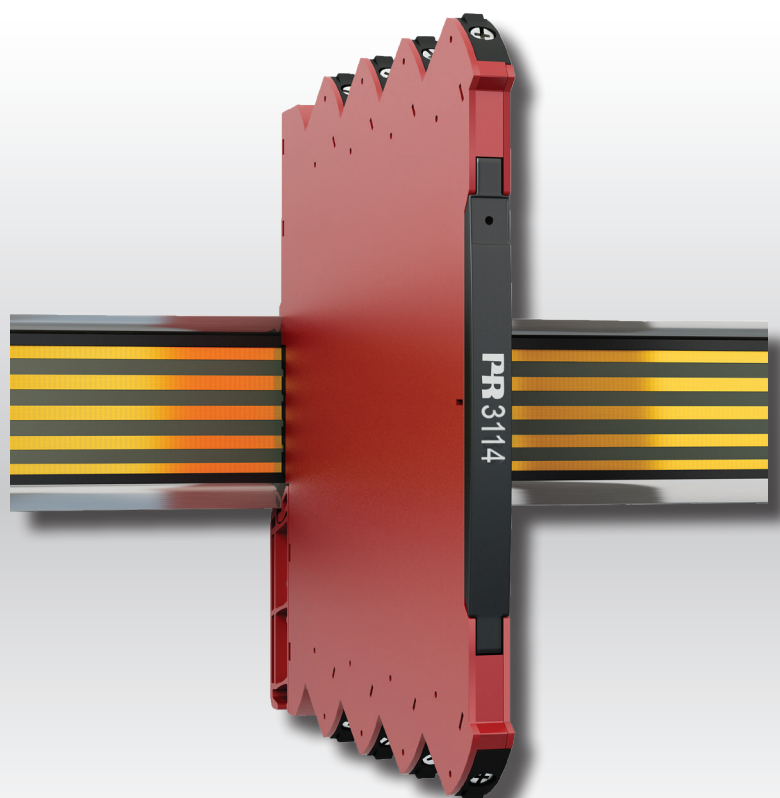


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Manuel de produit

3114

Convertisseur universel



CCOE



EAC



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

N° 3114V102-FR
A partir du no de série : 171814001

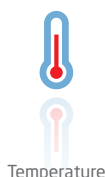
PR
electronics

6 gammes de produits

pour répondre à tous vos besoins

Performants individuellement, inégalés lorsqu'ils sont associés

Grâce à nos technologies innovantes et brevetées, nous améliorons et simplifions le conditionnement des signaux. Nos produits se déclinent en six gammes composées de nombreux modules analogiques et numériques couvrant plus d'un millier d'applications d'automatisation industrielle. Tous nos produits respectent ou dépassent les normes industrielles les plus exigeantes, garantissant ainsi leur fiabilité dans les environnements les plus difficiles. Pour une plus grande tranquillité, ils sont en outre garantis 5 ans.



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.



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 œuvre sur votre site. En outre, nos platines de câblage simplifient les grandes installations et offrent une intégration transparente aux SNCC standard.



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 aux modules à l'aide de notre application Portable Plant Supervisor (PPS). Cette application est disponible sur iOS, Android et Windows.



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.



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.



Notre gamme d'afficheurs se caractérise par sa polyvalence et sa stabilité. Ces appareils répondent à la quasi-totalité des 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 conviviale, dans les environnements les plus contraignants.

Convertisseur universel 3114

Sommaire

Avertissement	4
Signification des symboles	4
Consignes de sécurité	4
Alimentation flexible	7
Montage et démontage du système 3000	8
Montage sur rail DIN / rail d'alimentation	9
Alimentation du rail	9
Marquage	9
Étiquette	10
Fonctionnalités avancées	11
Applications	11
Caractéristiques techniques	11
Aperçu des produits	11
Afficheur amovible / de programmation PR 4501	12
Adaptateur ConfigMate 4590	12
Références de commande	13
Accessoires	13
Spécifications techniques	13
Affichage sur le 4501 de la détection d'erreur capteur et signal d'entrée hors échelle configurée	17
Limite de détection de rupture capteur	17
Indication des erreurs	18
Connexions	19
Indications de la LED en face avant	20
Configuration des défauts	21
Configuration / Utilisation des touches principales	22
Diagramme de programmation	25
Diagramme de programmation, paramètres avancés (ADV.SET)	26
Aperçu des textes d'aide	27
Historique du document	28

Avertissement



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Pour éviter les risques d'électrocution et d'incendie, conformez-vous aux consignes de sécurité et suivez les instructions mentionnées dans ce guide. Vous devez vous limiter aux spécifications indiquées et respecter les instructions d'utilisation de ce module, telles qu'elles sont décrites dans ce guide. Il est nécessaire de lire ce guide attentivement avant de mettre ce module en marche. L'installation de ce module est réservée à un personnel qualifié (techniciens). Si la méthode d'utilisation de l'équipement diffère de celle décrite par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être altérée. Tant que le module n'est pas fixé, ne le mettez pas sous tensions dangereuses.

