

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuel de produit 9203

Alimentation d'électrovannes



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

No. 9203V106-FR
Version de produit : 9203-003

PR
electronics

6 gammes de produits

pour répondre à tous vos besoins

Performants individuellement, inégalés lorsqu'ils sont associés

Grâce à nos technologies innovatrices 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 capteurs et de transmetteurs de température offre la meilleure intégrité de signal entre le point de mesure et votre système de contrôle. Vous pouvez transformer les mesures de température des process industriels en signaux analogiques, bus ou communication numériques grâce à une solution point à point très fiable qui offre un temps de réponse rapide, un étalonnage automatique, une détection des erreurs du capteur, une faible dérive en température et des performances optimales en matière de CEM, et ce, dans n'importe quel environnement.



I.S. Interface

Nous offrons les signaux les plus sûrs en validant nos produits par rapport 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. Notre gamme complète de barrières d'isolation à sécurité intrinsèque analogiques et numériques offre des entrées et sorties multifonctions, ce qui rend les produits PR simples à mettre en oeuvre sur votre 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, peuvent accéder à vos produits PR. L'interface opérateur locale amovible 4501 permet la surveillance locale des valeurs de process, la configuration du module, la détection des erreurs et la simulation de signaux. La nouvelle interface 4511, offre non seulement l'ensemble de ces fonctions, mais permet aussi une communication numérique à distance via le protocole Modbus/RTU, la sortie analogique étant toujours disponible.

Avec l'interface 4511, vous pouvez étendre la connectivité grâce à la passerelle PR, qui se connecte à l'Ethernet industriel, un routeur Wi-Fi ou directement au modules à l'aide de notre application PR Process Supervisor (PPS). Cette application est disponible sur iOS, Android et Windows.



Multifunction

Notre gamme unique de modules individuels, qui couvre de nombreuses applications, est facilement déployable en standard sur votre 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 dispositifs 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. Ils peuvent être empilés à la verticale et à l'horizontale, sans qu'un espace ne soit nécessaire entre eux.



Display

Notre gamme d'afficheurs se caractérise par sa polyvalence et sa stabilité. Ces appareils répondent à pratiquement toutes les demandes d'affichage de signaux de process et offrent une entrée et une alimentation universelles. 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 simple, dans les environnements les plus contraignants.

Alimentation d'électrovannes 9203

Sommaire

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Avertissement | 4 |
| Signification des symboles | 4 |
| Consignes de sécurité | 4 |
| Démontage du système 9000 | 5 |
| Spécifications avancées | 6 |
| Fonctions | 6 |
| Applications - 9203Axxx | 7 |
| Applications - 9203Bxxx | 8 |
| PR 4511/4501 indicateur / façade de programmation | 9 |
| Montage / démontage du PR4511/4501 | 9 |
| Référence de commande | 10 |
| Accessories | 10 |
| Spécifications techniques | 10 |
| Indication dans le 4511/4501 d'erreur matériel / logiciel | 15 |
| Connexions | 16 |
| Schéma de principe | 17 |
| Indications d'erreur signal sans la façade 4511/4501 | 18 |
| Programmation / opération des touches de fonction | 19 |
| Diagramme de programmation | 20 |
| Diagramme de programmation, Réglage avancé (ADV.SET) | 21 |
| Menu déroulant en ligne 3 de l'indicateur | 22 |
| Appendix | 23 |
| IECEx Installation Drawing | 24 |
| ATEX Installation Drawing | 28 |
| FM Installation Drawing | 32 |
| Desenho de instalação INMETRO | 35 |
| Historique du document | 38 |
| Safety Manual | 39 |

Avertissement



Les opérations suivantes doivent être effectuées avec le module débranché et dans un environnement exempt de décharges électrostatiques (ESD) :

- 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



Ne pas ouvrir la plaque avant du module au risque d'endommager le connecteur de l'indicateur / la façade de programmation PR 4511/4501.

Ce module ne contient ni de commutateurs DIP ni de cavaliers.

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.



Ce symbole indique que le module 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 le schéma d'installation dans les annexes.

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 l'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. Ce module doit être installé en degré de pollution 2 ou meilleur.

Ce module est conçu pour fonctionner en toute sécurité sous une altitude inférieure à 2000 m.

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

Pour le raccordement électrique de l'alimentation générale, il est possible d'utiliser des fils multibrins seulement s'ils possèdent des embouts de câblage.

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

Les appareils sont équipés de borniers à vis et doivent être raccordés à une alimentation qui a 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.

Pour une installation sur le rail d'alimentation 9400, le module sera alimenté par le contrôleur d'alimentation 9410.

L'année de production est définie par les deux premiers chiffres du 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 imbibé d'eau distillée pour le nettoyer.

Limitation de responsabilité

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

Démontage du système 9000

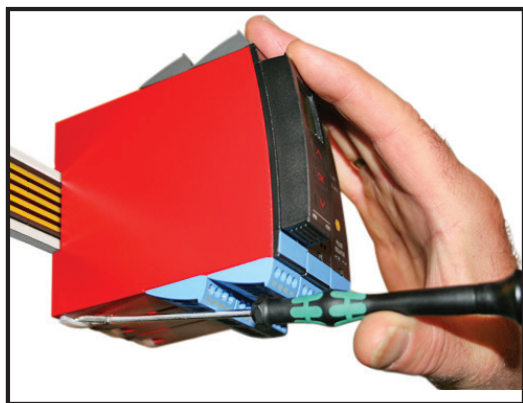


Figure 1:

Débloquez le verrou inférieur pour dégager le module du rail d'alimentation.

Alimentation d'électrovannes 9203

- Alimentation universelle pour vannes, voyants et alarmes
- Autodiagnostic avancé
- 1 ou 2 voies
- Alimentée séparément ou par le rail d'alimentation, PR type 9400
- Certifiée SIL 2 en « Evaluation Complète »

Spécifications avancées

- Le 9203Bxxx est équipé de 3 barrières S.I. incorporées.
- Deux types de modules permettent la choix entre sortie de courant basse (35 mA) ou haute (60 mA).
- Configuration et contrôle à l'aide de la façade de programmation débrochable (PR 4511/4501).
- Sélection de la fonction directe ou inverse pour chaque voie par PR 4511/4501 et possibilité de réduire le courant de sortie vers la zone dangereuse selon l'application.
- Surveillance facultative du courant de sortie vers la zone dangereuse par PR 4511/4501.
- Alimentation redondante facultative par rail et / ou alimentation séparée.

Fonctions

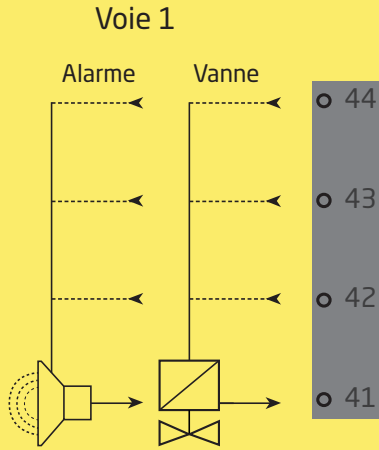
- Le 9203Bxxx peut être installé dans la zone non-dangereuse et en zone 2 / div. 2 et transmettre des signaux vers zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 et M1 / Class I/II/III, Div. 1, Gr. A-G. Alimentation S.I. pour contrôler des électrovannes, alarmes sonores et voyants situés en zone dangereuse.
- Le 9203Axxx peut être installé dans la zone non-dangereuse et en zone 2 / div. 2 et transmettre des signaux vers la zone non-dangereuse. Alimentation pour contrôler des électrovannes, alarmes sonores et voyants situés en zone nondangereuse.
- Surveillance de cas d'erreurs internes par le relais d'état individuel et / ou un signal électronique collectif par le rail d'alimentation.
- Le 9203 a été conçu, développé et certifié pour utilisation dans les applications SIL 2 en conformité avec les exigences de la CEI 61508.

Caractéristiques techniques

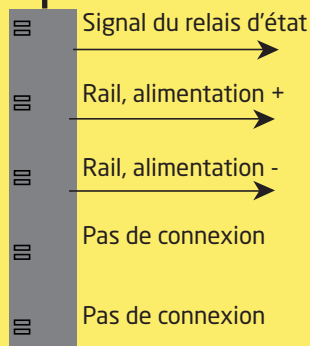
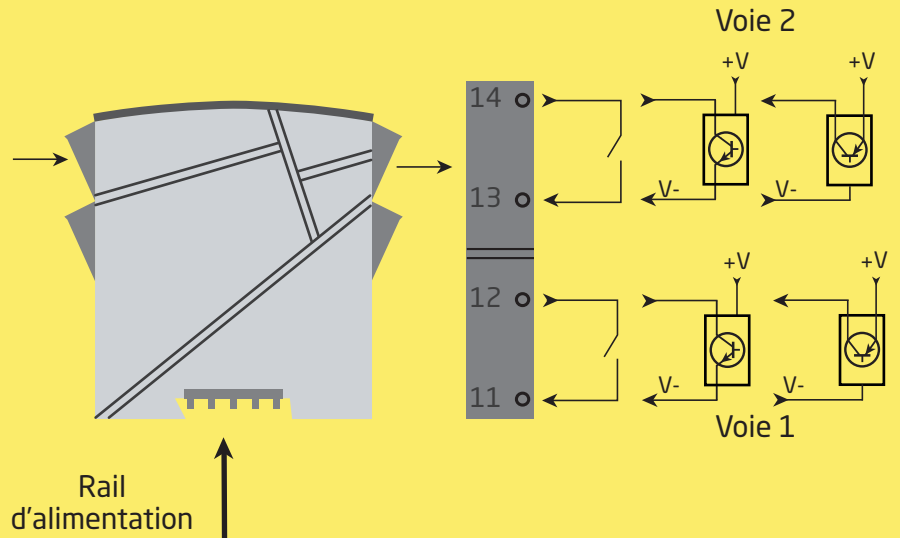
- 1 DEL verte et 2 DEL jaunes / rouges en face avant indiquent un fonctionnement normal ou incorrect du module.
- Isolation galvanique de 2,6 kVca entre l'entrée, la sortie et l'alimentation.

Applications - 9203Axxx

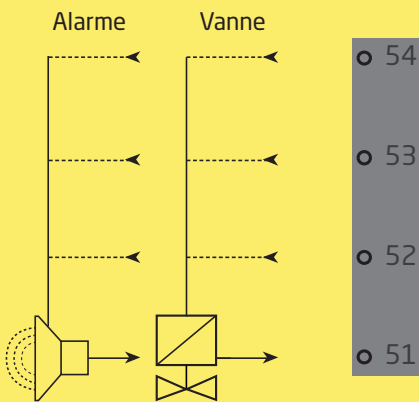
Signaux de sortie :



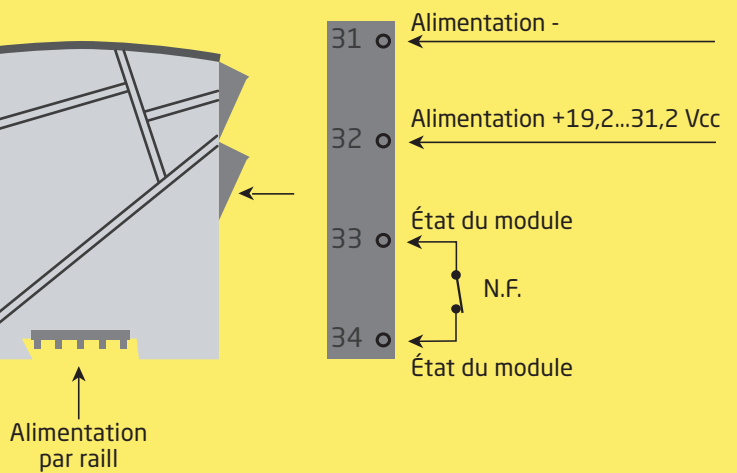
Signaux d'entrée :



Voie



Connexion d'alimentation :



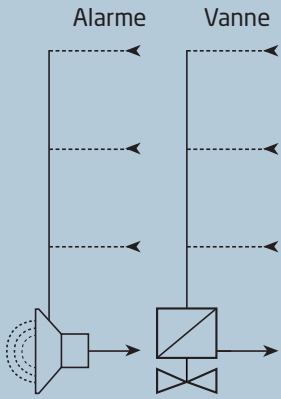
Zone 2 / Cl. 1, div. 2, gr. A-D ou zone non-dangereuse



Applications - 9203Bxxx

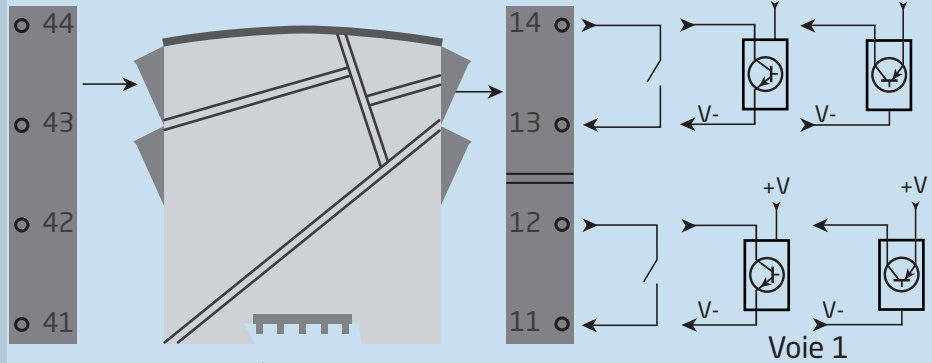
Signaux de sortie :

Voie 1

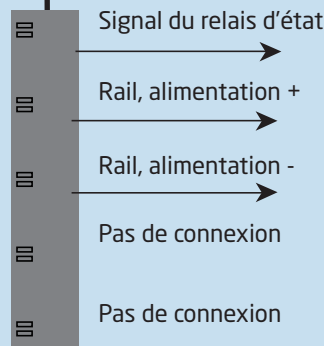


Signaux d'entrée :

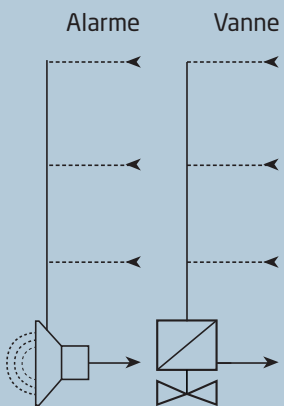
Voie 2



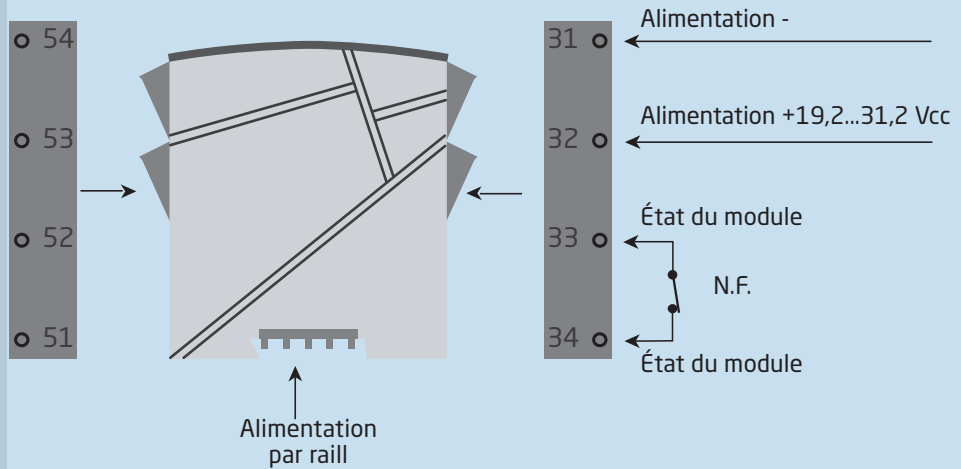
Rail d'alimentation



Voie



Connexion d'alimentation :



**Zone 0, 1, 2,
20, 21, 22, M1 &
Cl. I/II/III, Div. 1
gr. A-G**

**Zone 2 / Cl. 1, div. 2, gr. A-D
ou zone non-dangereuse**

PR 4511/4501 indicateur / façade de programmation



Fonctionnalité

Le menu simple, structuré à l'aide de questions, guide automatiquement l'utilisateur par un menu déroulant et rend ainsi aisé l'utilisation du produit. Voir la description des fonctions et options de configuration dans la section « Configuration / utilisation des touches de fonction ».

