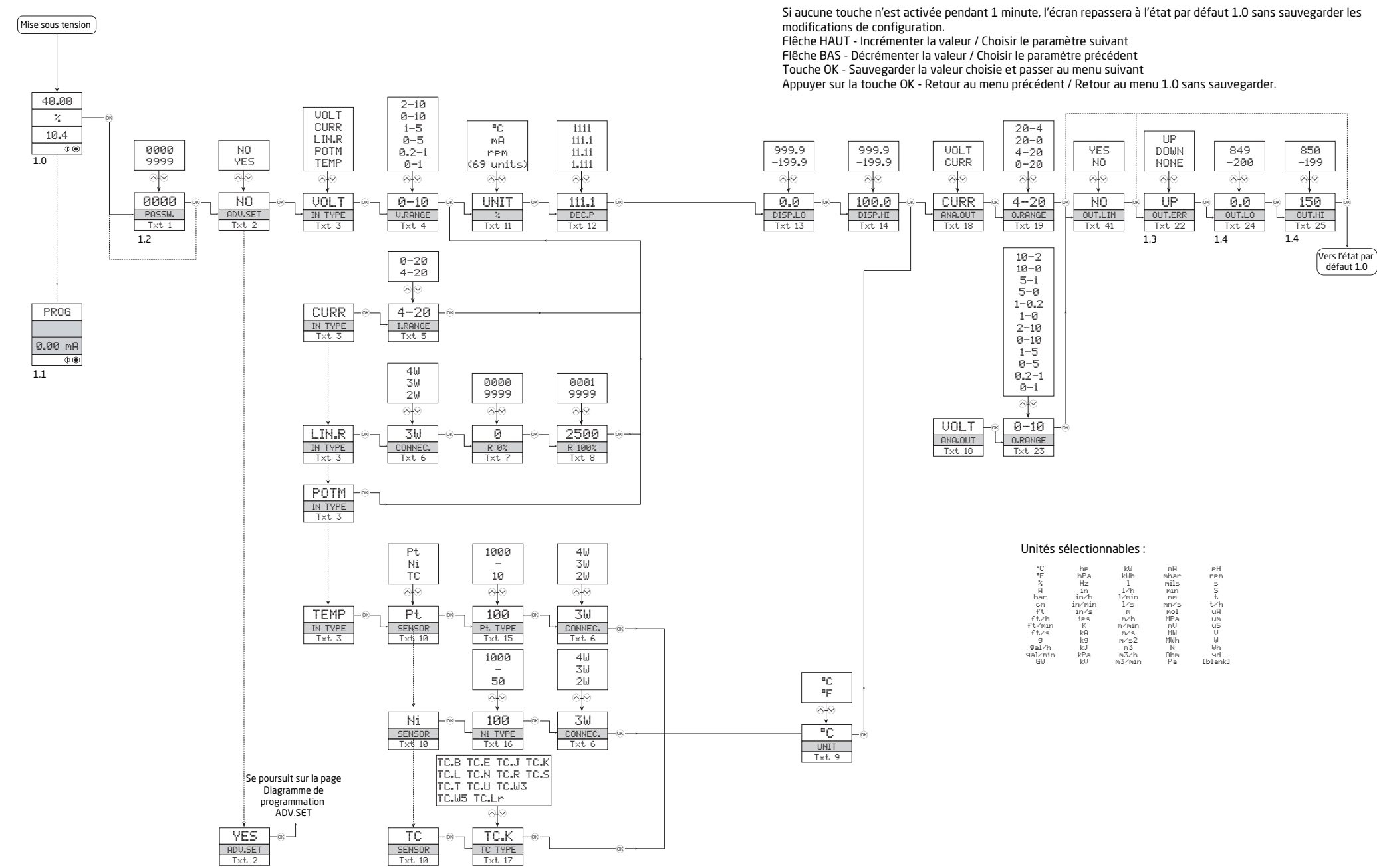
Calibrage des process en deux points (CAL) : L'appareil peut être calibré du point de vue des process en 2 points afin d'adapter un signal d'entrée donné. Un signal d'entrée faible (pas nécessairement 0%) est appliqué et la valeur réelle est entrée via l'interface de communication PR 4500. Un signal 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. Vous devez quitter le menu en appuyant sur la  (pas de temporisation). La fonction de simulation s'arrête automatiquement lorsque l'interface de communication PR 4500 est détachée.