Pour éviter des explosions et des blessures graves : Les modules ayant des défaillances mécaniques doivent être renvoyés à PR electronics pour réparation ou remplacement.

Seule PR electronics SARL est autorisée à réparer le module.



TENSION DANGEREUSE

Avertissement

En cas d'utilisation où une tension dangereuse est connectée aux entrées/sorties du module, 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.

Le connecteur situé sur la face avant du 3114 est raccordé aux bornes d'entrée sur lesquelles des tensions dangereuses peuvent être appliquées.



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 point d'exclamation: 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.



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.

Consignes de sécurité

Réception et déballage

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

Environnement

N'exposez pas votre module aux rayons directs du soleil et choisissez un endroit à humidité modérée et à l'abri de la poussière, des températures élevées, des chocs et des vibrations mécaniques et de la pluie. Le cas échéant, des systèmes de ventilation permettent d'éviter qu'une pièce soit chauffée au-delà des limites prescrites pour les températures ambiantes. Tous les modules peuvent être installés dans la catégorie de mesure / surtension II et le degré de pollution 2. Ce module est conçu pour fonctionner en toute sécurité à une altitude inférieure à 2000 m.

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. Vous pouvez également vous adresser à

PR electronics A/S
www.prelectronics.com

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

Les connexions des alimentations et des entrées / sorties sont décrites dans ce guide 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 double isolation 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.

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 résultantes 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 cFMus en Division 2 ou Zone 2

FM17CA0003X / FM17US0004X Class I, Div. 2, Group A, B, C, D T4 ou
I, Zone 2, AEx nA IIC T4 ou Ex nA IIC T4

Dans les installations de Class 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 Class 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.

Installation IECEx, ATEX en Zone 2

IECEx KEM 10.0068 X. Ex nA IIC T4 Gc

KEMA 10ATEX0147 X. II 3G Ex nA IIC T4 Gc

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

Les 2 premiers chiffres du numéro de série correspondent à l'année de fabrication.

Les dispositifs devront être installés dans une enveloppe appropriée offrant un degré de protection d'au moins IP54 selon EN 60529, 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.

Des dispositions seront prises pour empêcher la tension nominale d'excéder de plus de 40% par le fait de perturbations transitoires.

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.

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.

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

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.

Alimentation flexible

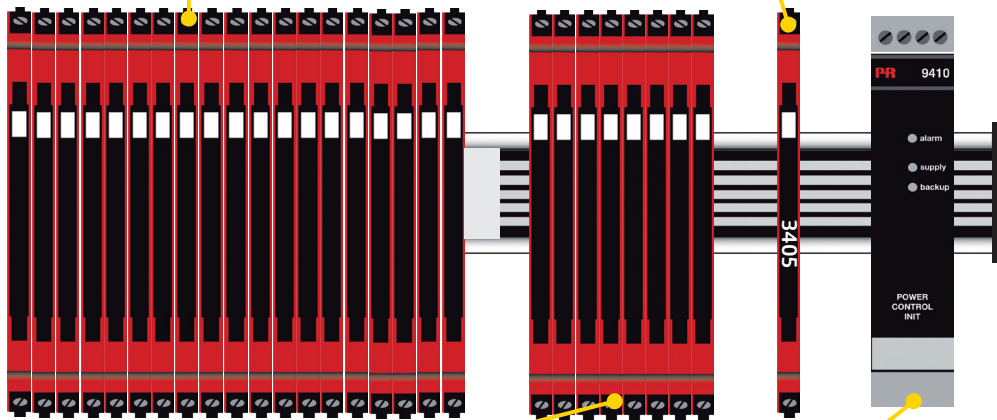
Les spécifications techniques spécifient la puissance maximale requise à des valeurs nominales de fonctionnement, p.ex. tension d'alimentation 24 V, température ambiante 60°C, charge 600 Ω, et sortie courant 20 mA.

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

Protection par fusible: 2,5 A.

Protection par fusible: 2,5 A.



Protection par fusible: 0,4 A.

Protection par fusible: Montée dans le 9410.

Rail d'alimentation solution 1 :
Autrement, il suffit de raccorder le 24 Vcc sur un seul module quel qu'il soit parmi le 3000 indifféremment et tous les appareils seront alimentés par le rail.

Rail d'alimentation solution 3 :
Le contrôleur d'alimentation 9410 fournit 96 W au rail. Alimentation redondante possible.

Note:

Le 3114-N peut seulement être fourni via la solution de rail DIN avec un câblage direct sur chaque module.