Application

- Interface de communication pour la modification des paramètres de fonctionnement du 9203.
- Quand le 4501 est monté sur le module, il affiche les valeurs du process et l'état du module.

Caractéristiques techniques

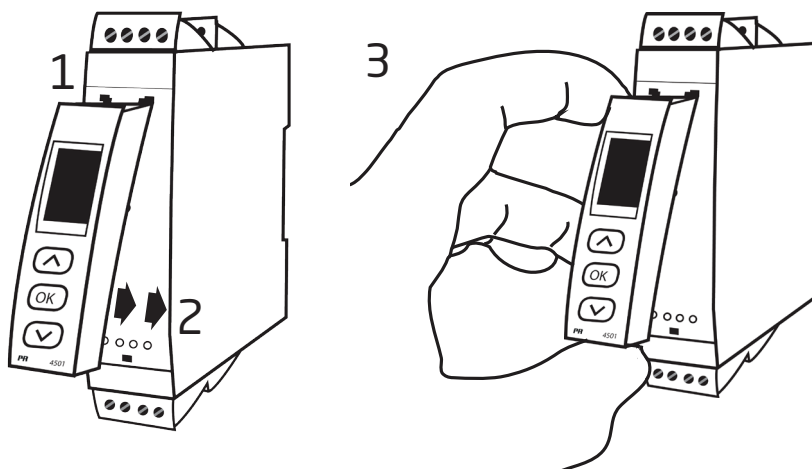
- Affichage LCD en quatre lignes:
 - Ligne 1 (5,57 mm de haut) affiche l'état de chaque voie (OK ou erreur).
 - Ligne 2 (3,33 mm de haut) affiche la sortie de la voie 1 (ON / OFF).
 - Ligne 3 (3,33 mm de haut) affiche la sortie de la voie 2 (ON / OFF).
 - Ligne 4 affiche l'état SIL (ouvert / verrouillé). Point statique = verrouillage SIL, point clignotant = aucun verrouillage SIL. Ligne 4 indique aussi quand la sortie est active.
- L'accès à la programmation peut être bloqué par un mot de passe. Ce mot de passe est sauvegardé dans le module afin d'assurer un haut niveau de protection contre les modifications non autorisées.

Montage / démontage du PR4511/4501

- 1: Insérez les crochets du 4511/4501 dans les trous en haut du module.
- 2: Poussez le bas du 4511/4501 vers le module.

Démontage du 4511/4501

- 3: Appuyez sur le bouton de déclenchement en dessous du 4511/4501, puis tirez le 4511/4501 vers le haut.



Référence de commande

| Type | Version | Sortie | Voies | Entrée |
|------|------------------------------------|-----------------|----------|-------------------|
| 9203 | Non-Ex / zone 2 : A | Courant bas :1 | Une : A | Opto / contact :- |
| | Barrière S.I. [Ex ia] / zone 2 : B | | Deux : B | PNP : 1 |
| | | Courant haut :2 | Une : A | NPN : 2 |

Exemple : 9203B2B2

Accessories

| | | |
|------|---|---------------------------------------------|
| 4501 | = | Indicateur / façade de programmation |
| 4511 | = | Façade de programmation nouvelle génération |
| 9400 | = | Rail d'alimentation |
| 9404 | = | Butée de maintien pour rail |
| 9410 | = | Contrôle d'alimentation |
| 9421 | = | Alimentation 24 V - Ex nA nC |

Spécifications techniques

Conditions Environnementales:

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Plage d'utilisation | -20°C à +60°C |
| Température de stockage. | -20°C à +85°C |
| Température de calibration. | 20...28°C |
| Humidité relative. | < 95% HR (sans cond.) |
| Degré de protection | IP20 |
| Installation en | Degré de pollution 2 & catégorie de mesure / surtension II. |

Spécifications mécaniques:

| | |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Dimensions (HxLxP) | 109 x 23,5 x 104 mm |
| Dimensions (HxLxP) avec 4501 / 4511 | 109 x 23,5 x 116 / 131 mm |
| Poids, env. | 170 g |
| Poids avec 4501 / 4511 (env.) | 185 g / 270 g |
| Type rail DIN | DIN EN 60715 - 35 mm |
| Taille des fils | 0,13...2,08 mm ² / AWG 26...14 fil multibrins |
| Pression max. avant déformation de la vis. | 0,5 Nm |
| Vibration. | IEC 60068-2-6 : 2007 |
| 2...13,2 Hz | ±1 mm |
| 13,2...100 Hz. | ±0,7 g |

Spécifications communes:

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Tension d'alimentation | 19,2...31,2 Vcc |
| Fusible. | 1,25 A SB / 250 Vca |

| Type | Description | Puissance dissipée max. | Puissance nécessaire max. |
|----------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 9203x1A | 1 voie, courant bas | ≤ 1,1 W | ≤ 1,9 W |
| 9203x1A1 | 1 voie, courant bas | ≤ 1,1 W | ≤ 1,9 W |
| 9203x1A2 | 1 voie, courant bas | ≤ 1,1 W | ≤ 1,9 W |
| 9203x1B | 2 voies, courant bas | ≤ 2,0 W | ≤ 3,1 W |
| 9203x1B1 | 2 voies, courant bas | ≤ 2,0 W | ≤ 3,1 W |
| 9203x1B2 | 2 voies, courant bas | ≤ 2,0 W | ≤ 3,1 W |
| 9203x2A | 1 voie, courant haut | ≤ 1,7 W | ≤ 2,5 W |
| 9203x2A1 | 1 voie, courant haut | ≤ 1,7 W | ≤ 2,5 W |
| 9203x2A2 | 1 voie, courant haut | ≤ 1,7 W | ≤ 2,5 W |

La puissance nécessaire maximale est la puissance maximale requise aux bornes 31 et 32.

La puissance dissipée maximale est la puissance maximale dissipée par le dispositif.

Dans le cas où le 9203 est utilisé en combinaison avec le 4511/4501, il faut ajouter 40 mW à la puissance maximale dissipée et 70 mW à la puissance maximale nécessaire pour chaque dispositif 9000 équipé d'un 4511/4501.

Tension d'isolation, test / opération:

| | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Entrée / sortie / alimentation | 2,6 kVca / 250 Vca renforcée |
| Sortie 1 à sortie 2 | 1,5 kVca / 300 Vca renforcée |
| Relais d'état à l'alimentation. | 1,5 kVca / 150 Vca renforcée |
| Interface de communication | Interface de communication 4511 / Façade de programmation 4501 |

| | |
|----------------------------------------|-----------------|
| Immunité CEM | < ±0,5% de l'EC |
| Immunité CEM améliorée: | |
| NAMUR NE 21, critère A, burst. | < ±1% de l'EC |

9203xxx collecteur ouvert NPN et contact:

| | |
|----------------------------------------|-----------|
| Niveau de déclenchement BAS | ≤ 2,0 Vcc |
| Niveau de déclenchement HAUT | ≥ 4,0 Vcc |
| Tension externe max. | 28 Vcc |
| Impédance d'entrée | 3,5 kΩ |
| Entrée ouvert V | 6,0 Vcc |

9203xxx collecteur ouvert PNP:

| | |
|----------------------------------------|------------|
| Niveau de déclenchement BAS | ≤ 8,0 Vcc |
| Niveau de déclenchement HAUT | ≥ 10,0 Vcc |
| Tension externe max. | 28 Vcc |
| Impédance d'entrée | 3,5 kΩ |
| Entrée ouvert V | 6,0 Vcc |

9203xxx1 PNP avec résistance de rappel:

| | |
|----------------------------------------|------------|
| Niveau de déclenchement BAS | ≤ 8,0 Vcc |
| Niveau de déclenchement HAUT | ≥ 10,0 Vcc |
| Tension externe max. | 28 Vcc |
| Impédance d'entrée | 3,5 kΩ |

9203xxx2 NPN avec résistance de tirage:

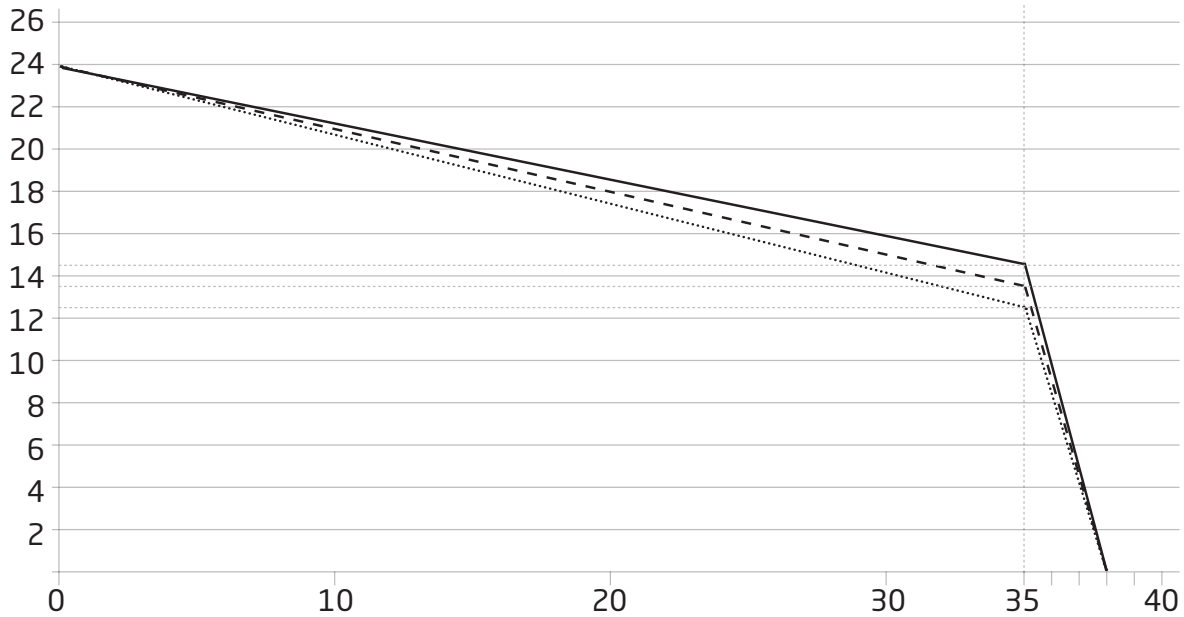
| | |
|----------------------------------------|-----------|
| Niveau de déclenchement BAS | ≤ 2,0 Vcc |
| Niveau de déclenchement HAUT | ≥ 4,0 Vcc |
| Tension externe max. | 28 Vcc |
| Impédance d'entrée | 3,5 kΩ |

Sorties:

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Taux tension d'ondulation | < 40 mV RMS |
|-------------------------------------|-------------|

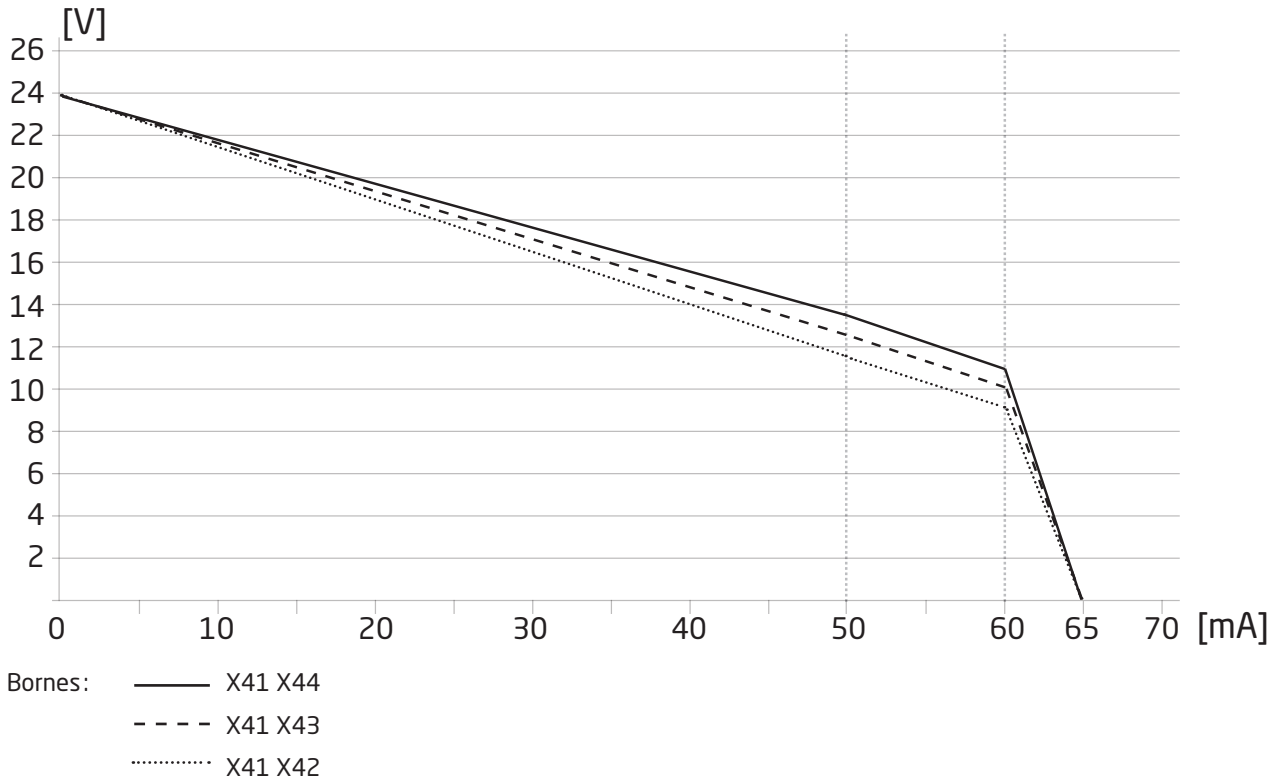
Charges de sortie :

| Bornes | 9203x1Ax (1 voie) / 9203x1Bx (2 voies) | | |
|---------------------|----------------------------------------|---------------|---------------|
| | 41-42 / 51-52 | 41-43 / 51-53 | 41-44 / 51-54 |
| Vsortie non-chargée | Min. 24 V | Min. 24 V | Min. 24 V |
| Vsortie chargée | Min. 12,5 V | Min. 13,5 V | Min. 14,5 V |
| Isortie max | 35 mA | 35 mA | 35 mA |



