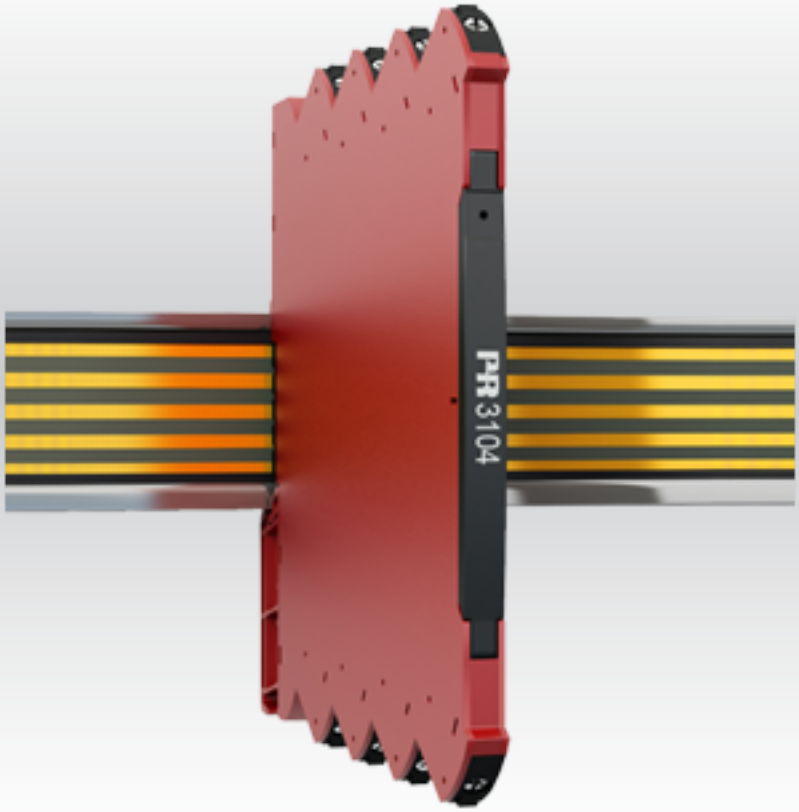
PERFORMANCE MADE SMARTER

Manuel de produit
3104
Isolateur et convertisseur



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

No. 3104V112-FR
À partir du n° de série : 211449001

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 13
- Spécifications d'entrée et de sortie 14
- Homologations et certificats 14

Programmation 16

- Configuration par commutateurs DIP 16

Fonctionnement et dépannage 17

Instructions d'installation 18

Historique du document 19

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.

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

Déballez 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

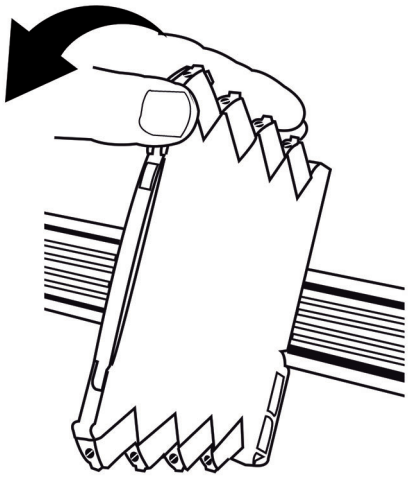
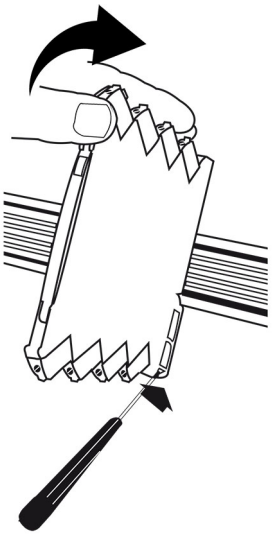
Une fois l'appareil hors tension, utilisez un chiffon imbibé d'eau distillée pour le nettoyer.

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.

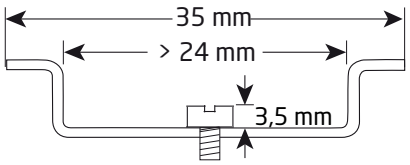
Installation

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, veillez à démonter les connecteurs où règnent des tensions dangereuses. Déplacez le verrou inférieur pour dégager le module du rail.
	