Spécifications du fusible:

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

Montage et démontage du système 3000

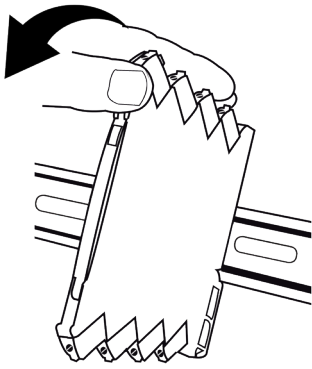


Figure 1:

Montage sur rail d'alimentation / rail DIN.
Clipsez le module sur le rail.

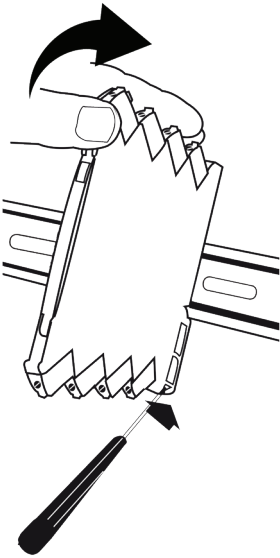


Figure 2:

Démontage du rail d'alimentation / rail DIN.
Tout d'abord, veillez à démonter les connecteurs où règnent des tensions dangereuses.
Débloquez le verrou inférieur pour dégager le module du rail.

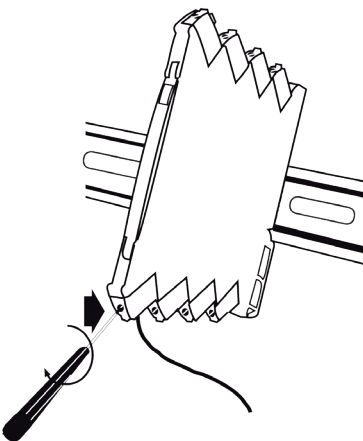
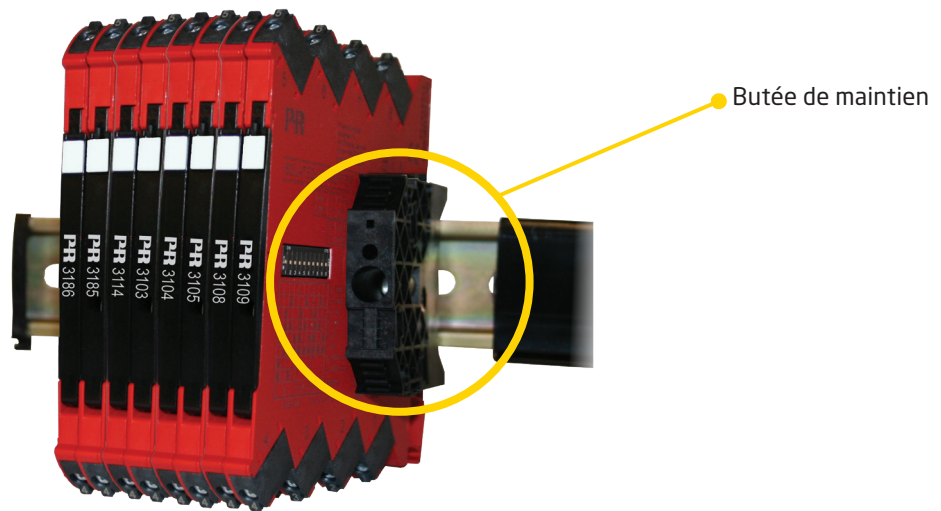


Figure 3:

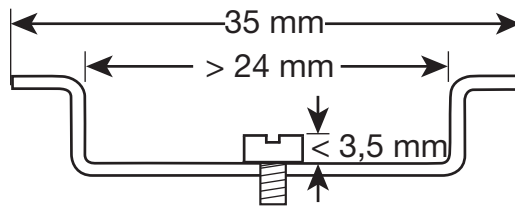
Taille des fils AWG 26-12 / 0,13 x 2,5 mm² fils multibrins.
Pression max. avant déformation de la vis 0,5 Nm.

Montage sur rail DIN / rail d'alimentation



Le 3114 peut être monté sur rail DIN ou sur un rail alimenté. Pour les applications maritimes, les appareils peuvent être maintenus sur le rail par des butées (réf. article 9404). Les modules d'alimentation peuvent être montés conformément aux exigences du client.

Si vous souhaitez monter un 3114 avec des connecteurs pour rail d'alimentation sur un rail DIN standard, les vis de fixation du rail de 7,5 mm ne doivent pas dépasser une hauteur de 3,5 mm afin d'éviter un risque de court-circuit entre celles-ci et les contacts d'alimentation du 3114.