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.

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.

Diagramme de programmation



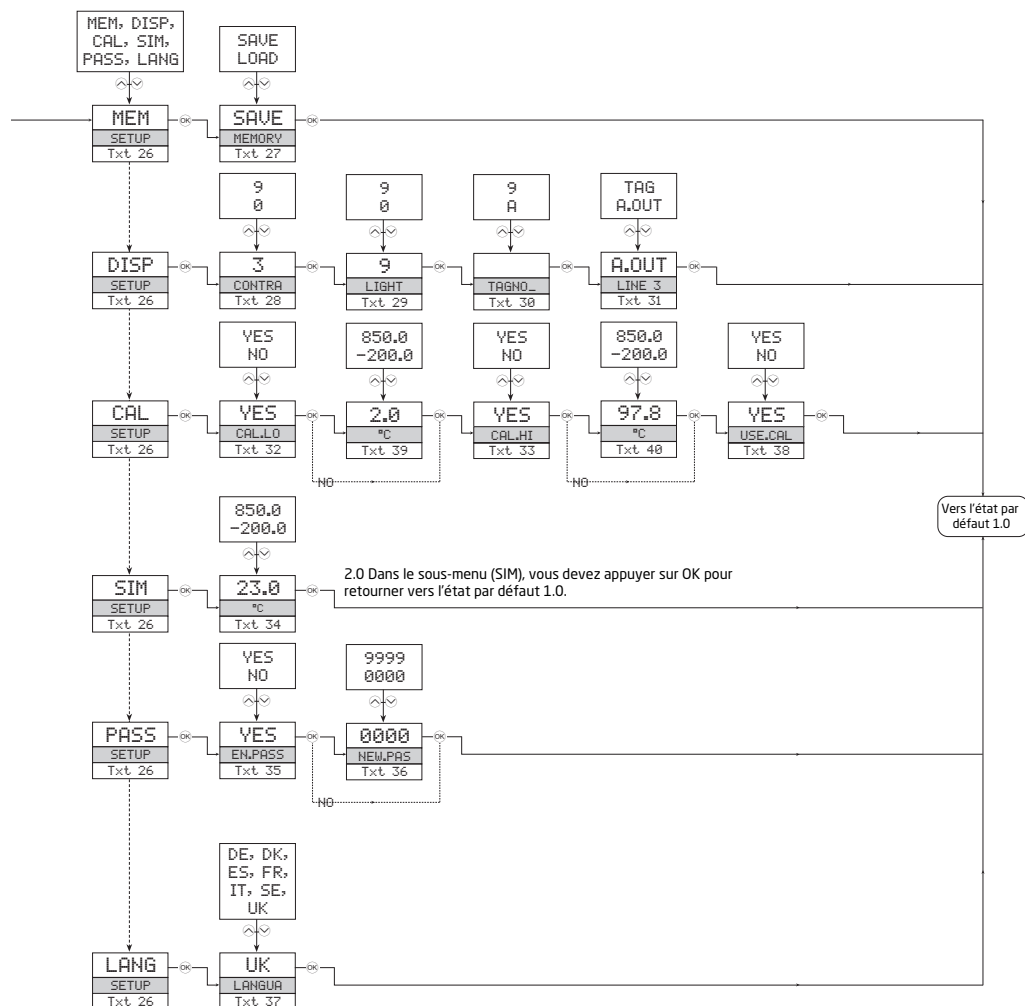
Si aucune touche n'est activée pendant 1 minute, l'écran repassera à l'état par défaut 1.0 sans sauvegarder les modifications de configuration.
 Flèche HAUT - Incrémenter la valeur / Choisir le paramètre suivant
 Flèche BAS - Décrémenter la valeur / Choisir le paramètre précédent
 Touche OK - Sauvegarder la valeur choisie et passer au menu suivant
 Appuyer sur la touche OK - Retour au menu précédent / Retour au menu 1.0 sans sauvegarder.