Bornes: ——— X41 X44
 - - - - X41 X43
 X41 X42

| Bornes | 9203x2Ax (1 voie) | | | | | |
|-------------------------|-------------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | 41-42 | | 41-43 | | 41-44 | |
| Vsortie non-chargée | Min. 24 V | | Min. 24 V | | Min. 24 V | |
| Vsortie chargée | Min. 11,5 V | Min. 9 V | Min. 12,5 V | Min. 10 V | Min. 13,5 V | Min. 11 V |
| I _{sortie max} | 50 mA | 60 mA | 50 mA | 60 mA | 50 mA | 60 mA |



Sortie relais :

Relais d'état en zone non-dangereuse:

| | |
|------------------------|---------------------|
| Tension max. | 125 Vca / 110 Vcc |
| Courant max. | 0,5 A ca / 0,3 A cc |
| Puissance max. | 62,5 VA / 32 W |

Compatibilité avec les normes :

| | |
|---------------|------------|
| CEM. | 2014/30/UE |
| DBT. | 2014/35/UE |
| RoHS. | 2011/65/UE |

Approbations :

| | |
|----------------------------------------|------------------------------------|
| DNV-GL, Ships & Offshore | Standard for Certification No. 2.4 |
| c UL us, Standard for Safety | UL 61010-1 |
| EAC | TR-CU 020/2011 |

Approbations S.I. / Ex :

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| ATEX 2014/34/EU | KEMA 07ATEX0147 X |
| IECEX. | IECEX KEM 09.0001X |
| c FM us. | 3035277-C |
| INMETRO | DEKRA 16.0006 X |
| CCOE | P337349/6 |
| EAC Ex TR-CU 012/2011 | RU C-DK.GB08.V.00410 |

Sécurité fonctionnelle :

Certifié SIL 2 en « Evaluation Complète » selon l'IEC 61508

Indication dans le 4511/4501 d'erreur matériel / logiciel

| Indication erreur matériel | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recherche erreurs | Affichage | Cause d'erreur |
| Vérification de la communication entre 4511 (4501) / 9203 | NO.CO | Erreur de connexion |
| Erreur de l'EEPROM - vérifier la configuration | FL.ER | Erreur de configuration ou discordance crc, la configuration de récupération a été chargée |
| Erreur matériel | DE.ER | Config. de récupération non valable dans le module |
| Erreur matériel | FC.ER | Somme de contrôle de code non valable en 4511/4501 |
| Erreur de l'EEPROM - vérifier la configuration | CO.ER | Config. non valable (CRC ou données) |
| Erreur matériel | CA.ER | Erreur d'étalonnage usine |
| Erreur matériel | HW.ER | Discordance de la configuration du matériel |
| Erreur matériel | OC.ER | Erreur de comm. du contrôleur de sortie principal |
| Erreur matériel | MS.ER | Alim. interne principal en dehors des limites |
| Erreur matériel | MI.ER | Erreur de l'autotest d'initialisation principale |
| Erreur matériel | MC.ER | Erreur de l'autotest principal du flash ou du ram |

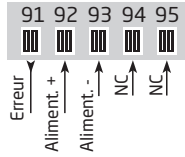
! Les indications d'erreurs clignotent une fois par seconde. Un texte d'aide explique l'erreur.

Des erreurs affectant les deux voies sont affichées comme erreur de la voie 1 - et la ligne affichant la voie 2 reste vide.

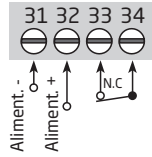
Une erreur matériel peut être corrigée de deux manières. Soit en parcourant les menus (si l'autre voie doit rester en fonction) soit en déconnectant et puis reconnectant l'alimentation du module.

Connexions

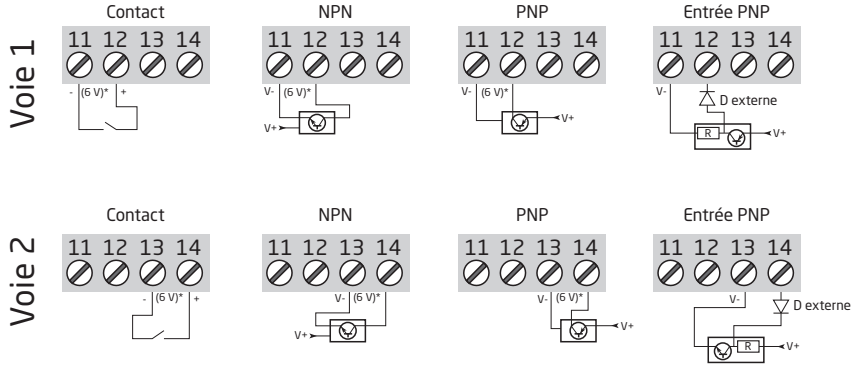
Connexions au rail d'alimentation



Alimentation et relais d'état

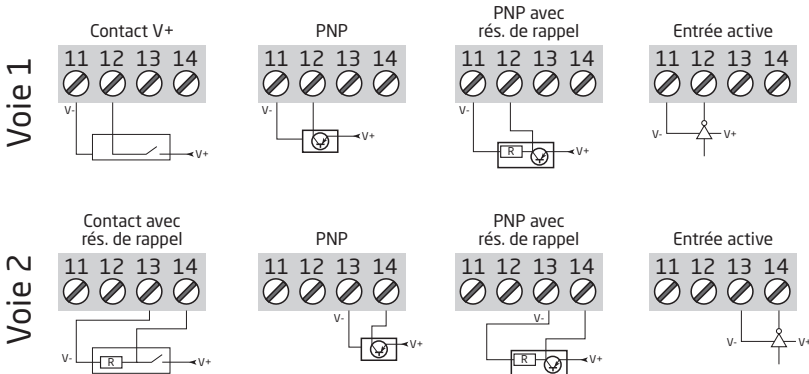


NC = pas de connexion

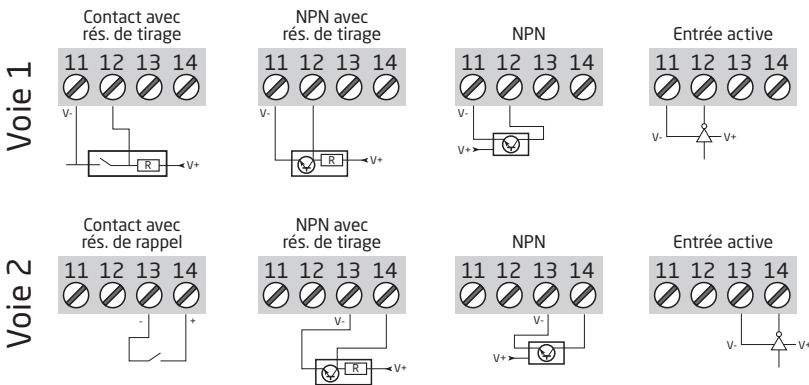


* 6 V par entrée ouverte

Entrées - 9203xxx1 :



Entrées - 9203xxx2 :



Sorties - 9203xxxx :

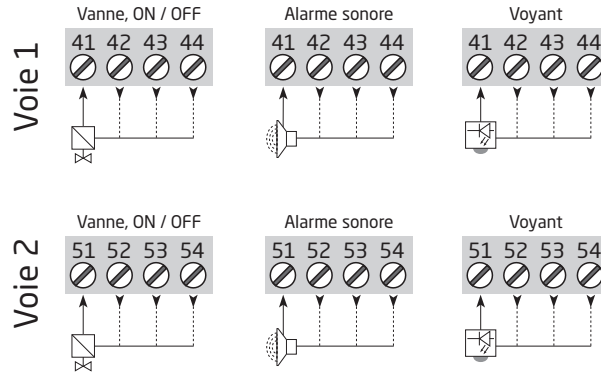
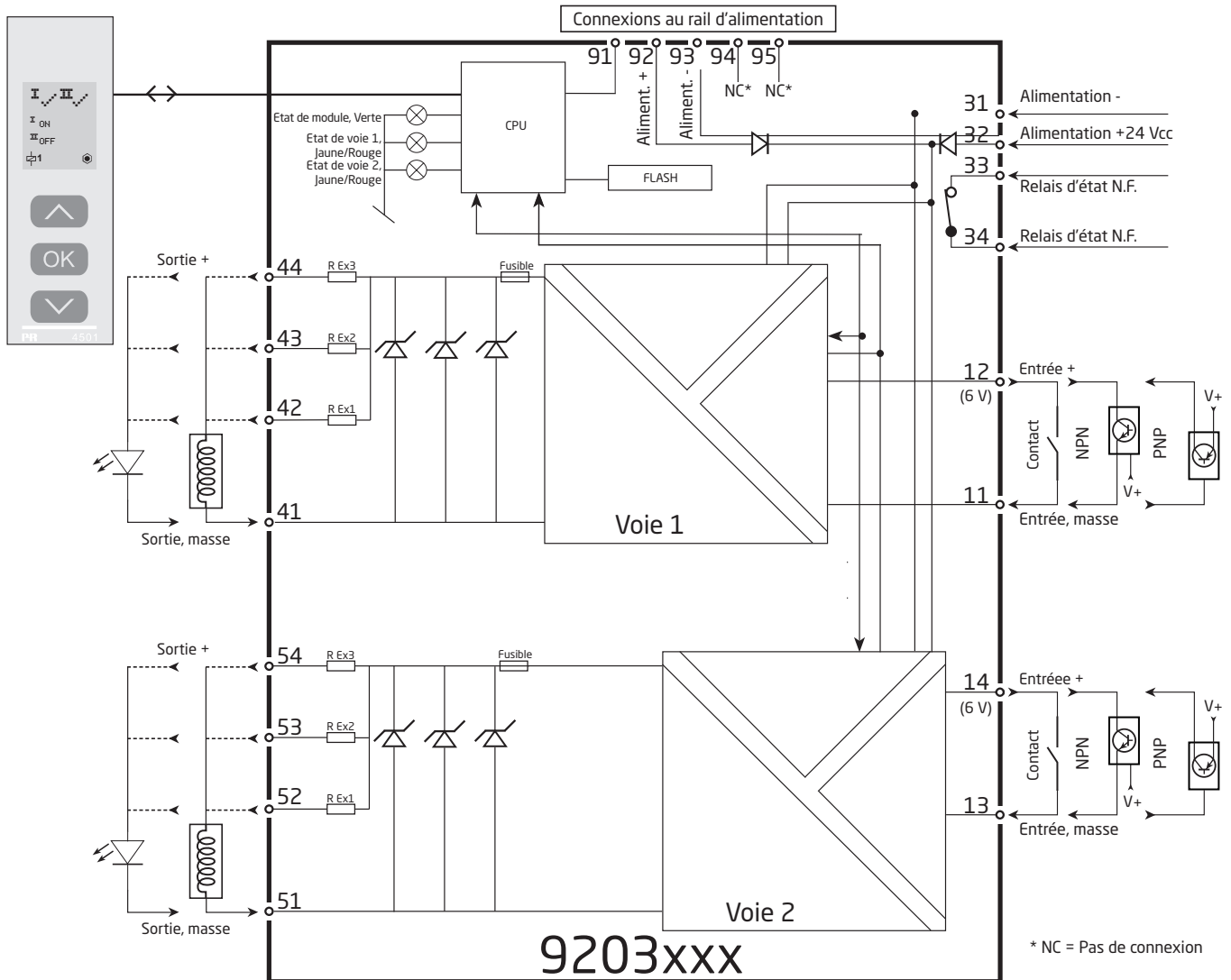


Schéma de principe



Indications d'erreur signal sans la façade 4511/4501

| Liste d'indications des LED et signaux d'erreur | | | | | |
|-------------------------------------------------|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Etat | LED verte | Voie 1 : Jaune / Rouge | Voie 2 : Jaune / Rouge | Relais d'état, N.F. | Etat de signal pour le rail |
| Module OK | Clignotant | | | Excité | OFF |
| No supply | OFF | OFF | OFF | Déexcité | ON |
| Défaut module | OFF | Rouge | Rouge | Déexcité | ON |
| | | | | | |
| Voie 1, sortie ON | Clignotant | Jaune | | Excité | OFF |
| Voie 1, sortie OFF | Clignotant | OFF | | Excité | OFF |
| | | | | | |
| Voie 2, sortie ON | Clignotant | | Jaune | Excité | OFF |
| Voie 2, sortie OFF | Clignotant | | OFF | Excité | OFF |

Programmation / opération des touches de fonction

Documentation pour le diagramme de programmation.

Généralités

Lors de la configuration du 9203 vous êtes guidés tout au long des paramètres du menu ; ainsi vous pouvez choisir le réglage qui correspond à votre application. Pour chaque menu il y a un texte d'aide qui défile en ligne 3 de l'indicateur.

La configuration se fait à l'aide des 3 touches de fonction :

- ⏪ Incrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre suivant
- ⏩ Décrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre précédent
- ⊗ Valider les valeurs choisies et fin du menu

Une fois la configuration terminée, l'indicateur retournera sur l'état défaut 1.0.

En appuyant et maintenant la touche ⊗ l'indicateur retourne au menu précédent ou sur l'état défaut (1.0) sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

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

Informations complémentaires

Protection par mot de passe : L'accès à la programmation peut être bloqué par un mot de passe. Ce mot de passe est sauvegardé dans le module afin d'assurer un haut niveau de protection contre les modifications non autorisées.

Le mot de passe usine « 2008 » permet l'accès à tous les menus de configuration.

Informations relatives aux erreurs de signal et de module sur la façade 4511/4501

La façade 4511/4501 peut être configurée pour afficher l'état de sortie, le courant de sortie (charge) ou le numéro de repère pour les deux voies. En cas d'erreur matérielle, un texte d'aide expliquant l'erreur sera affiché.

Fonctions avancées

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

Configuration de l'affichage : Il est possible de régler la luminosité et le rétro-éclairage. Enregistrement d'un numéro de repère à 5 caractères alphanumériques. Sélection de l'affichage en ligne 2 et 3 de l'indicateur - choix entre : état de sortie, courant de sortie (charge) ou numéro de repère. En sélectionnant "ALT" l'affichage alterne les informations affichées.

Mot de passe : Ici vous pouvez choisir un mot de passe allant de 0000 à 9999 afin de protéger la programmation. L'unité est livrée sans mot de passe.

Langue : Dans le menu « LANG », vous pouvez sélectionner 7 différentes langues pour le texte d'aide. Choix entre : Anglais, allemand, français, italien, espagnol, suédois et danois.

module PR 9410 Contrôleur d'alimentation quand les limites de signal sont dépassées.