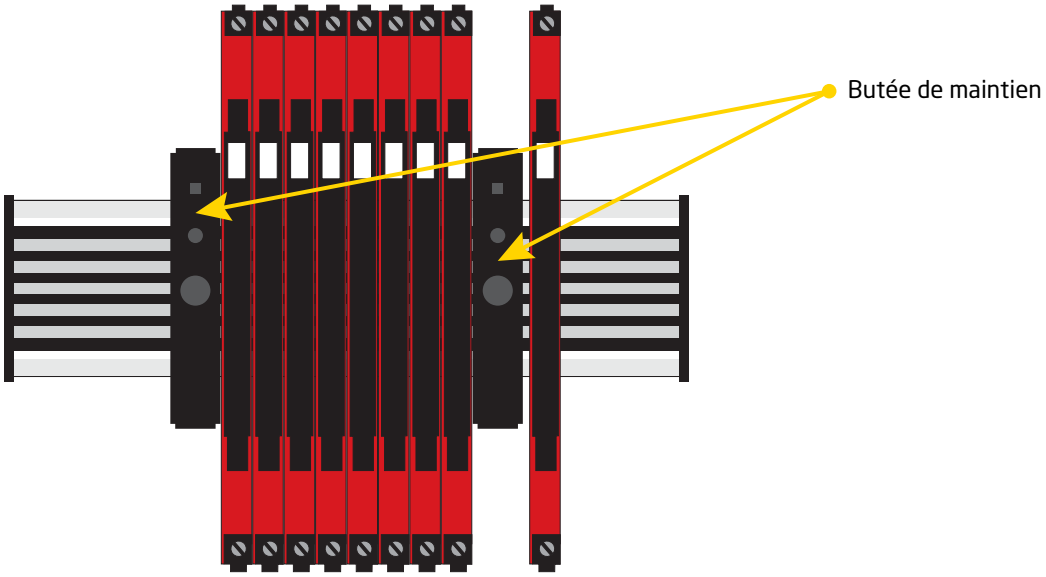
AVERTISSEMENT

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.



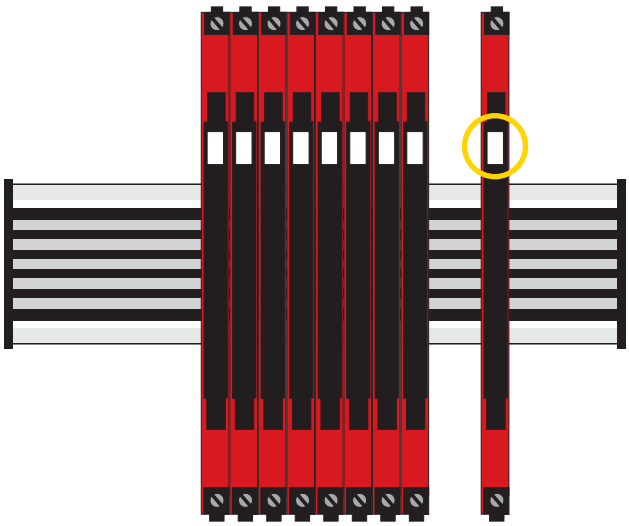
Les modules d'alimentation peuvent être montés conformément aux exigences du client.

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

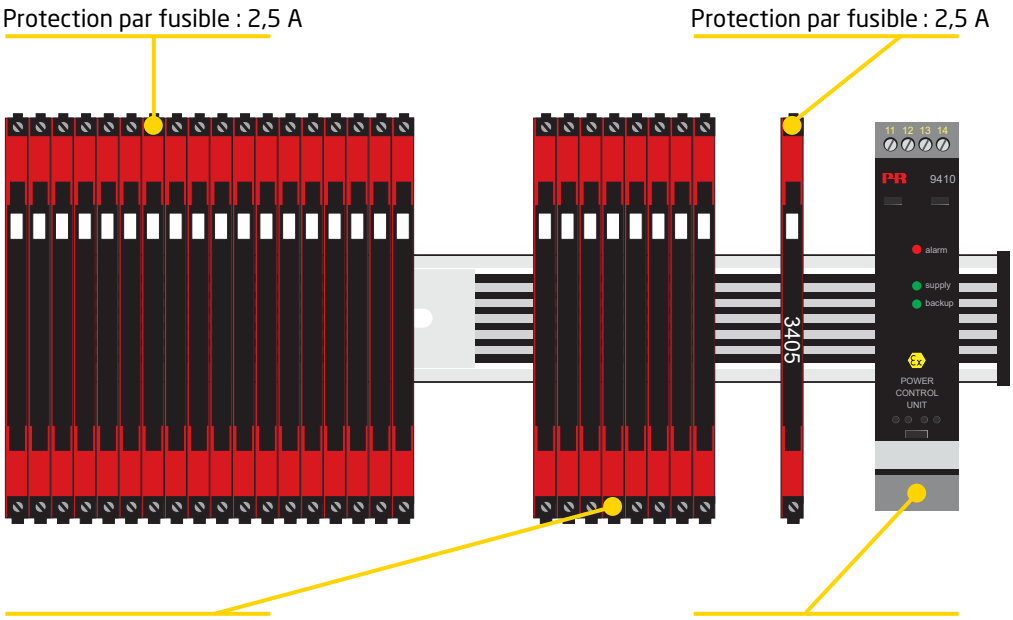
Les spécifications techniques précisent la puissance maximale requise à des valeurs nominales de fonctionnement, p. ex. tension d'alimentation 24 V, température ambiante 60°C, charge 600 Ω et sortie courant 20 mA. Des fusibles de protection externes peuvent être requis en fonction de la source d'alimentation 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 ±30 % par câblage direct et une boucle entre les modules.