Unités sélectionnables :

°C	hp	kW	nA	PH
°F	hPa	kWh	nbar	PPH
%	Hz	l	nls	S
Å	in	l/h	nln	t
bar	in/h	l/min	nm	t/h
cm	in/min	l/s	nv/s	uA
ft	in/s	n	mol	uA
ft/h	ips	n/h	MPa	uS
ft/min	k	n/min	nU	uS
ft/s	kA	n/s	RU	U
g	kg	n/s2	RUh	W
gal/h	kJ	nS	N	W
gal/min	kPa	n3/h	Ohm	W
GW	KU	n3/min	Pa	W
				[blank]

- 1.0 État par défaut. La ligne 1 indique le signal d'entrée. La ligne 2 indique les UNITES. En appuyant sur les flèches HAUT et BAS simultanément, la ligne 3 alterne entre A.Out et TAG. La ligne 4 indique l'état de communication.
- 1.1 L'interface de communication PR 4500 s'éteindra si aucune touche n'est activée pendant 1 minute.
- 1.2 Seulement si le mot de passe est activé.
- 1.3 Bas d'échelle 0 mA / 3,5 mA ou 0 V. Haut d'échelle à 23 mA ou 110 % de la tension de sortie max. Seulement si le type d'entrée prend en charge une vérification des erreurs du capteur. Invalide pour ces signaux d'entrée : 0...20 mA et tension.
- 1.4 Seulement si le signal d'entrée correspond à la température.

Diagramme de programmation, paramètres avancés (ADV.SET)



Aperçu des textes d'aide

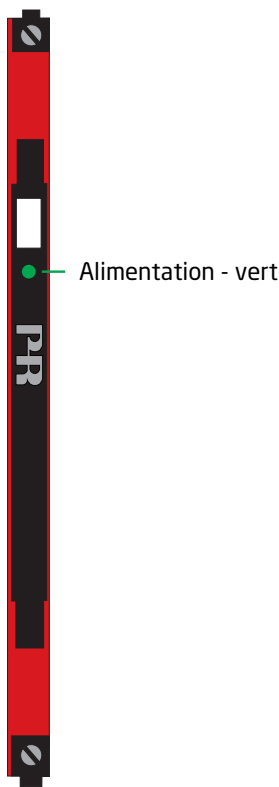
[01]	Entrer mot de passe correct	[17]	Sélectionner TC-B comme type de capteur
[02]	Aller dans le menu de configuration avancée ?		Sélectionner TC-B comme type de capteur
[03]	Sélectionner entrée température		Sélectionner TC-J comme type de capteur
	Sélectionner entrée potentiomètre		Sélectionner TC-K comme type de capteur
	Sélectionner entrée de résistance linéaire		Sélectionner TC-L comme type de capteur
	Sélectionner entrée courant		Sélectionner TC-N comme type de capteur
	Sélectionner entrée tension		Sélectionner TC-R comme type de capteur
[04]	Sélectionner gamme d'entrée 0,0-1 V		Sélectionner TC-S comme type de capteur
	Sélectionner gamme d'entrée 0,2-1 V		Sélectionner TC-T comme type de capteur
	Sélectionner gamme d'entrée 0-5 V		Sélectionner TC-U comme type de capteur
	Sélectionner gamme d'entrée 1-5 V		Sélectionner TC-W3 comme type de capteur
	Sélectionner gamme d'entrée 0-10 V		Sélectionner TC-W5 comme type de capteur
	Sélectionner gamme d'entrée 2-10 V		Sélectionner TC-Lr comme type de capteur
[05]	Sélectionner gamme d'entrée 0-20 mA	[18]	Sélectionner courant comme type de sortie analogique
	Sélectionner gamme d'entrée 4-20 mA		Sélectionner tension comme type de sortie analogique
[06]	Sélectionner connexion capteur 2 fils	[19]	Sélectionner gamme de sortie 0-20 mA
	Sélectionner connexion capteur 3 fils		Sélectionner gamme de sortie 4-20 mA
	Sélectionner connexion capteur 4 fils		Sélectionner gamme de sortie 20-0 mA
[07]	Régler valeur de résistance basse		Sélectionner gamme de sortie 20-4 mA
[08]	Régler valeur de résistance haute	[22]	Sélectionner aucune action d'erreur - sortie indéfinie en cas d'erreur
[09]	Sélectionner Celsius comme unité de température		Sélectionner bas d'échelle en cas d'erreur
	Sélectionner Fahrenheit comme unité de température		Sélectionner haut d'échelle en cas d'erreur
[10]	Sélectionner type de capteur TC	[23]	Sélectionner gamme de sortie 0,0-1 V
	Sélectionner type de capteur Ni		Sélectionner gamme de sortie 0,2-1 V
	Sélectionner type de capteur Pt		Sélectionner gamme de sortie 0-5 V
[11]	Sélectionner unités d'affichage		Sélectionner gamme de sortie 1-5 V
[12]	Sélectionner position du point décimal		Sélectionner gamme de sortie 0-10 V
[13]	Régler gamme d'affichage basse		Sélectionner gamme de sortie 2-10 V
[14]	Régler gamme d'affichage haute		Sélectionner gamme de sortie 1-0,0 V
[15]	Sélectionner Pt10 comme type de capteur		Sélectionner gamme de sortie 1-0,2 V
	Sélectionner Pt20 comme type de capteur		Sélectionner gamme de sortie 5-0 V
	Sélectionner Pt50 comme type de capteur		Sélectionner gamme de sortie 5-1 V
	Sélectionner Pt100 comme type de capteur		Sélectionner gamme de sortie 10-0 V
	Sélectionner Pt200 comme type de capteur		Sélectionner gamme de sortie 10-2 V
	Sélectionner Pt250 comme type de capteur	[24]	Régler la température de la sortie analogique basse
	Sélectionner Pt300 comme type de capteur	[25]	Régler la température de la sortie analogique haute
	Sélectionner Pt400 comme type de capteur	[26]	Aller dans le menu langue
	Sélectionner Pt500 comme type de capteur		Aller dans la configuration du mot de passe
	Sélectionner Pt1000 comme type de capteur		Aller dans le mode simulation
[16]	Sélectionner Ni50 comme type de capteur		Exécuter calibration de process
	Sélectionner Ni100 comme type de capteur		Aller dans la configuration d'affichage
	Sélectionner Ni120 comme type de capteur		Exécuter opérations de mémoire
	Sélectionner Ni1000 comme type de capteur		