Safety Integrity Level (SIL) : Voir le manuel de sécurité (Safety Manual - en Anglais) pour informations supplémentaires.

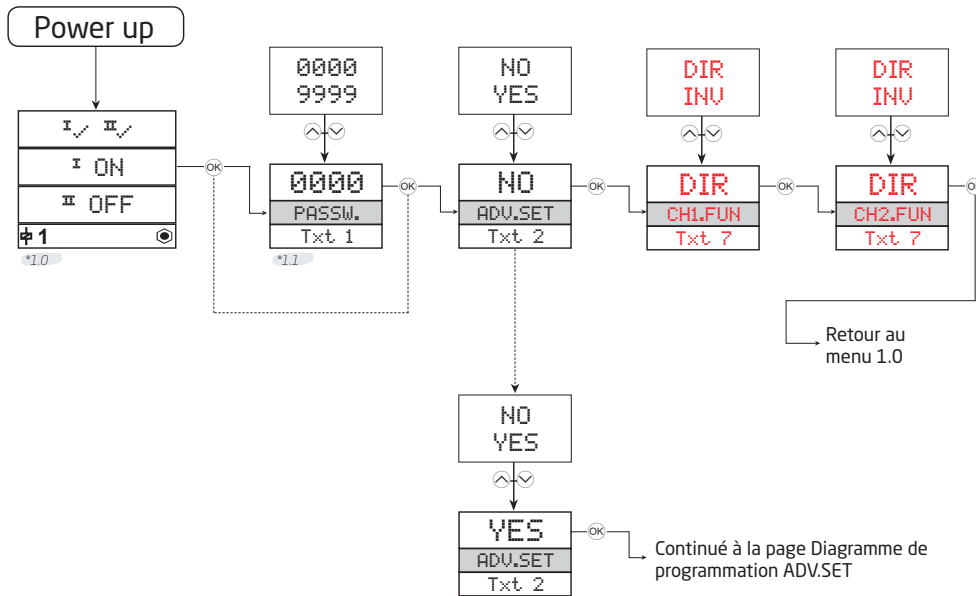


Diagramme de programmation

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

- ⬆️ Incréments la valeur / choisir paramètre suivant
- ⬇️ Décrémenter la valeur / choisir paramètre précédent
- ⊗ Valider les valeurs choisies et fin du menu

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



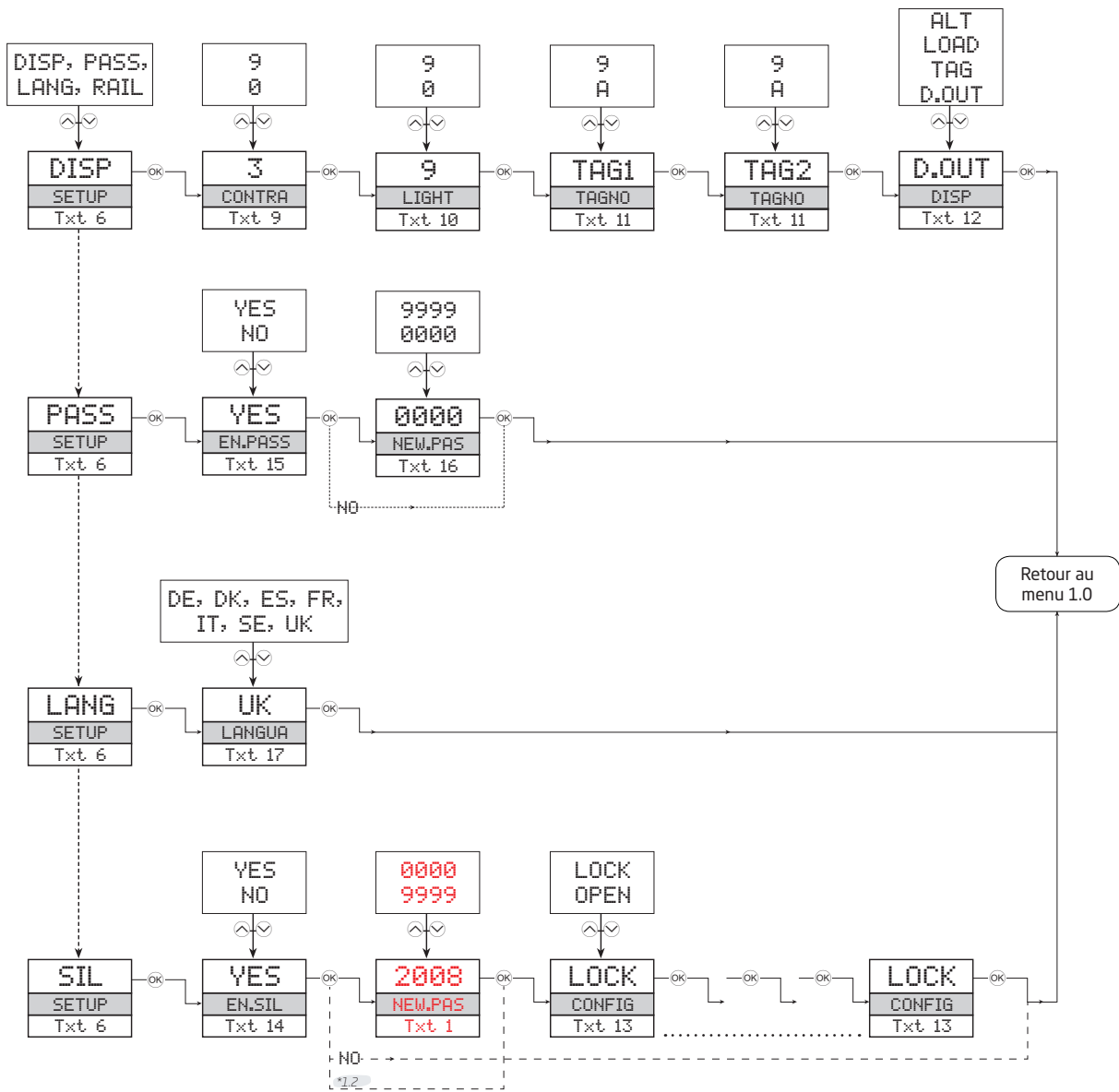
***1.0** Etat défaut
 Ligne 1 affiche l'état de la voie 1 et la voie 2.
 Ligne 2 affiche l'état de sortie de la voie 1, courant de sortie ou numéro de repère.
 Ligne 3 affiche l'état de sortie de la voie 2, courant de sortie ou numéro de repère.
 Ligne 4 affiche l'état SIL (ouvert / verrouillé).

***1.1** Seulement si le module est protégé par un mot de passe.

Symboles en ligne 1:
 I, II = OK, III: clignotant = erreur.
 Symboles en ligne 2 et 3:
 I ON = voie 1 ON
 II OFF = voie OFF
 Symboles en ligne 4:
 Point statique = verrouillage SIL
 Point clignotant = aucun verrouillage SIL
 Φ = la sortie est active.

Texte rouge signifie des paramètres de sécurité dans une configuration SIL. Voir le manuel de sécurité (Safety Manual - en Anglais) pour informations supplémentaires.

Diagramme de programmation, Réglage avancé (ADV.SET)



*1.2 Seulement si un mot de passe a été choisi.

Menu déroulant en ligne 3 de l'indicateur

- [01] Entrer mot de passe correct
- [02] Aller dans le menu de configuration avancée ?
- [06] Aller dans la configuration langue
 - Aller dans la configuration du mot de passe
 - Aller dans la configuration d'affichage
 - Aller dans la configuration SIL
- [07] Sélectionner fonction voie directe
 - Sélectionner fonction voie inverse
- [09] Ajuster le contraste LCD
- [10] Ajuster le rétro-éclairage LCD
- [11] Entrer numéro repère de 5 caractères
- [12] Afficher l'état de la sortie en ligne 3
 - Afficher la charge de la sortie en ligne 3
 - Numéro repère affiché en ligne 3
 - Alterner les informations affichées
- [13] Etat de la configuration SIL (Ouvverte / Verrouillée)
- [14] Permettre verrouillage de la configuration SIL ?
- [15] Permettre protection par mot de passe ?
- [16] Entrer nouveau mot de passe
- [17] Sélectionner langue
- [20] Pas de communication - contrôler les connexions
- [21] Erreur de l'EEPROM - vérifier la configuration
- [22] Erreur matériel

Appendix

IECEX installation drawing

ATEX Installation Drawing

FM Installation Drawing

Desenho de Instalação INMETRO

Safety Manual

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

IECEX Installation drawing



For safe installation of 9203 the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.



For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PRelectronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

IECEX Certificate: IECEX KEM 09.0001X

Marking 9203Bxxx [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ma] I

Marking 9203Axxx Ex nA nC IIC T4 Gc

Standards IEC60079-15:2010, IEC60079-11:2011, IEC60079-0:2011

| Type | Installation | Current Output | Channels | Input |
|------|------------------------|----------------|-----------------|-------------|
| 9203 | Non Ex / Zone 2 :A | Low current :1 | Single :A | Standard :- |
| | Ex-Barrier / Zone 2 :B | | Double :B | PNP : 1 |
| | | | High current :2 | Single :A |

Installation notes.

Install in pollution degree 2, overvoltage category II as defined in IEC60664-1

Do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.

Disconnect power before servicing.

The wiring of unused terminals is not allowed.

In type of protection [Ex ia Da] the parameters for intrinsic safety for gas group IIB are applicable.

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

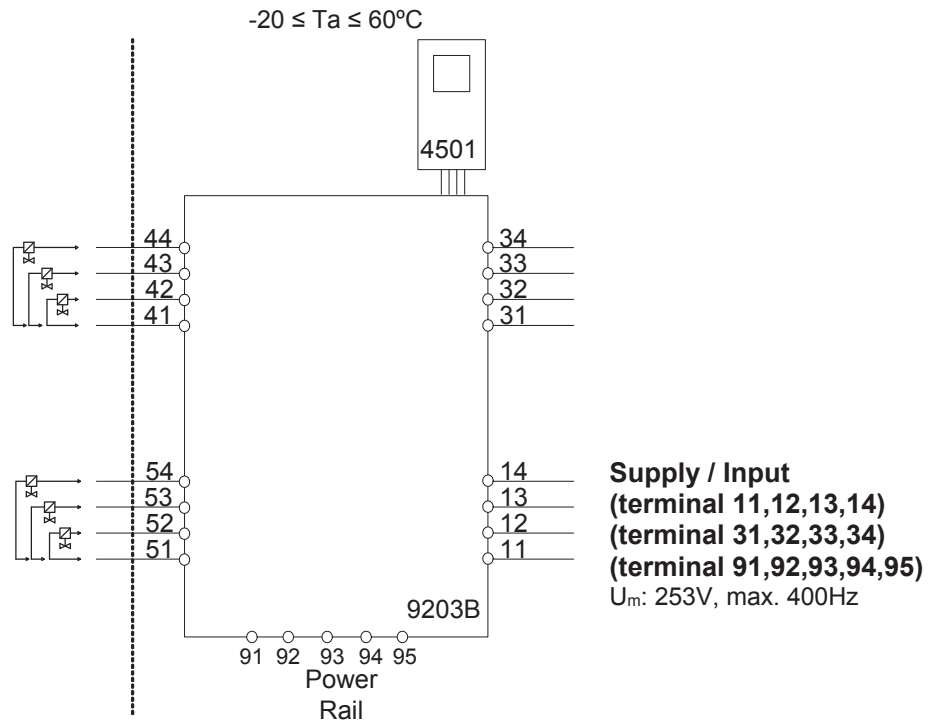
For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (IECEX Certificate of Conformity IECEX KEM 08.0025X) is allowed.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

9203Bxxx Installation:

Hazardous area
Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

Non Hazardous area
or Zone 2



Terminal (31,32)
Supply:

Voltage 19.2 – 31.2 VDC
Power max. 3.5 W

Terminal (11,12 and 13,14)
Input:

Voltage max 28 VDC
Trig: NPN Low < 2 V, High > 4 V
Trig: PNP Low < 8 V, High > 10 V

Terminal (33,34)

Status Relay: Non Hazardous location
Voltage max. 125 VAC / 110 VDC
Power max. 62.5 VA / 32 W
Current max. 0.5 AAC / 0.3 ADC

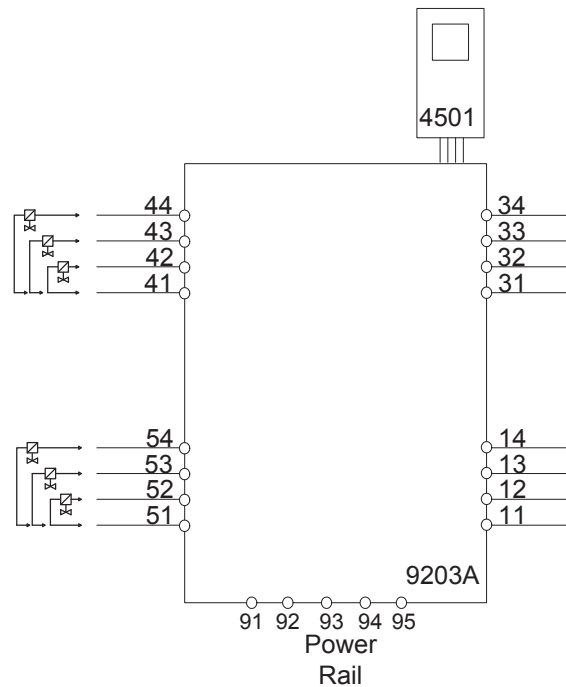
Zone 2 installation
32 VAC / 32 VDC
16 VA / 32 W
0.5 AAC / 1 ADC

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|-------|-----|--------|--------|---------|---------------------------|-------|-----|--------|--------|---------|
| 9203B1A, 9203B1B Terminal 41-42/51-52 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminal 41-42 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| U _o | 28V | IIC | 80nF | 4.2mH | 54μH/Ω | U _o | 28V | IIC | 80nF | 2.69mH | 44μH/Ω |
| I _o | 93 mA | IIB | 640nF | 16.8mH | 218μH/Ω | I _o | 115mA | IIB | 640nF | 10.8mH | 176μH/Ω |
| P _o | 0.65W | IIA | 2.1μF | 32.6mH | 436μH/Ω | P _o | 0.81W | IIA | 2.1μF | 20.8mH | 353μH/Ω |
| | | I | 3.76μF | 32.6mH | 436μH/Ω | | | I | 3.76μF | 20.8mH | 353μH/Ω |
| | | | | | | | | | | | |
| 9203B1A, 9203B1B Terminal 41-43/51-53 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminal 41-43 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| U _o | 28V | IIC | 80nF | 3.5mH | 54μH/Ω | U _o | 28V | IIC | | | |
| I _o | 100mA | IIB | 640nF | 14.2mH | 218μH/Ω | I _o | 125mA | IIB | 640nF | 9.1mH | 163μH/Ω |
| P _o | 0.70W | IIA | 2.1μF | 27.6mH | 436μH/Ω | P _o | 0.88W | IIA | 2.1μF | 17.6mH | 327μH/Ω |
| | | I | 3.76μF | 27.6mH | 436μH/Ω | | | I | 3.76μF | 17.6mH | 327μH/Ω |
| | | | | | | | | | | | |
| 9203B1A,9203B1B Terminal 41-44/51-54 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminal 41-44 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| U _o | 28V | IIC | 80nF | 2.9mH | 46μH/Ω | U _o | 28V | IIC | | | |
| I _o | 110mA | IIB | 640nF | 11.8mH | 184μH/Ω | I _o | 135mA | IIB | 640nF | 7.8mH | 150μH/Ω |
| P _o | 0.77W | IIA | 2.1μF | 22.8mH | 369μH/Ω | P _o | 0.95W | IIA | 2.1μF | 15.1mH | 301μH/Ω |
| | | I | 3.76μF | 22.8mH | 369μH/Ω | | | I | 3.76μF | 15.1mH | 301μH/Ω |

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

9203Axxx Installation
Non Classified area or Zone 2



**Terminal (31,32)
Supply:**

Voltage 19.2 – 31.2 VDC
Power max. 3.5 W

**Terminal (11,12 and 13,14)
Input:**

Voltage max 28 VDC
Trig: NPN Low < 2 V, High > 4 V
Trig: PNP Low < 8 V, High > 10 V

Terminal (33,34)

Status Relay: Non Hazardous location
Voltage max. 125 VAC / 110 VDC
Power max. 62.5 VA / 32 W
Current max. 0.5 AAC / 0.3 ADC

Zone 2 installation
32 VAC / 32 VDC
16 VA / 32 W
0.5 AAC / 1 ADC

Terminal (41...44 / 51...54)

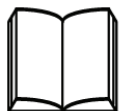
Umax 28 V
Imax 135 mA
Pmax 0.95 W

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Schéma d'installation ATEX



Pour une installation sûre du 9203 vous devez observer ce qui suit. Le module sera seulement installé par un personnel qualifié qui est informé des lois, des directives et des normes nationales et internationales qui s'appliquent à ce secteur. L'année de la fabrication est indiquée dans les deux premiers chiffres dans le numéro de série.