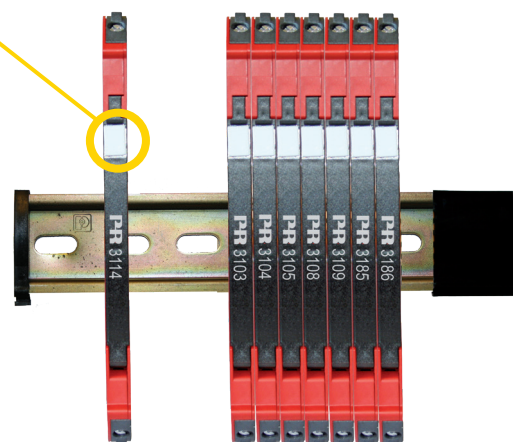


Alimentation du rail

Le rail peut être alimenté par les bornes d'alimentation.
Les bornes peuvent passer un courant de 400 mA au maximum.

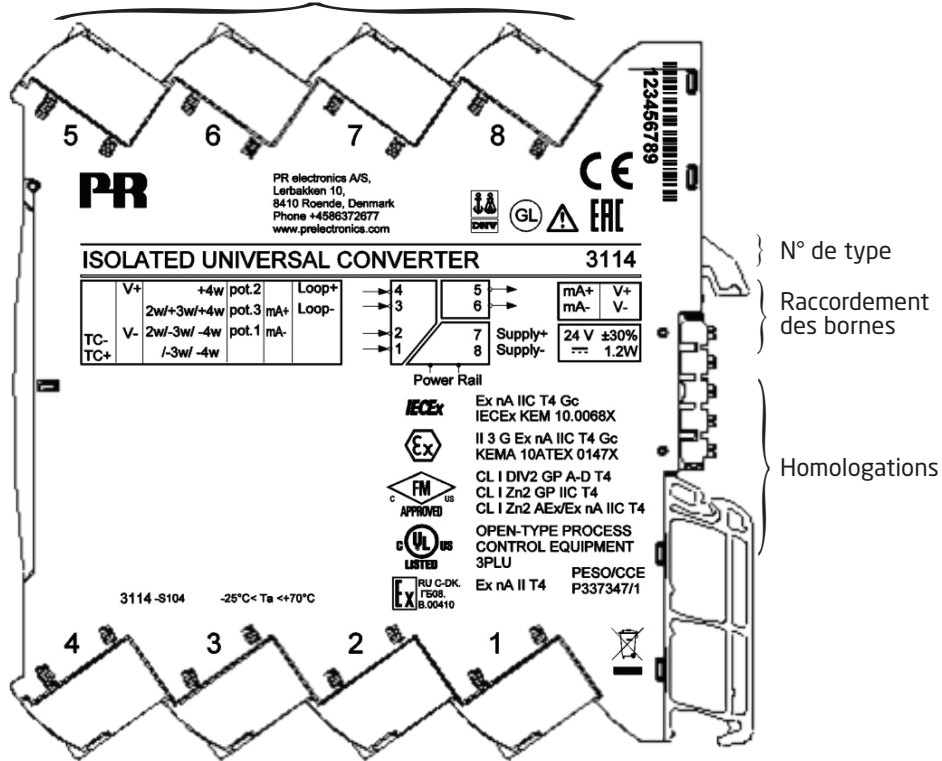
Marquage

La face avant du 3114 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.



Étiquette

Numéros des borniers



Convertisseur universel

3114

- Entrée pour RTD, TC, Ohm, potentiomètre, mA et V
- Alimentation 2-fils > 15 V
- Homologations S.I. : FM Div. 2, ATEX Zone 2, IECEx Zone 2
- Sortie pour courant et tension

Fonctionnalités avancées

Programmable par le moyen d'un afficheur amovible 4501 et ConfigMate 4590, calibrage des processus, simulation de signaux, protection par mot de passe, diagnostics d'erreur et texte d'aide dans de nombreuses langues.

Applications

- Mesure de température électronique linéarisée avec capteur RTD ou TC.
- Conversion des variations de résistance linéaire en courant analogique / signal de tension standard, càd venant d'électrovannes papillon ou à mouvements linéaires avec potentiomètre raccordé.
- Alimentation et isolateur de signaux pour transmetteurs 2-fils.
- Contrôle de processus avec sortie analogique standard.
- Séparation galvanique avec signaux analogiques et mesure des signaux flottants.

Caractéristiques techniques

- Lorsque le 3114 est utilisé en association avec l'afficheur amovible 4501 et le ConfigMate 4590, tous les paramètres de fonctionnement peuvent être modifiés en fonction de l'application. Le 3114 étant conçu avec des commutateurs pour matériel électronique, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le module pour paramétrer les commutateurs DIP.
- Une LED verte en face avant signale un fonctionnement normal ou un dysfonctionnement.
- Contrôle continu des données vitales stockées pour des raisons de sécurité.
- Isolation galvanique à 3-port 2,5 kVAC.