[27]	Charger la configuration sauvegardée dans le module Sauvegarder la configuration dans la façade de programmation		
[28]	Ajuster le contraste LCD		
[29]	Ajuster le rétro-éclairage LCD		
[30]	Entrer numéro repère de 6 caractères		
[31]	Valeur de la sortie analogique affichée en ligne 3 Numéro repère affiché en ligne 3		
[32]	Calibrer l'entrée basse à la valeur de process ?		
[33]	Calibrer l'entrée haute à la valeur de process ?		
[34]	Régler la valeur de simulation en entrée		
[35]	Permettre protection par mot de passe ?		
[36]	Entrer nouveau mot de passe		
[37]	Sélectionner langue		
[38]	Utiliser valeurs de calibration process ?		
[39]	Régler valeur de la position basse de la calibration		
[40]	Régler valeur de la position haute de la calibration		
[41]	Limiter signal de sortie à la gamme de sortie		
[42]	Mode programmation - aucun signal de sortie		

Fonctionnement et dépannage

Les appareils de la série 3000 offrent de multiples fonctionnalités pour faciliter l'utilisation et le dépannage. La surveillance de l'état de fonctionnement est facilitée grâce à la / aux LED frontale(s).

LED frontale indicatrice d'état



Modèle d'indicateur	État	Sortie et alimentation de boucle	Action nécessaire
OFF	Absence d'alimentation ou défaillance interne du module	Hors tension	Connecter l'alimentation / remplacer le module
ON / OFF	Mise sous tension ou redémarrage	Hors tension	-
13 Hz, 15 ms	Utilisation normale	Sous tension	-
1 Hz, 15 ms	Erreur capteur	Hors tension	Ajuster la configuration et remettre le module sous tension
1 Hz, 0,5 s	Erreur d'alimentation / matériel. Erreur de RAM ou de flux de programme. Erreur d'alimentation / de matériel. Erreur de RAM ou erreur d'écoulement du programme.	Hors tension	Ajuster l'alimentation / remplacer le module

Instructions d'installation

Installation UL

N'utilisez que de conducteurs de cuivre 60/75°C.