Pour l'installation dans la zone 2 / Division 2 on doit observer ce qui suit. Le module de programmation 4501 doit être employé seulement avec des modules de PR electronics. Il est important que le module soit intact et n'ait pas été changé ou n'ait pas été modifié de quelque façon que se soit. Le module 4501 doit être exempt des zones de poussières et d'humidité lorsqu'il est installé.

Certificat ATEX KEMA 07ATEX 0147 X

Marquage 9203B II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA



II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

I (1) D [Ex ia Da] IIIC

I (M1) [Ex ia Ma] I

Marquage 9203A II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

Standards EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-15 : 2010

| Type | Installation | Sortie de courant | Voies | Entrée |
|------|----------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|
| 9203 | Non Ex / Zone 2 : A | Courant bas : 1 | Une : A Deux : B | Standard : - PNP : 1 |
| | Barrière S.I. / Zone 2 : B | Courant haut : 2 | Une : A | NPN : 2 |

Notes d'installation :

Installer dans degree de pollution 2, catégorie de surtension II comme défini dans l'EN 60664-1.

Ne déconnecter pas les connecteurs une fois activé et dans un environnement en présence de gaz.

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

Déconnectez l'alimentation avant l'entretien.

Le câblage des bornes inutilisées n'est pas permis.

Dans le type de protection [Ex ia Da] les paramètres pour la sécurité intrinsèque pour le gaz IIB s'appliquent.

Pour l'installation dans la zone 2, le module doit être installé dans une enceinte externe ayant une protection de type Ex n ou Ex e, assurant une protection d'étanchéité au moins d'IP54. Les raccords de câble et les bouchons doivent remplir les memes exigences.

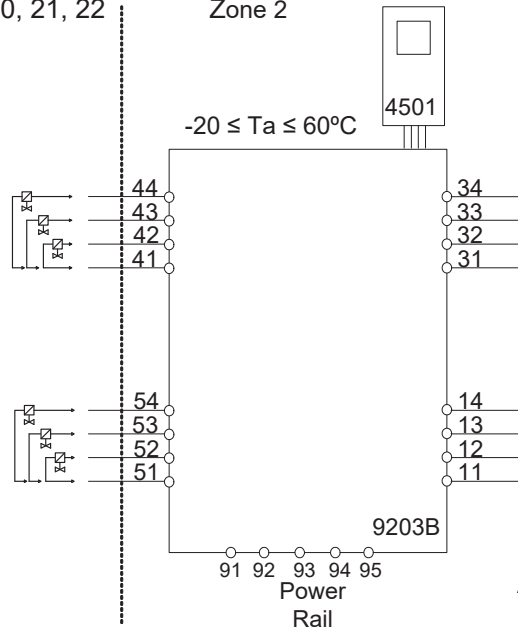
Pour l'installation avec le rail d'alimentation dans la zone 2, on doit utiliser seulement le bloc d'alimentation du rail type 9400 ainsi que le contrôleur de puissance type 9410 (Attestation d'examen de type KEMA 07ATEX0152 X).

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Installation du 9203Bxxx :

Zone dangereuse
Zone 0,1,2, 20, 21, 22

Zone non dangereuse ou
Zone 2



Alimentation / Entrée
(bornes 11,12,13,14)
(bornes 31,32,33,34)
(bornes 91,92,93,94,95)
 U_m : 253 V, max. 400 Hz

Bornes (31,32)

Alimentation :
Tension 19,2 – 31,2 Vcc
Puissance max. 3,5 W

Bornes (11,12 et 13,14)

Entrée :
Tension Max. 28 Vcc
Déclenchement : NPN Bas < 2 V, Haut > 4 V
Déclenchement : PNP Bas < 8V, Haut > 10 V

Bornes (33,34)

Relais d'état : Zone non dangereuse
Tension max. 125 Vca / 110 Vcc
Puissance max. 62,5 VA / 32 W
Courant max. 0,5 Aca / 0,3 Acc

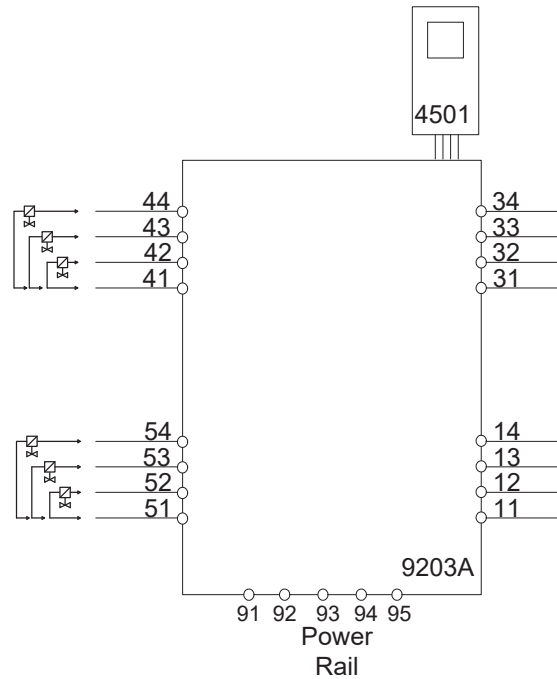
Installation en zone 2
32 Vca / 32 Vcc
16 VA / 32 W
0,5 Aca / 1 Acc

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|-------|-----|--------|--------|---------|---------------------------|-------|-----|--------|--------|---------|
| 9203B1A, 9203B1B Terminal 41-42/51-52 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminal 41-42 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| U _o | 28V | IIC | 80nF | 4.2mH | 54μH/Ω | U _o | 28V | IIC | 80nF | 2.69mH | 44μH/Ω |
| I _o | 93 mA | IIB | 640nF | 16.8mH | 218μH/Ω | I _o | 115mA | IIB | 640nF | 10.8mH | 176μH/Ω |
| P _o | 0.65W | IIA | 2.1μF | 32.6mH | 436μH/Ω | P _o | 0.81W | IIA | 2.1μF | 20.8mH | 353μH/Ω |
| | | I | 3.76μF | 32.6mH | 436μH/Ω | | | I | 3.76μF | 20.8mH | 353μH/Ω |
| | | | | | | | | | | | |
| 9203B1A, 9203B1B Terminal 41-43/51-53 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminal 41-43 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| U _o | 28V | IIC | 80nF | 3.5mH | 54μH/Ω | U _o | 28V | IIC | | | |
| I _o | 100mA | IIB | 640nF | 14.2mH | 218μH/Ω | I _o | 125mA | IIB | 640nF | 9.1mH | 163μH/Ω |
| P _o | 0.70W | IIA | 2.1μF | 27.6mH | 436μH/Ω | P _o | 0.88W | IIA | 2.1μF | 17.6mH | 327μH/Ω |
| | | I | 3.76μF | 27.6mH | 436μH/Ω | | | I | 3.76μF | 17.6mH | 327μH/Ω |
| | | | | | | | | | | | |
| 9203B1A, 9203B1B Terminal 41-44/51-54 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminal 41-44 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| U _o | 28V | IIC | 80nF | 2.9mH | 46μH/Ω | U _o | 28V | IIC | | | |
| I _o | 110mA | IIB | 640nF | 11.8mH | 184μH/Ω | I _o | 135mA | IIB | 640nF | 7.8mH | 150μH/Ω |
| P _o | 0.77W | IIA | 2.1μF | 22.8mH | 369μH/Ω | P _o | 0.95W | IIA | 2.1μF | 15.1mH | 301μH/Ω |
| | | I | 3.76μF | 22.8mH | 369μH/Ω | | | I | 3.76μF | 15.1mH | 301μH/Ω |

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Installation du 9203Axxx :
Zone non classifiée ou Zone 2



Bornes (31,32)

Alimentation :

Tension 19,2 – 31,2 Vcc
Puissance max. 3,5 W

Bornes (11,12 et 13,14)

Entrée :

Tension Max. 28 Vcc
Déclenchement : NPN Bas < 2 V, Haut > 4 V
Déclenchement : PNP Bas < 8V, Haut > 10 V

Bornes (33,34)

Relais d'état :

Tension max. 125 Vca / 110 Vcc
Puissance max. 62,5 VA / 32 W
Courant max. 0,5 Aca / 0,3 Acc

Zone non dangereuse

Installation en Zone 2

32 Vca / 32 Vcc
16 VA / 32 W
0,5 Aca / 1 Acc

Bornes (41...44 / 51...54)

Umax 28 V
Imax 135 mA
Pmax 0,95 W

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

FM Installation drawing



For safe installation of 9203 the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.



For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PRelectronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

c-FM-us Certificate 3035277

| Type | Installation | Current Output | Channels | Input |
|------|------------------------|-----------------|-----------|--------------|
| 9203 | Non Ex / Zone 2 :A | Low current :1 | Single :A | Standard : - |
| | | | Double :B | PNP : 1 |
| | Ex-Barrier / Zone 2 :B | High current :2 | Single :A | NPN : 2 |

Installation notes:

The installation and wiring shall be in accordance with the Canadian Electrical Code for Canada and National Electrical Code NFPA 70, Article 500 or 505 for installation in USA.

The module must be supplied from a Power Supply having double or reinforced insulation.

The use of stranded wires is not permitted for mains wiring except when wires are fitted with cable ends. For installation on the 9400 Power Rail the power must be supplied from Power Control Module Unit 9410.

Install in pollution degree 2, overvoltage category II.

The module must be installed in an enclosure suitable for the environment for which it is used.

For installation in Zone 2 or Division 2, the module must be installed in a suitable outer enclosure according to the regulations in the CEC for Canada or NEC for USA.

The module is galvanically isolated and does not require grounding.

Use 60 / 75 °C copper conductors with wire size AWG: (26-14).

The maximum internal Power dissipation for adjacent modules is assumed to be max. 2W each.

Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety and / or suitability for Div. 2 / Zone 2.

Warning: To prevent ignition of explosive atmospheres, disconnect power before servicing and do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

Warning: Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.

Revision date:
2015-01-22

Version Revision
V6R0

Prepared by:
PB

Page:
1/3

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

9203Bxxx Installation:

Hazardous area

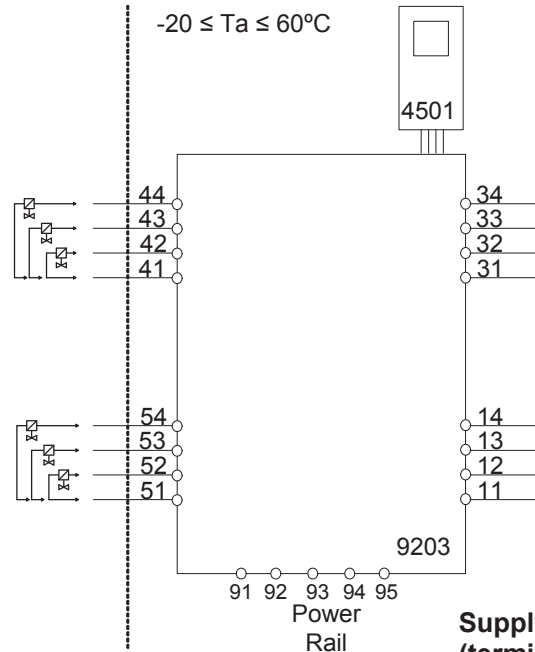
Class I/II/III, Division 1, Group A,B,C,D,E,F,G
or Class I, Zone 0/1 Group IIC, [AEx ia] IIC or
or Class I, Zone 0/1 Group IIC, [Ex ia] IIC

Non Hazardous Area or

Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4
or Class I, Zone 2 Group IIC T4

Simple Apparatus or
Intrinsically safe apparatus
with entity parameters:

$V_{max}(U_i) \geq V_t(U_o)$
 $I_{max}(I_i) \geq I_t(I_o)$
 $P_i \geq P_t(P_o)$
 $C_a(C_o) \geq C_{cable} + C_i$
 $L_a(L_o) \geq L_{cable} + L_i$



Supply / Input
(terminal 11,12,13,14)
(terminal 31,32,33,34)
(terminal 91,92,93,94,95)
 $U_m: 253V, \text{max. } 400\text{Hz}$

Terminal (31,32)

Supply:

Voltage 19.2 – 31.2 VDC
Power max. 3.5 W

Terminal (11,12 and 13,14)

Input:

Voltage max 28 VDC
Trig: NPN Low < 2 V, High > 4 V
Trig: PNP Low < 8 V, High > 10 V

Terminal (33,34)

Status Relay:

Voltage max. 125 VAC / 110 VDC
Power max. 62.5 VA / 32 W
Current max. 0.5 AAC / 0.3 ADC

Non Hazardous location:

Division 2 or Zone 2 installation:

32 VAC / 32VDC
16 VA / 32 W
0.5 AAC / 1 ADC

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

| Module 9203B1A & 9203B1B Terminal 41-42 / 51-52 | | | | | | Co/Ca | Lo/La | Lo/Ro or La/Ra |
|----------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------------------|
| Uo/Voc | 28 V | IIC or A,B | 80 nF | 4.2 mH | 54 μ H/ Ω | | | |
| Io/Isc | 93 mA | IIB or C,E,F | 640 nF | 16.8 mH | 218 μ H/ Ω | | | |
| Po | 0.65 W | IIA or D,G | 2.1 μ F | 32.6 mH | 436 μ H/ Ω | | | |

| Module 9203B2A Terminal 41-42 | | | | | | Co/Ca | Lo/La | Lo/Ro or La/Ra |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------------------|
| Uo/Voc | 28 V | IIC or A,B | 80 nF | 2.69 mH | 44 μ H/ Ω | | | |
| Io/Isc | 115 mA | IIB or C,E,F | 640 nF | 10.8 mH | 176 μ H/ Ω | | | |
| Po | 0.81 W | IIA or D,G | 2.1 μ F | 20.8 mH | 353 μ H/ Ω | | | |

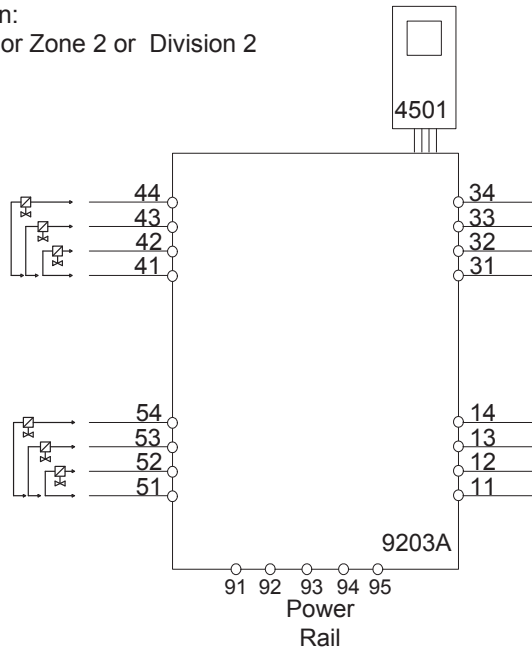
| Module 9203B1A & 9203B1B Terminal 41-43 / 51-53 | | | | | | Co/Ca | Lo/La | Lo/Ro or La/Ra |
|----------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------------------|
| Uo/Voc | 28 V | IIC or A,B | 80 nF | 3.5 mH | 50 μ H/ Ω | | | |
| Io/Isc | 100 mA | IIB or C,E,F | 640 nF | 14.2 mH | 201 μ H/ Ω | | | |
| Po | 0.70 W | IIA or D,G | 2.1 μ F | 27.6 mH | 402 μ H/ Ω | | | |

| Module 9203B2A Terminal 41-43 | | | | | | Co/Ca | Lo/La | Lo/Ro or La/Ra |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------------------|
| Uo/Voc | 28 V | IIC or A,B | | | | | | |
| Io/Isc | 125 mA | IIB or C,E,F | 640 nF | 9.1 mH | 163 μ H/ Ω | | | |
| Po | 0.88 W | IIA or D,G | 2.1 μ F | 17.6 mH | 327 μ H/ Ω | | | |

| Module 9203B1A & 9203B1B Terminal 41-44 / 51-54 | | | | | | Co/Ca | Lo/La | Lo/Ro or La/Ra |
|----------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------------------|
| Uo/Voc | 28 V | IIC or A,B | 80 nF | 2.9 mH | 46 μ H/ Ω | | | |
| Io/Isc | 110 mA | IIB or C,E,F | 640 nF | 11.8 mH | 184 μ H/ Ω | | | |
| Po | 0.77 W | IIA or D,G | 2.1 μ F | 22.8 mH | 369 μ H/ Ω | | | |

| Module 9203B2A Terminal 41-44 | | | | | | Co/Ca | Lo/La | Lo/Ro or La/Ra |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|-----------------------|-------|-------|-------------------|
| Uo/Voc | 28 V | IIC or A,B | | | | | | |
| Io/Isc | 135 mA | IIB or C,E,F | 640 nF | 7.8 mH | 150 μ H/ Ω | | | |
| Po | 0.95 W | IIA or D,G | 2.1 μ F | 15.1 mH | 301 μ H/ Ω | | | |

9203Axxx Installation:
Non Classified area or Zone 2 or Division 2



Terminal (31,32)

Supply:

Voltage 19.2 – 31.2 VDC
Power max. 3.5 W

Terminal (11,12 and 13,14)

Input:

Voltage max 28 VDC
Trig: NPN Low < 2 V, High > 4 V
Trig: PNP Low < 8 V, High > 10 V

Terminal (33,34)

Status Relay:

Non Hazardous location
Voltage max. 125 VAC / 110 VDC
Power max. 62.5 VA / 32 W
Current max. 0.5 AAC / 0.3 ADC

Zone 2 installation

32 VAC / 32 VDC
16 VA / 32 W
0.5 AAC / 1 ADC

INMETRO Desenhos para Instalação



Para instalação segura do 9203B o manual seguinte deve ser observado. O módulo deve ser instalado somente por profissionais qualificados que estão familiarizados com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e normas que se aplicam a esta área.

Ano de fabricação pode ser obtido a partir dos dois primeiros dígitos do número de série.



4501

Para a instalação na Zona 2 o seguinte deve ser observado. O módulo de programação de 4501, deve ser utilizado apenas com os módulos PRelectronics. É importante que o módulo esteja intacto e não tenha sido alterado ou modificado de qualquer maneira. Apenas os módulos 4501 livres de poeira e umidade devem ser instalados.

INMETRO Certificado DEKRA 16.0006X

Marcas 9203Bxxx

[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ma] I

Normas:

ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013,
ABNT NBR IEC60079-15:2012

| Tipo | Instalação | Saída | Canais | Entrada |
|------|-------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| 9203 | Barreira Ex / Zona 2 :B | Corrente baixa :1 | Simple :A Duplo :B | Estandarte :- PNP : 1 |
| | | Corrente alta :2 | Simple :A | NPN : 2 |

Notas de instalação:

Instalação em grau de poluição 2, categoria de sobretensão II conforme definido no IEC 60664-1. Os circuitos não intrinsecamente seguros só pode ser connectado para sobretensão limitado ao categoria I/II como definido na IEC 60664-1

Não separe conectores quando energizado ou quando uma mistura de gás explosivo estiver presente. Não monte ou remova módulos do trilho de alimentação quando uma mistura de gás explosivo estiver presente. Para o grupo I (minas), aplicam-se os parâmetros do grupo IIA.

Desligue a alimentação antes da manutenção. A fiação de terminais sem uso não é permitida.

A fonte de Loop e terminais de entrada de corrente para o mesmo canal não deve ser aplicada ao mesmo tempo.

Em tipo de proteção [Ex ia Da] os parâmetros para a segurança intrínseca para grupo de gás IIB são aplicáveis.

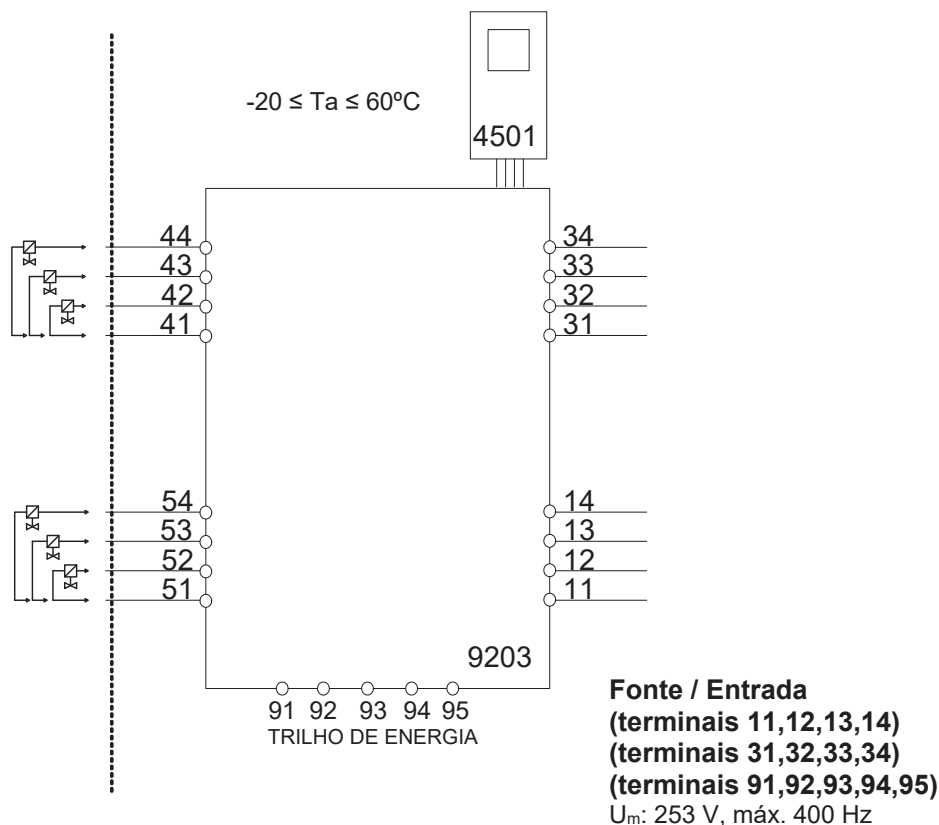
Para a instalação em Zona 2, o módulo deve ser instalado em um invólucro conformidade com o tipo de proteção 'Ex n' ou 'Ex e', fornecendo no mínimo grau de proteção IP54.

Dispositivos de entrada de cabo e elementos de vedação devem cumprir com os mesmos requisitos.

Para a instalação de trilho de energia na Zona 2, apenas o trilho de alimentação Rail 9400 fornecido pela Unidade de Controle de Potência 9410 é permitido.

Área de classificada
Zona 0, 1, 2, 20, 21 e 22

Área de não classificada
ou Zona 2



Terminal (31,32)

Fonte:

Voltagem 19,2 – 31,2 VDC
Potência máx. 3,5 W

Terminais (11,12 e 13,14)

Entrada:

Voltagem máx. 28,VDC
Gatilho: NPN Baixo < 2,V, Alto > 4,V
Gatilho: PNP Baixo < 8,V, Alto > 10,V

Terminais (33,34)

Relê de Estado:

Voltagem máx. 125 VAC / 110 VDC
Potência máx. 62,5 VA / 32 W
Corrente máx. 0,5 AAC / 0,3 ADC

Área de não classificada

Instalação Zona 2

32 VAC / 32 VDC
16 VA / 32 W
0,5 AAC / 1 ADC

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|-------|-----|-------|--------|---------|----------------------------|-------|-----|-------|--------|---------|
| 9203B1A, 9203B1B Terminais 41-42/51-52 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminais 41-42 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| Uo | 28V | IIC | 80nF | 4.2mH | 54μH/Ω | Uo | 28V | IIC | 80nF | 2.69mH | 44μH/Ω |
| Io | 93 mA | IIB | 640nF | 16.8mH | 218μH/Ω | Io | 115mA | IIB | 640nF | 10.8mH | 176μH/Ω |
| Po | 0.65W | IIA | 2.1μF | 32.6mH | 436μH/Ω | Po | 0.81W | IIA | 2.1μF | 20.8mH | 353μH/Ω |
| | | | | | | | | | | | |
| 9203B1A, 9203B1B Terminais 41-43/51-53 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminais 41-43 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| Uo | 28V | IIC | 80nF | 3.5mH | 50μH/Ω | Uo | 28V | IIC | | | |
| Io | 100mA | IIB | 640nF | 14.2mH | 201μH/Ω | Io | 125mA | IIB | 640nF | 9.1mH | 163μH/Ω |
| Po | 0.70W | IIA | 2.1μF | 27.6mH | 402μH/Ω | Po | 0.88W | IIA | 2.1μF | 17.6mH | 327μH/Ω |
| | | | | | | | | | | | |
| 9203B1A,9203B1B Terminais 41-44/51-54 | | | Co | Lo | Lo/Ro | 9203B2A Terminais 41-44 | | | Co | Lo | Lo/Ro |
| Uo | 28V | IIC | 80nF | 2.9mH | 46μH/Ω | Uo | 28V | IIC | | | |
| Io | 110mA | IIB | 640nF | 11.8mH | 184μH/Ω | Io | 135mA | IIB | 640nF | 7.8mH | 150μH/Ω |
| Po | 0.77W | IIA | 2.1μF | 22.8mH | 369μH/Ω | Po | 0.95W | IIA | 2.1μF | 15.1mH | 301μH/Ω |

Historique du document

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

| Rev. ID | Date | Notes |
|----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 106 | 1707 | Spécifications de la puissance max. requise ajoutées Nouveau certificat et schéma d'installation INMETRO |

SAFETY MANUAL

SOLENOID / ALARM DRIVER

9203

This safety manual is valid for the following product versions:

9203-001

9203-002

9203-003

0. CONTENTS

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. Observed standards | 2 |
| 2. Acronyms and abbreviations | 2 |
| 3. Purpose of the product..... | 3 |
| 4. Assumptions and restrictions for use of the product..... | 3 |
| 4.1 Basic safety specifications | 3 |
| 4.2 Associated equipment..... | 3 |
| 4.2.1 Safety output..... | 3 |
| 4.2.2 Safety input | 3 |
| 4.3 Failure rates | 3 |
| 4.4 Safe parameterisation..... | 4 |
| 4.5 Installation in hazardous areas..... | 4 |
| 5. Functional specification of the safety functions..... | 4 |
| 6. Functional specification of the non-safety functions | 4 |
| 7. Safety parameters | 4 |
| 8. Hardware and software configuration..... | 5 |
| 9. Failure category..... | 5 |
| 10. Periodic proof test procedure | 5 |
| 11. Procedures to repair or replace the product..... | 5 |
| 12. Maintenance..... | 5 |
| 13. Documentation for routing diagram..... | 6 |
| 13.1 In general..... | 6 |
| 13.2 Further explanations..... | 6 |
| 13.2.1 Password protection..... | 6 |
| 13.4 Advanced functions..... | 6 |
| 13.4.1 Display setup..... | 7 |
| 13.4.2 Password..... | 7 |
| 13.4.3 Language | 7 |
| 13.4.4 Power rail | 7 |
| 13.4.5 Safety integrity level | 7 |
| 14 Safe parameterisation - user responsibility | 8 |
| 14.1 Safety-related configuration parameters..... | 8 |
| 14.2 Verification procedure | 8 |
| 14.2.1 If no password is set..... | 8 |
| 14.2.2 If password is set..... | 9 |
| 14.3 Functional test..... | 9 |
| 15. Fault reaction and restart condition..... | 9 |
| 16 User interface..... | 10 |
| 16.1 Scrolling help texts in display line 3..... | 10 |
| 16.3 Routing diagram - Advanced settings (ADV.SET)..... | 12 |
| 17 Connections diagram | 13 |

1. Observed standards

| Standard | Description |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 61508 | Functional Safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems |
| IEC 61508-2:2000 | Part 2: Requirements for electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems |
| IEC 61508-3:1998 | Part 3: Software requirements |
| IEC 61326-3-1:2008 | Immunity requirements for safety-related systems |

2. Acronyms and abbreviations

| Acronym / Abbreviation | Designation | Description |
|------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Element | | Term defined by IEC 61508 as “part of a subsystem comprising a single component or any group of components that performs one or more element safety functions” |
| PFD | Probability of Failure on Demand | This is the likelihood of dangerous safety function failures occurring on demand. |
| PFH | Probability of dangerous Failure per Hour | The term “Probability” is misleading, as IEC 61508 defines a Rate. |
| SFF | Safe Failure Fraction | Safe Failure Fraction summarises the fraction of failures which lead to a safe state and the fraction of failures which will be detected by diagnostic measures and lead to a defined safety action. |
| SIF | Safety Integrity Function | Function that provides fault detection (to ensure the necessary safety integrity for the safety functions) |
| SIL | Safety Integrity Level | The international standard IEC 61508 specifies four discrete safety integrity levels (SIL 1 to SIL 4). Each level corresponds to a specific probability range regarding the failure of a safety function. |

3. Purpose of the product

The 9203Bxxx can be mounted in the safe area or in zone 2 / div. 2 and transmit signals to zone 0, 1, 2 and zone 20, 21, 22 including M1 mining / Class I/II/III, Div. 1, Gr. A-G. Ex driver for the control of ON / OFF solenoids, acoustic alarms and LEDs mounted in the hazardous area.