Aperçu des produits

N° de type PR	3114
Nom du produit PR	Convertisseur universel
Description	Convertisseur universel DC / DC et de température avec alimentation par la boucle
Paramétrage	4501 / ConfigMate 4590
Signal d'entrée	RTD, TC et potentiomètre 2, 3, et 4 fils 0...10 V 0...20 mA
Type de capteur	Tous les capteurs Pt, Ni et TC standard
Capteur CJC	Capteur interne Pt100
Alimentation 2-fils	> 15 V @ 20 mA
Signal de sortie (actif)	0...20 mA / 0...10 V
Homologations	UL, safety / FM Div. 2 / ATEX zone 2 / IECEx Zone 2 / DNV-GL, marine

Afficheur amovible / de programmation PR 4501



Fonctionnalités

La structure de menu simple et facilement compréhensible ainsi que les textes d'aide explicatifs vous guident sans efforts et automatiquement le long des étapes de configuration, rendant ce produit très facile d'utilisation. Les options de fonction et de configuration sont décrites dans la section « Configuration / Utiliser les touches de fonction ».

Application

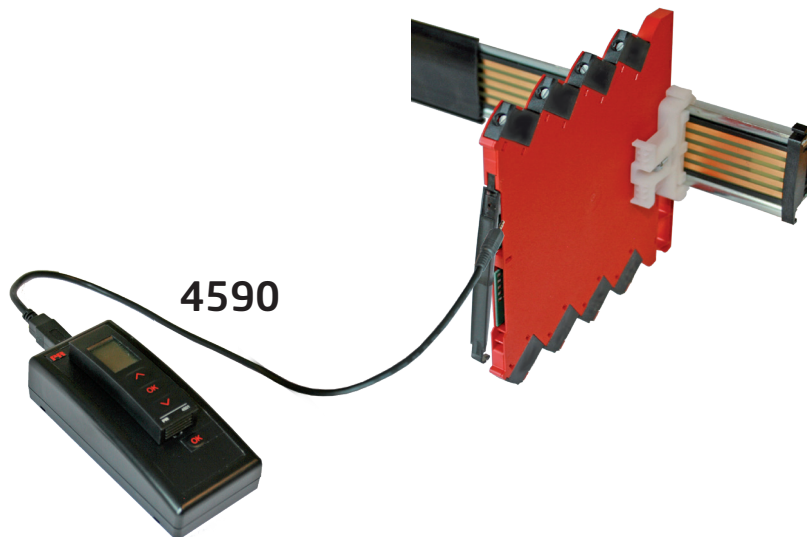
- Interface de communication pour modifier les paramètres de fonctionnement dans le 3114.
- Peut être déplacé d'un module 3114 à un autre, puis télécharger la configuration de la première unité sur les unités suivantes.

Caractéristiques techniques

- Afficheur LCD avec 4 lignes :
 - La ligne 1 (H=5,57 mm) indique le signal d'entrée.
 - La ligne 2 (H=3,33 mm) indique les unités.
 - La ligne 3 (H=3,33 mm) indique la sortie analogique ou le n° de tag.
 - La ligne 4 indique l'état de communication.
- L'accès à la programmation peut être bloqué en affectant un mot de passe. Le mot de passe est sauvegardé dans le module afin de garantir un haut degré de protection contre les modifications non-autorisées de la configuration.

Adaptateur ConfigMate 4590

Connecter l'adaptateur en ouvrant la face avant du 3114 et en insérant le connecteur dans la prise.



Une fois que le module a été configuré à l'aide du 4501, les paramètres peuvent être transférés dans le programme PReset assisté par PC. Le câble USB inclus est connecté entre le ConfigMate 4590 et le port USB de l'ordinateur, puis le PC retrouvera automatiquement le pilote nécessaire sur Internet. Pour de plus amples instructions quant au logiciel PReset, veuillez consulter le manuel du PReset 5909.

Références de commande

Type	Version
3114	Avec alimentation par rail alimenté / borniers : -
	Alimentation par borniers : -N

Exemple : 3114

Accessoires

- 4501 = Afficheur amovible de programmation
- 4590 = Adaptateur ConfigMate
- 9404 = Butée pour rail

Accessoires pour les dispositifs de rail d'alimentation

- 3405 = Connecteur d'alimentation
- 9400 = Rail d'alimentation - 7,5 ou 15 mm d'hauteur
- 9410 = Contrôleur d'alimentation
- 9421 = Alimentation 24 Vcc / 5 A

Spécifications techniques

Conditions environnementales:

Température de fonctionnement	-25°C à +70°C
Température de stockage.	-40°C à +85°C
Température d'étalonnage	20 à 28°C
Humidité relative.	< 95% HR (sans condens.)
Degré de protection	IP20
Installation en degré de pollution 2 & catégorie de mesure / surtension II.	

Spécifications mécaniques:

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

Spécifications communes:

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

La puissance maxi requise est le maximum de puissance nécessaire sur les borniers d'alimentation ou connecteurs du rail d'alimentation.