Taille des fils	AWG 26-12
N° du fichier UL	E314307

L'appareil est considéré comme un équipement avec des parties sous tension accessibles. Pour prévenir les blessures résultant d'un accès aux parties sous tension, l'équipement doit être installé dans une enceinte. L'alimentation doit se conformer aux exigences de NEC catégorie 2, comme spécifié dans le « National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70) ».

Installation IECEx, ATEX et UKEX en Zone 2

IECEx KEM 10.0068 X	Ex ec IIC T4 Gc
KEMA 10ATEX0147 X	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
DEKRA 21UKEX0055X	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Pour une installation en toute sécurité, il convient de respecter les points suivants. L'appareil doit être installé uniquement par un personnel qualifié qui connaît les lois, les directives et les normes nationales et internationales s'appliquant dans ce domaine.

Les appareils devront être installés dans une enveloppe appropriée offrant un degré de protection d'au moins IP54 selon EN IEC 60079-0, prenant en compte les conditions environnementales dans lesquelles l'équipement sera utilisé.

Quand la température dans les conditions nominales excède 70°C au niveau du câble ou du presse-étoupe, ou 80°C au point de raccordement des conducteurs, la spécification de température du câble choisi sera en conformité avec la température réelle mesurée.

Pour éviter l'inflammation d'atmosphères explosibles, déconnectez l'alimentation avant les opérations d'entretien. Ne montez pas ou n'enlevez pas les connecteurs quand le module est sous tension et en présence d'un mélange de gaz.

Pour l'installation avec le rail d'alimentation dans la zone 2, on doit utiliser seulement le rail d'alimentation type 9400 ainsi que le contrôleur de puissance type 9410.

Ne montez pas ou n'enlevez pas les modules du rail d'alimentation en présence d'un mélange de gaz.

Installation cFMus en Division 2 ou Zone 2

FM17CA0003X / FM17US0004X	Classe I, Div. 2, groupe A, B, C, D T4 ou Classe I, Zone 2, AEx nA IIC T4 ou Ex nA IIC T4
-------------------------------------	--

Dans les installations de classe I, Division 2 ou Zone 2, le module doit être installé dans une enceinte nécessitant un outil pour l'ouverture et capable d'accepter une ou plusieurs méthodes de câblage de classe I, Division 2 spécifiées dans le « National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) » ou au Canada dans le « Canadian Electrical Code (C22.1) ».

Les isolateurs et convertisseurs de la Série 3000 doivent être connectés uniquement à des alimentations à sortie limitée NEC Class 2, comme mentionné dans le National Electric Code® (ANSI/NFPA 70). Si les appareils sont raccordés à des alimentations redondantes (2 alimentations séparées), toutes les deux doivent satisfaire à cette exigence.

Pour les installations dans des endroits extérieurs ou potentiellement humides, l'enceinte doit être conforme aux exigences IP54 au minimum.

Avertissement : La substitution de composants peut détériorer la validité pour la zone 2 / division 2.

Avertissement : Pour éviter l'inflammation d'atmosphères explosibles, déconnectez l'alimentation avant les opérations d'entretien. Ne montez pas ou n'enlevez pas les connecteurs quand le module est sous tension et en présence d'un mélange de gaz.

Avertissement : Ne montez pas ou n'enlevez pas les modules du rail d'alimentation en présence d'un mélange de gaz.

Historique du document

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

ID. rév.	Date	Notes
102	1741	Ajout du modèle 3114-N. Ajout des caractéristiques de puissance consommée maximum et de puissance dissipée. Homologation PESO/CCOE ajoutée
103	2037	L'approbation PESO/CCOE a été abandonnée.
104	2108	Approbation CCC ajoutée. Mise à jour des homologations ATEX et IECEx - Ex na changé en Ex ec. Étiquette latérale mise à jour.
105	2217	Approbation UKEX ajoutée.
106	2448	Nouveau certificat EAC Ex.

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

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.