The 9203Axxx can be mounted in the safe area or zone 2 / div. 2 and transmit signals to non-hazardous area. Driver for the control of ON / OFF solenoids, acoustic alarms and LEDs mounted in safe area.

The 9203 is controlled by an NPN/PNP signal or a switch signal.

Monitoring of internal error events via the individual status relay and/or a collective electronic signal via the power rail.

The 9203 has been designed, developed and certified for use in SIL 2 applications according to the requirements of IEC 61508.

4. Assumptions and restrictions for use of the product

4.1 Basic safety specifications

| | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Operational temperature range..... | -20...+60°C |
| Storage temperature range..... | -20...+85°C |
| Power supply type, min..... | Double or reinforced |
| Supply voltage | 19.2...31.2 VDC |
| Mounting area | Zone 2 / Division 2 or safe area |
| Mounting environment | Pollution degree 2 or better |

4.2 Associated equipment

4.2.1 Safety output

The safety output shall be connected to the equipment with a minimum load of 10 KΩ

4.2.2 Safety input

The safety input signal frequency shall not be higher than 20 Hz, and the pulse length shall not be shorter than 25 ms.

4.3 Failure rates

The basic failure rates from the Siemens standard SN 29500 are used as the failure rate database.

Failure rates are constant, wear-out mechanisms are not included.

External power supply failure rates are not included.

4.4 Safe parameterisation

The user is responsible for verifying the correctness of the configuration parameters. (See section 14 Safe parameterisation - user responsibility). Manual override may not be used for safety applications.

4.5 Installation in hazardous areas

The IECex Installation drawing, ATEX Installation drawing, INMETRO Installation drawing and FM Installation drawing shall be followed if the products are installed in hazardous areas.

5. Functional specification of the safety functions

Driver for the control of ON / OFF solenoids, acoustic alarms and LEDs.

6. Functional specification of the non-safety functions

The status relay (terminal 33 and 34), error signal on power rail (terminal 91) and LED outputs are not suitable for use in any Safety Instrumented Function.

7. Safety parameters

| | 9203x1xx | 9203x2xx |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| Probability of dangerous Failure per Hour (PFH) | 4.30E-08 | 4.60E-08 |
| | Note ¹ | |
| Probability of failure on demand (PFD) - 1 year proof test interval | 2.73E-04 | 2.92E-04 |
| Proof test interval (10% of loop PFD) | 5 years | 4 years |
| Safe Failure Fraction | 91% | 91% |
| Demand response time | <10 ms | |
| Demand mode | High | |
| Demand rate | 1000 s | |
| Mean Time To Repair (MTTR) | 24 hours | |
| Diagnostic test interval | 10 seconds | |
| Hardware Fault Tolerance (HFT) | 0 | |
| Component Type | B | |
| SIL capability | SIL 2 | |
| Description of the "Safe State" | De-energised | |

Note¹: The 9203 contains no lifetime limiting components, therefore the PFH figures are valid for up to 12 years, according to IEC 61508.

8. Hardware and software configuration

All configurations of software and hardware versions are fixed from factory, and cannot be changed by end-user or reseller.

This manual only covers products labelled with the product version (or range of versions) specified on the front page.

9. Failure category

| Failure category | Failure rates (1/h) | |
|---------------------------|---------------------|----------|
| | 9203x1xx | 9203x2xx |
| Fail Safe Detected | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Fail Safe Undetected | 4.77E-07 | 4.80E-07 |
| Fail Dangerous Detected | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Fail Dangerous Undetected | 4.30E-08 | 4.60E-08 |

10. Periodic proof test procedure

| Step | Action |
|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Bypass the safety PLC or take other appropriate action to avoid a false trip |
| 2 | Connect a simulator identical to the input setup |
| 3 | Perform an ON / OFF signal for each channel |
| 4 | Observe whether the output channel acts as expected |
| 5 | Restore the input terminals to full operation |
| 6 | Remove the bypass from the safety PLC or otherwise restore normal operation |

This test will detect approximately 95% of possible "du" (dangerous undetected) failures in the device. The proof test is equivalent to the functional test.

11. Procedures to repair or replace the product

Any failures that are detected and that compromise functional safety should be reported to the sales department at PR electronics A/S.

Repair of the device and replacement of circuit breakers must be done by PR electronics A/S only.

12. Maintenance

No maintenance required.

13. Documentation for routing diagram

The routing diagram is shown in section 16.2.

13.1 In general

When configuring the 9203, you will be guided through all parameters and you can choose the settings which fit the application. For each menu there is a scrolling help text which is automatically shown in line 3 on the display.

Configuration is carried out by use of the 3 function keys:

- ⬆ will increase the numerical value or choose the next parameter
- ⬇ will decrease the numerical value or choose the previous parameter
- Ⓞ will accept the chosen value and proceed to the next menu

When configuration is completed, the display will return to the default state 1.0.

Pressing and holding Ⓞ will return to the previous menu or return to the default state (1.0) without saving the changed values or parameters.

If no key is activated for 1 minute, the display will return to the default state (1.0) without saving the changed values or parameters.

13.2 Further explanations

13.2.1 Password protection

Access to the configuration can be blocked by assigning a password. The password is saved in the device in order to ensure a high degree of protection against unauthorised modifications to the configuration. Default password 2008 allows access to all configuration menus.

Password protection is mandatory in SIL applications.

13.4 Advanced functions

The unit gives access to a number of advanced functions which can be reached by answering "Yes" to the point "adv.set".

13.4.1 Display setup

Here you can adjust the brightness contrast and the backlight. Setup of tag numbers with 5 alphanumerics. Selection of functional readout in line 2 and 3 of the display - choose between readout of digital output or tag no. When selecting "ALT" the readout toggles between digital output and tag no.

13.4.2 Password

Here you can choose a password between 0000 and 9999 in order to protect the device against unauthorised modifications to the configuration. The device is delivered default without password.

13.4.3 Language

In the menu "LANG" you can choose between 7 different language versions of help texts that will appear in the menu. You can choose between UK, DE, FR, IT, ES, SE and DK.

13.4.4 Power rail

In the menu "RAIL" you can choose if errors in the device are transmitted to the central surveillance in the PR 9410 power control unit.

13.4.5 Safety integrity level

See Safe parameterisation - user responsibility

14 Safe parameterisation - user responsibility

14.1 Safety-related configuration parameters

| Parameters | Value | Description |
|------------|-----------|------------------------------------|
| CH1.FUN | DIR / INV | Direct / inverted channel function |
| CH2.FUN. | DIR / INV | Direct / inverted channel function |
| PASSW | 0 - 9999 | New password |

The above safety-related configuration parameters are marked in red text in the routing diagrams and must be verified by the user in a SIL-configuration.

14.2 Verification procedure

The verification is done using the display / programming front PR 4501 by following the procedure described below.

14.2.1 If no password is set

| | Action | Display shows |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Press OK | ADV.SET |
| 2 | Set (ADV.SET) to Yes and press OK | DISP SETUP |
| 3 | Step down to (SIL SETUP) and press OK | EN.SIL |
| 4 | Set (EN SIL) to YES and press OK | NEW.PASS |
| 5 | Set password to a number between 0 and 9999 and press OK (At this time the device starts operating in SIL mode with the entered configuration parameters!) | Verify⇒OPEN "briefly" ⇒LOCK* |
| 6 | Press OK to confirme verification of the OPEN-LOCK in the display | CH1.FUN |
| 7 | Verify Channel 1 function and press OK | CH2:FUN |
| 8 | Verify Channel 2 function and press OK | PASSW |
| 9 | Verify password and press OK | SIL.OK |
| 10 | Verify SIL and press OK | |

* Open is shown briefly in the display.

14.2.2 If password is set

| | Action | Display shows |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Press OK | PASSW |
| 2 | Enter password and press OK | ADV.SET |
| 3 | Set (ADV.SET) to Yes and press OK | DISP SETUP |
| 4 | Step down to (SIL SETUP) and press OK | EN.SIL |
| 5 | Set (EN SIL) to YES and press OK (At this time the device starts operating in SIL mode with the entered configuration parameters!) | Verify⇒OPEN "briefly" ⇒LOCK* |
| 6 | Press OK to confirm verification of the OPEN-LOCK in the display | CH1.FUN |
| 7 | Verify Channel 1 function and press OK | CH2:FUN |
| 8 | Verify Channel 2 function and press OK | PASSW |
| 9 | Verify password and press OK | SIL.OK |
| 10 | Verify SIL and press OK | |

* Open is shown briefly in the display

14.3 Functional test

The user is responsible for making a functional test after verification of safety parameters. The procedure for periodic proof test described in section 10 shall be used.

15. Fault reaction and restart condition

When the 9203 detects a fault the output will go to Safe State, in which the safety output will go to "de-energised".

For device faults there are 2 ways of bringing the device out of Safe State.

1. Power cycle the device.
2. Bring the device out of SIL mode (choose "NO" in the menu point "EN.SIL"), and set it back to SIL mode again (choose "YES" in the menu point "EN.SIL" and verify the configuration).

16 User interface

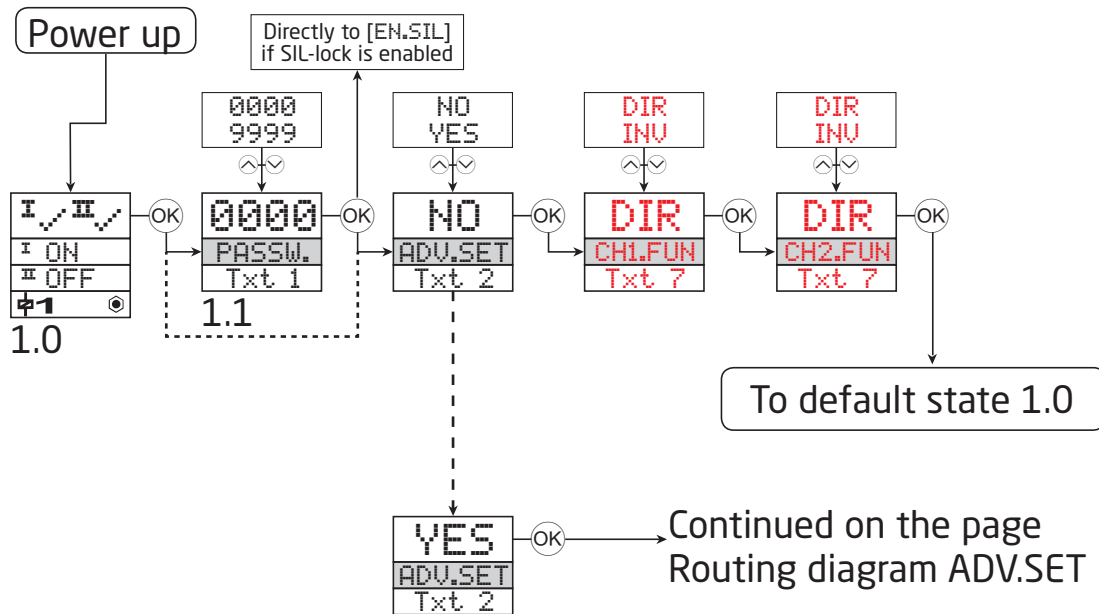
16.1 Scrolling help texts in display line 3

- [[01] Set correct password
- [02] Enter advanced setup?
- [06] Enter language setup
Enter password setup
Enter display setup
Enter SIL setup
- [07] Select direct channel function
Select inverted channel function
- [09] Adjust LCD contrast
- [10] Adjust LCD backlight
- [11] Write a 5-character channel tag
- [12] Show output state in display
Show output load in display
Show tag in display
Alternate information shown in display
- [13] Configuration SIL status (Open / Locked)
- [14] Enable SIL configuration lock
- [15] Enable password protection?
- [16] Set new password
- [17] Select language
- [20] No communication - check connections
- [21] EEprom error - check configuration
- [22] Hardware error

ROUTING DIAGRAM

If no key is activated for 1 minute, the display will return to the default state 1.0 without saving configuration changes.

- ⬆ Increase value / choose next parameter
- ⬇ Decrease value / choose previous parameter
- Ⓞ Accept the chosen value and proceed to the next menu
- Hold Ⓞ Back to previous menu / return to menu 1.0 without saving



1.0 = Default state
 Line 1 shows status for channel 1 and channel 2.
 Line 2 shows output status for channel 1, output current or tag no.
 Line 3 shows output status for channel 2, output current or tag no.
 Line 4 indicates whether the module is SIL-locked.

1.1 = Only if password-protected.

1.2 If password has been set.

Line 1 symbols:

ⓘ✓ = OK. Flashing ⓘ! = error.

Line 2 and 3 symbols:

ⓘ ON = channel 1 ON

ⓘ OFF = channel 2 OFF.