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

Fusible.	400 mA SB / 250 VAC
Tension d'isolation, test.	2,5 kVca
Tension d'isolation, service.	300 Vca (renforcée) / 250 Vca (Zone 2, Div. 2)
Programmation.	Afficheur amovible de programmation 4501 / ConfigMate 4590
Dynamique du signal, entrée / sortie.	24 bit / 16 bit
Rapport signal / bruit	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Temps de réponse (0...90 %, 100...10 %) :	
Entrée température	1 s
Entrée mA / V.	400 ms

Précision, la plus grande des valeurs générale ou de base :

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

Valeurs de base		
Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température
mA	$\leq \pm 16$ μ A	$\leq \pm 1,6$ μ A / °C
0...1 V & 0.2...1 V	$\leq \pm 0,8$ mV	$\leq \pm 0,08$ mV / °C
0...5 V, 1...5 V, 0...10 V & 2...10 V	$\leq \pm 8$ mV	$\leq \pm 0,8$ mV / °C
Pt100, Pt200, Pt 1000	$\leq \pm 0,2$ °C	$\leq \pm 0,02$ °C / °C
Pt500, Ni100, Ni120, Ni 1000	$\leq \pm 0,3$ °C	$\leq \pm 0,03$ °C / °C
Pt50, Pt400, Ni50	$\leq \pm 0,4$ °C	$\leq \pm 0,04$ °C / °C
Pt250, Pt300	$\leq \pm 0,6$ °C	$\leq \pm 0,06$ °C / °C
Pt20	$\leq \pm 0,8$ °C	$\leq \pm 0,08$ °C / °C
Pt10	$\leq \pm 1,4$ °C	$\leq \pm 0,14$ °C / °C
Type TC: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,1$ °C / °C
Type TC: R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C / °C
Type TC: B 160...400°C	$\leq \pm 4,5$ °C	$\leq \pm 0,45$ °C / °C
Type TC: B 400...1820°C	$\leq \pm 2$ °C	$\leq \pm 0,2$ °C / °C

Influence en immunité sur perturbations RF/LF en réception . . . < $\pm 0,5$ % de l'EC
 Immunité CEM améliorée:
 Influence en immunité sur perturbations ESD / HF / burst / surge < ± 1 % de l'EC

Tensions auxiliaires:

Alimentation 2-fils (borne 3...4) 25...15 VDC / 0...20 mA

RTD, résistance linéaire et entrée potentiomètre :

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

Entrée pour types RTD :

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000

Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Résistance de ligne par fil (max.), RTD 50 Ω

Courant de capteur ; RTD Nom. 0,2 mA

Effet de la résistance de ligne de capteur (3- / 4-fils), RTD < 0.002 Ω / Ω

Détection de rupture capteur, RTD Oui
 Détection de court circuit, RTD < 15 Ω

Entrée TC :

Type	Valeur min.	Valeur max.	Standard
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Compensation de soudure froide (CSF) :

via capteur CSF interne ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
 Δt = température interne - température ambiante

Détection de rupture capteur, tous types de TC Oui

Courant de rupture capteur :

lors de la détection Nom. 2 µA
 ou 0 µA

Entrée courant :

Gamme de mesure 0...23 mA
 Gammes de mesure programmables 0...20 et 4...20 mA
 Résistance d'entrée Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
 Détection de rupture capteur :
 Interruption de la boucle 4...20 mA Oui

Entrée tension :

Gamme de mesure 0...12 VDC
 Gammes de mesure programmables 0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 et 2...10 VDC
 Résistance d'entrée Nom. 10 MΩ

Sortie courant :

Plage du signal (EC) 0...23 mA
 Plages de signaux programmables 0...20 / 4...20 / 20...0 et 20...4 mA
 Charge ≤ 600 Ω
 Stabilité de charge ≤ 0.01 % de l'EC / 100 Ω
 Détection de rupture capteur 0 / 3,5 / 23 mA / aucune
 NAMUR NE 43 Haut d'échelle / Bas d'échelle 23 mA / 3,5 mA
 Limite de sortie :
 sur des signaux 4...20 et 20...4 mA 3,8...20,5 mA
 sur des signaux 0...20 et 20...0 mA 0...20,5 mA
 Limite de courant ≤ 28 mA

Sortie tension :

Plage de signal 0...10 VDC
 Plages de signaux programmables 0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 /
 2...10 / 1...0 / 1...0.2 / 5...0 / 5...1 /
 10...0 og 10...2 V
 Charge (min.) > 10 KΩ

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

Compatibilité avec les normes:

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

Homologations :

DNV-GL, Ships & Offshore	Standard for Certification No. 2.4
UL, Standard for Safety	UL 61010-1
Safe Isolation	EN 61140
EAC	TR-CU 020/2011

Homologations S.I. / Ex:

ATEX 2014/34/UE.	KEMA 10ATEX0147 X
IECEX.	KEM 10.0068 X
c FM us.	FM17US0004X / FM17CA0003X
EAC Ex TR-CU 012/2011.	RU C-DK.GB08.V.00410
CCOE	P337347/1

Affichage sur le 4501 de la détection d'erreur capteur et signal d'entrée hors échelle configurée

Contrôle des erreurs de capteur :		
Module :	Configuration	Détection de rupture capteur :
3114	OUT.ERR=NONE.	OFF
	Autre :	ON

Résolution de la plage de signal (IN.LO, IN.HI) : En cas de dépassement de la plage valide du convertisseur A/D ou du polynôme			
Entrée	Plage	Affichage	Limite
TENSION	0...1 V / 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
COURANT	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1.05 mA
		IN.HI	> 25.05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> env. 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> 11 kΩ
POTM	0...100 %	IN.LO	< -0,5 %
		IN.HI	> 100,5 %
TEMP	TC / Pt100	IN.LO	< gamme de température -2°C
		IN.HI	> gamme de température +2°C


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

Limite de détection de rupture capteur

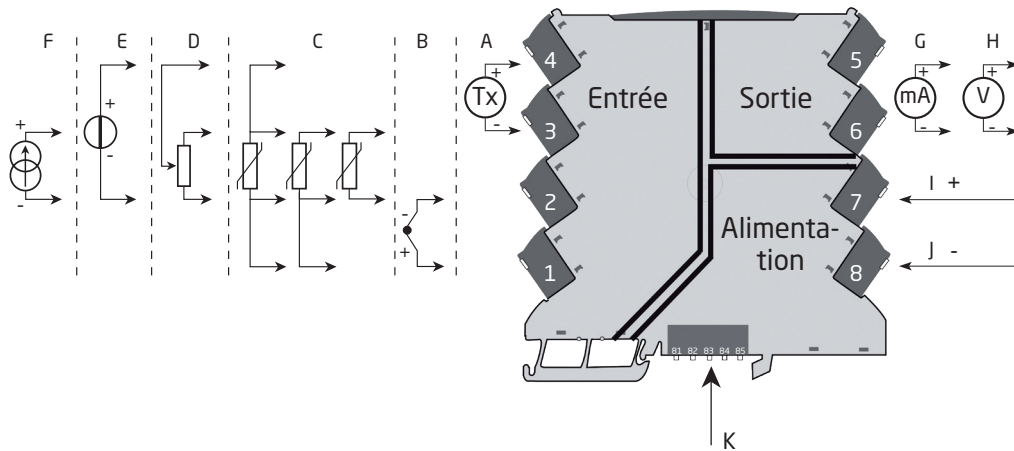
Détection de rupture capteur (SE.BR, SE.SH) :			
Entrée	Plage	Affichage	État
COURANT	Interruption de la boucle (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA ; > = 21 mA
POTM	Toutes, SE.BR sur les 3 fils	SE.BR	> env. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> env. 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> env. 11 kΩ
TEMP	TC	SE.BR	> env. 750 kΩ / (1,25 V)
	RTD, 2, 3, et 4 fils Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50	SE.BR	> env. 15 kΩ
		SE.SH	< env. 15 Ω

Indication des erreurs

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

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

Connexions



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

	Signaux de sortie
G	Courant
H	Tension

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

Indications de la LED en face avant

Le module est équipé d'une LED verte en face avant indiquant l'état de fonctionnement, voir le schéma ci-dessous.



État	LED	Sortie et alimentation de boucle	Action nécessaire
Pas d'alimentation / erreur du module ou erreur de code-flash CRC	OFF	Hors tension	Connecter l'alimentation / remplacer le module
Mise sous tension ou redémarrage	1 clignotement (0,5 s OFF + 0,5 s ON)	Hors tension	-
Module OK	Clignotante à 13 Hz (15 ms ON)	Sous tension	-
Erreur capteur	Clignotante à 1 Hz (15 ms ON)	Hors tension	Ajuster la configuration et remettre le module sous tension
Redémarrage dû à: Erreur d'alimentation / de matériel. Erreur RAM ou erreur d'écoulement du programme	Clignotante à 1 Hz (0,5 s ON)	Hors tension	Ajuster l'alimentation / remplacer le module

Configuration des défauts

Entrée

Type d'entrée	Température
Entrée tension	0...10 V
Entrée courant	4...20 mA
Raccordement capteur (RTD + résistance).	3-fils
R Gamme d'entrée	0...1000
Unité de température	°C
Type de température	Pt
Type de Pt.	Pt100
Type de Ni.	Ni100
Type de TC	K
Unité d'affichage.	°C
Point décimal	000,0
Affichage min.	0,0
Affichage max.	100,0

Sortie

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

Avancée

Contraste LCD.	3
Rétro-éclairage LCD	4
TAG	TAG NO.
Fonction ligne 3	Sortie analogique
Utiliser calibrage	Non
Activer protection par mot de passe	Non
Gamme de calibrage.	0,0 / 100,0
Point de calibrage	0,0 / 100,0
Langue.	UK

Configuration / Utilisation des touches principales

Documentation pour le diagramme de programmation.