Rail d'alimentation solution 2 :

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



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 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

- Isolation et conversion de signaux standard cc
- Alimentation et isolateur de signaux pour transmetteurs à 2 fils
- Alimentation en boucle > 17 V
- Configuration par commutateurs DIP
- Boîtier fin de 6,1 mm d'épaisseur

Points forts fonctionnels

- Isolation galvanique des signaux de courant et de tension analogiques.
- Un choix très compétitif en termes de prix et de technologie pour l'isolation galvanique de tous types de signaux vers les systèmes SCADA ou vers les automates programmables.
- L'isolation élevée 3 ports protège le système de commande contre les surtensions, micro-coupures et parasites, et supprime les boucles de masse.
- 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 (±30%) par bornier ou rail alimenté.
- Plages de mesure calibrées en usine.
- Temps de réponse rapide < 7 ms.
- Excellent rapport signal / bruit > 60 dB.
- Haute isolation galvanique de 2,5 kVca.
- Entrées et sorties flottantes et séparées galvaniquement.
- Une LED verte en façade signale un fonctionnement normal ou un dysfonctionnement.
- Large plage de température ambiante : -25...+70°C.

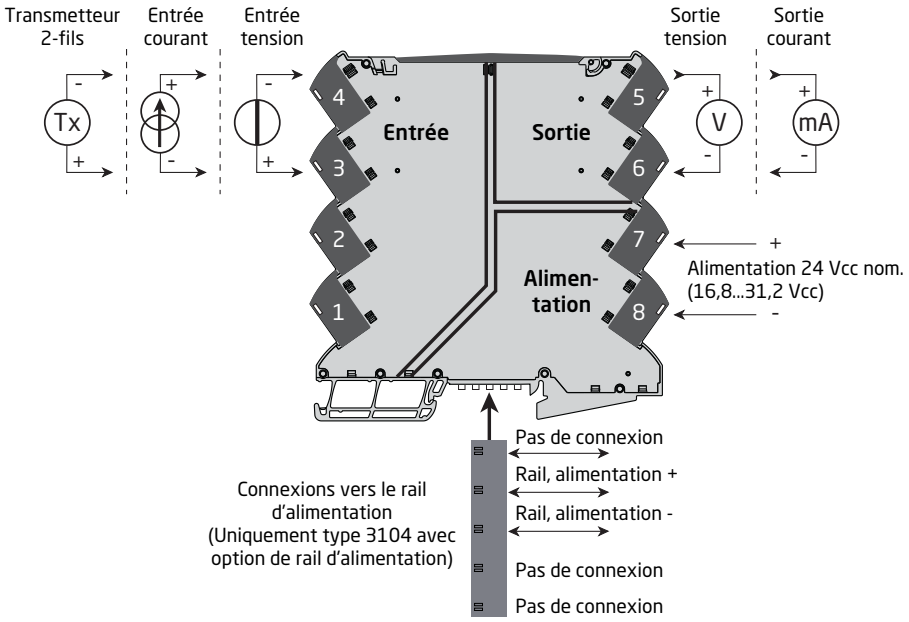
Programmation

- Configuration facile via les commutateurs DIP.

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


Transmetteur 2-fils
Entrée courant
Entrée tension
Sortie tension
Sortie courant
Tx
V
mA
Entrée
Sortie
Alimen-tation
1
2
3
4
5
6
7
8
+
Alimentation 24 Vcc nom.
(16,8...31,2 Vcc)
-
Pas de connexion
Rail, alimentation +
Rail, alimentation -
Pas de connexion
Pas de connexion
Connexions vers le rail d'alimentation
(Uniquement type 3104 avec option de rail d'alimentation)

Caractéristiques

Informations de commande

Variantes du produit

Type	Version		
3104	Isolateur et convertisseur	Alimentation par rail / par borniers	: -
		Alimentation par borniers	: -N

Exemple : 3104-N (isolateur convertisseur, 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

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 mm2 / 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.	0,55 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.