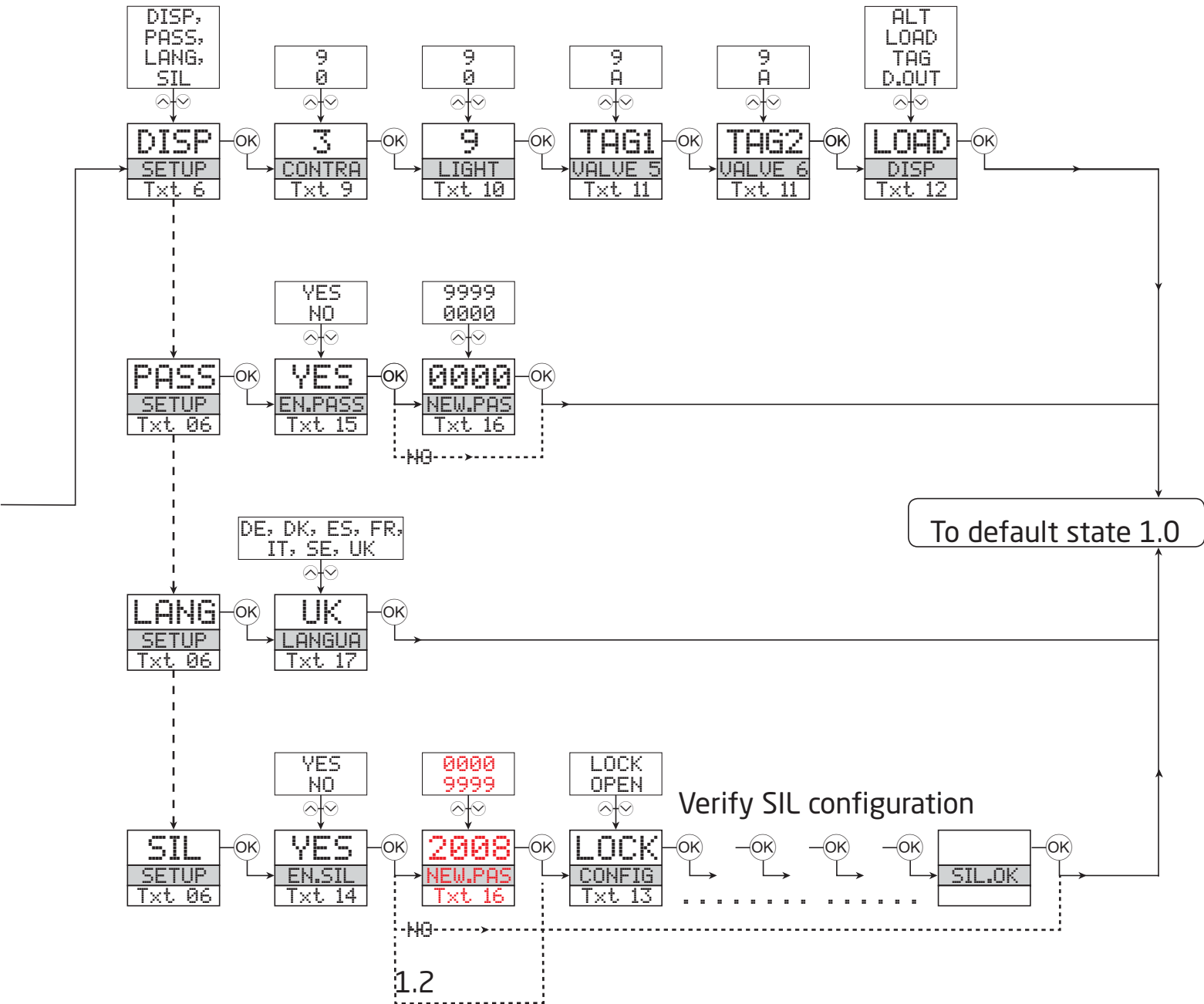
Line 4 symbols:

Static dot = SIL-locked.

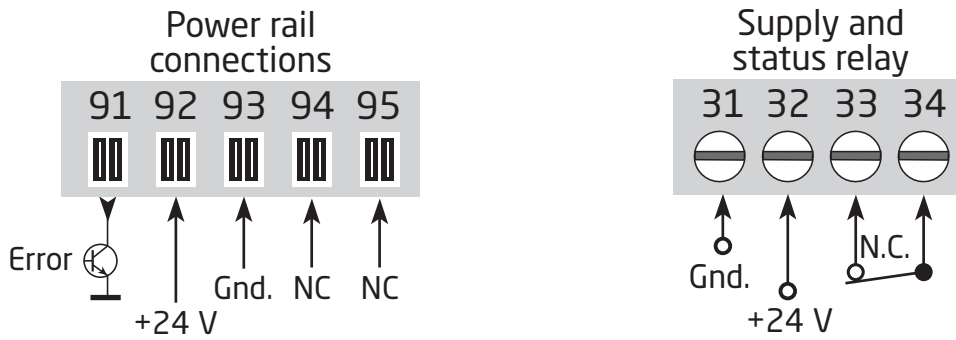
Flashing dot = Not SIL-locked.

Ⓢ = output is active.

16.3 Routing diagram - Advanced settings (ADV.SET)



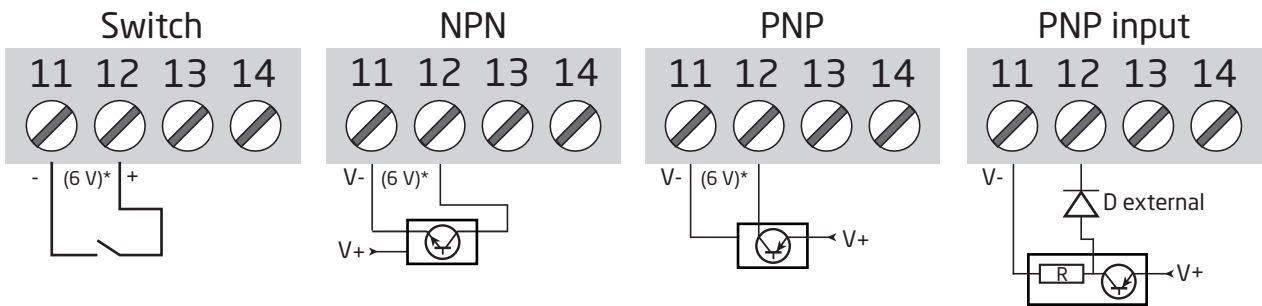
17 Connections diagram



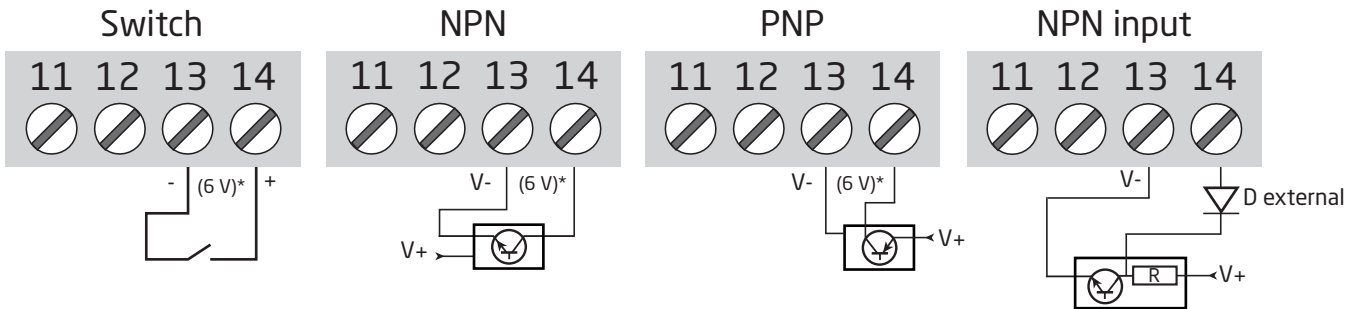
NC = No connection

INPUTS - 9203xxx:

Channel 1



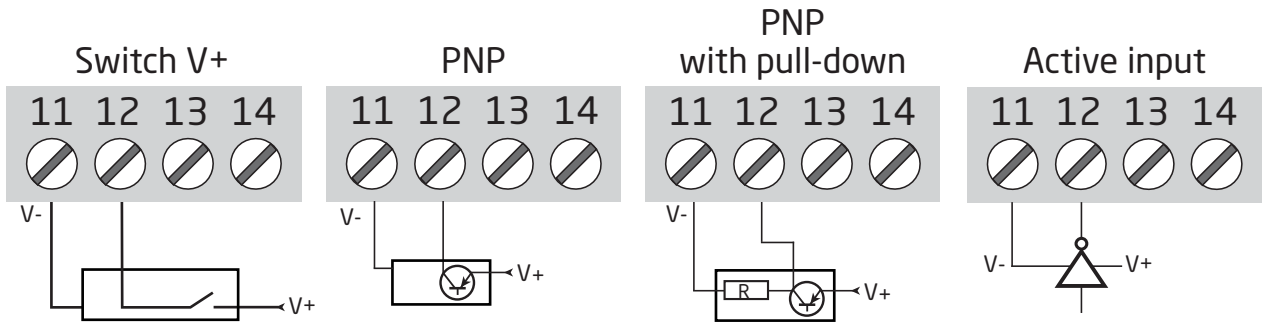
Channel 2



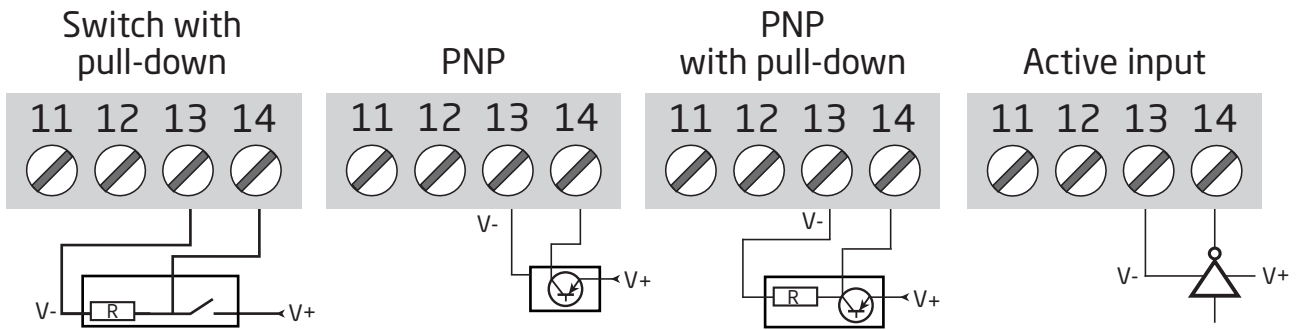
* 6 V at open state

INPUTS - 9203xxx1:

Channel 1

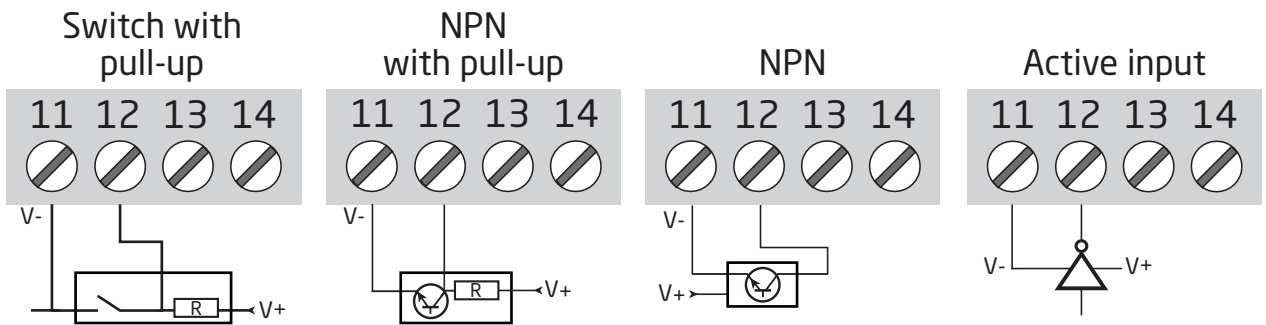


Channel 2

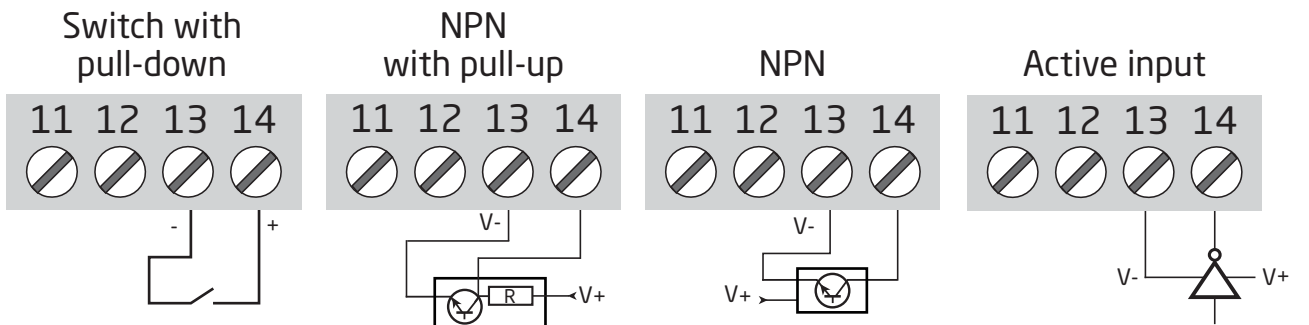


INPUTS - 9203xxx2:

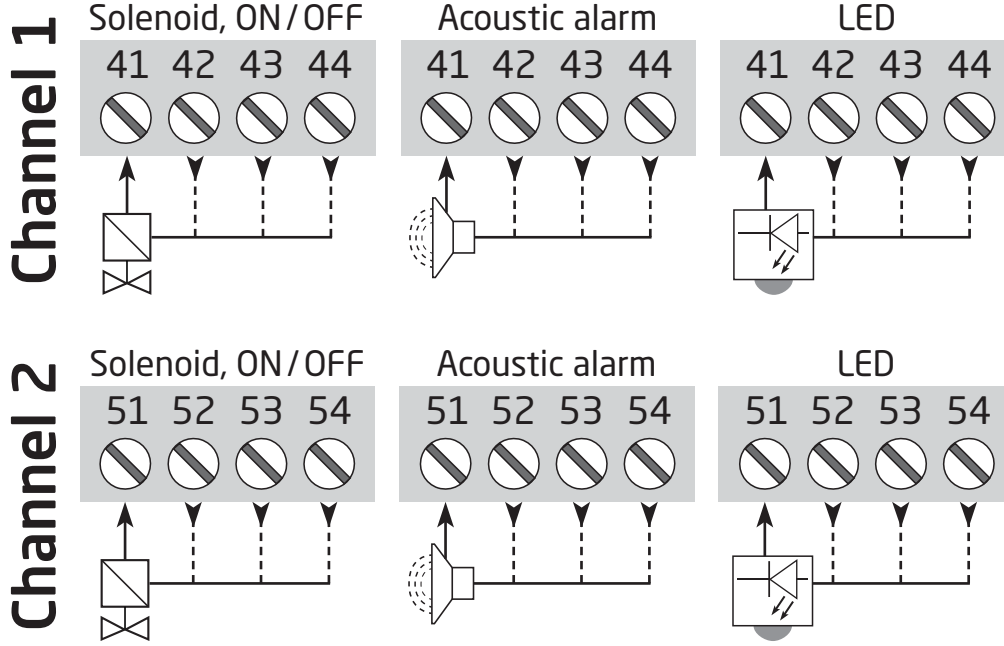
Channel 1



Channel 2



Outputs - 9203xxxx:



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

Bénéficiez d'une assistance où que vous soyez

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

Notre siège social est implanté au Danemark et nous disposons de filiales et de partenaires agréés dans le monde entier. Nous sommes une entreprise locale avec

une portée mondiale. Cela signifie que nous sommes toujours à vos côtés et que nous connaissons parfaitement vos marchés locaux. Nous nous engageons à vous donner entière satisfaction et à offrir DES **PERFORMANCES À VOTRE SERVICE** aux quatre coins de la planète.

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

Bénéficiez dès aujourd'hui *DE PERFORMANCES À VOTRE SERVICE*

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

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