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, entrée / sortie	Traitement analogique
Rapport signal / bruit	> 60 dB
Temps de réponse (0...90%, 100...10%)	< 7 ms
Programmation	Commutateurs DIP
Fréquence de coupure (3 dB)	> 100 Hz

Valeurs de précision		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
Toutes	≤ ±0,05% de l'EC	≤ ±0,01% de l'EC / °C

Immunité CEM	< ±0,5% de l'EC
Immunité CEM améliorée : NAMUR NE 21, critère A, burst	< ±1% de l'EC
Tensions auxiliaires : Alimentation 2 fils (bornes 3 et 4)	> 17 Vcc / 20 mA

Spécifications d'entrée et de sortie

Entrée courant

Gamme de mesure	0...23 mA
Chute de tension	< 1,5 Vcc
Résistance d'entrée	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Gammes de mesure programmables	0...20 et 4...20 mA

Entrée tension

Gamme de mesure	0...10,25 Vcc
Résistance d'entrée	≥ 500 kΩ
Gammes de mesure programmables	0...10 / 2...10 / 0...5 / 1...5 Vcc

Sortie courant

Gamme de signal (EC)	0...23 mA
Charge	≤ 600 Ω
Stabilité sous charge	≤ 0,002% de l'EC / 100 Ω
Limite de courant	≤ 28 mA
Gammes de signal programmables	0...20 et 4...20 mA

Sortie tension

Gamme de signal	0...10 Vcc
Gammes de signal programmables	0...5, 1...5, 0...10, 2...10 V
Charge	>10 kΩ

EC = échelle configurée

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

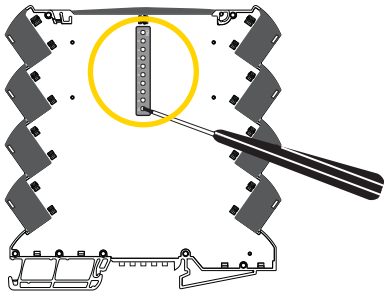
Homologations S.I. / Ex

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 par commutateurs DIP

Les modules applicables sont configurables par commutateurs DIP. Les commutateurs sont situés sur le côté du module et peuvent être ajustés avec un petit tournevis ou un outil similaire.



N'oubliez pas de couper l'alimentation pour le rail d'alimentation / les bornes pour recharger les valeurs des commutateurs DIP lors de la mise sous tension.

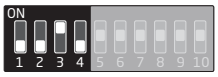
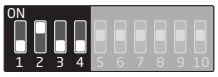
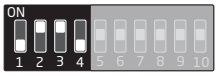
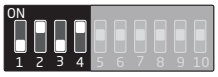
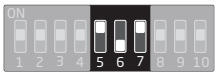
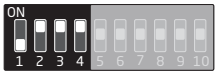
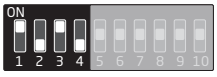
Pour une programmation facile des commutateurs DIP, notre configurateur de commutateurs DIP est disponible à l'adresse : www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/

Configuration défaut usine :

tous les commutateurs DIP sont en position OFF.

Entrée	0...20 mA
Sortie	0...20 mA

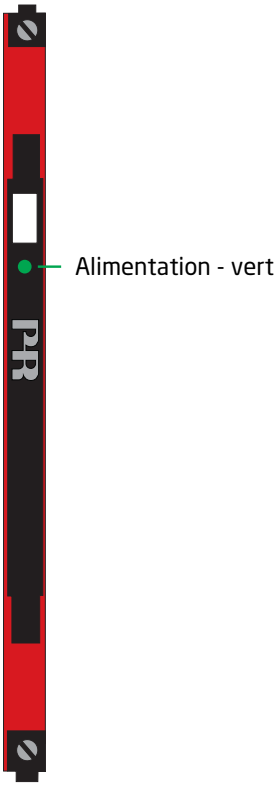
Configuration commutateurs DIP

Entrée Courant 0...20 mA		Sortie Courant 0...20 mA	
Entrée Courant 4...20 mA		Sortie Courant 4...20 mA	
Entrée Tension 0...10 V		Sortie Tension 0...10 V	
Entrée Tension 2...10 V		Sortie Tension 2...10 V	
Entrée Tension 0...5 V		Sortie Tension 0...5 V	
Entrée Tension 1...5 V		Sortie Tension 1...5 V	
Entrée Tx (Active) 0...20 mA			
Entrée Tx (Active) 4...20 mA			

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, 0,5 s	Redémarrage dû à : Erreur d'alimentation / de matériel. Erreur de RAM ou erreur d'écoulement du programme.	Hors tension	Ajuster l'alimentation / remplacer le module
1 Hz, 15 ms	Configuration illégale des commutateurs	Hors tension	Ajuster la configuration et remettre le module sous tension

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 connait 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.

Rev. ID	Date	Notes
108	1745	Modèles 31xx-N ajoutés. Spécifications de puissance dissipée ajoutées. Homologation PESO/CCOE ajoutée.
109	1939	Homologation PESO/CCOE supprimée. Étiquette mise à jour.
110	2108	Homologation CCC ajoutée. Homologations ATEX et IECEx mises à jour - Ex na changé en Ex ec. Étiquette mise à jour.
111	2205	Homologation UKEX ajoutée.
112	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 coeur 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.