Généralités

Lorsque vous configurez le 3114, vous serez guidé tout au long des paramètres et vous pourrez choisir les réglages appropriés à l'application. Pour chaque menu, il y a un texte d'aide déroulant qui sera affiché automatiquement en ligne 3 sur l'afficheur.

La configuration s'effectue à l'aide de 3 touches de fonction :

- ⊕ augmentera la valeur numérique ou sélectionnera le paramètre suivant
- ⊖ diminuera la valeur numérique ou sélectionnera le paramètre précédent
- ⊞ sauvegardera la valeur choisie et passera au menu suivant

Lorsque la configuration est terminée, l'afficheur repassera à l'état par défaut 1.0.

Si vous appuyez et maintenez enfoncée la touche ⊞, vous retournerez menu précédent ou retournerez à l'état par défaut (1.0) sans sauvegarder les valeurs ou paramètres modifiés.

Si aucune touche n'est activée pendant 1 minute, l'écran repassera à l'état par défaut (1.0) sans sauvegarder les valeurs ou paramètres modifiés.

Explications supplémentaires

Protection par mot de passe : L'accès à la programmation peut être bloqué en affectant un mot de passe. Le mot de passe est sauvegardé dans le transmetteur afin de garantir un haut degré de protection contre les modifications non-autorisées de la configuration.

Le mot de passe par défaut (2008) autorise l'accès à tous les menus de configuration.

Informations quant aux erreurs de signal ou de capteur via la surface d'affichage 4501

L'erreur de capteur (cf. limites dans le tableau) s'affiche comme SE.BR (rupture de capteur) ou SE.SH (court-circuit de capteur). Les signaux hors de la plage sélectionnée (non pas erreur de capteur, cf. limites dans le tableau) sont affichés comme IN.LO indiquant un signal d'entrée faible ou IN.HI indiquant un signal d'entrée élevé. L'indication de l'erreur est affichée en ligne 3 sous forme de texte et le rétro-éclairage clignote en même temps. La ligne 4 de l'afficheur correspond à une ligne d'état qui affiche COM (puce clignotante) indique un fonctionnement correct du 4501 et une flèche vers le haut/le bas qui indique la mesure de tendance du signal d'entrée.

Informations d'erreurs de signal ou de capteur sans afficheur amovible

L'état de l'unité peut aussi se lire sur la LED verte située à l'avant du module.

Une LED verte clignotant à 13 Hz indique un fonctionnement normal.

Une LED verte clignotant à 1 Hz indique une erreur de capteur.


Aucune ligne dans la LED indique une erreur interne.

Fonctions avancées

L'unité donne accès à un certain nombre de fonctions avancées qui peuvent être obtenues en répondant « oui » au point « adv. set ».

Configuration de l'afficheur : Ici, vous pouvez ajuster le contraste de luminosité et le rétro-éclairage. Configuration du nombre TAG avec 6 signes alphanumériques. Sélection de la lecture du fonctionnement en ligne 3 de l'afficheur - choisissez entre la lecture de la sortie analogique ou du nombre TAG.

Calibrage des processus en deux points : L'unité peut être calibrée du point de vue des processus en 2 points afin d'adapter un signal d'entrée donné. Un signal d'entrée faible (pas nécessaire 0 %) est appliqué et la valeur réelle est entrée via le 4501. Un signal d'entrée élevé (pas nécessaire 100%) est appliqué et la valeur réelle est entrée via le 4501. Si vous acceptez d'utiliser le calibrage, l'unité fonctionnera d'après ce nouvel ajustement. Si vous rejetez ce point de menu ultérieurement ou choisissez un autre type de signal d'entrée, l'unité retournera au calibrage d'usine.

Fonction de simulation de processus : Si vous dites « oui » au point « EN.SIM », vous pourrez simuler un signal d'entrée à l'aide des touches fléchées et donc d'augmenter ou diminuer le signal de sortie. Lorsque vous finalisez ce point avec la touche , l'unité retourne en mode normal.

Mot de passe : Ici, vous pouvez choisir un mot de passe entre 0000 et 9999 afin de protéger l'unité contre les modifications non-autorisées de la configuration. L'unité est livrée par défaut sans mot de passe. Si vous avez verrouillé l'unité par erreur à l'aide d'un mot de passe, vous pouvez toujours ouvrir le menu à l'aide du mot de passe principal 2008.

Langue : Dans le menu « lang.setup », vous pouvez choisir entre différentes versions des textes d'aide dans 7 langues qui seront affichés dans le menu. Vous pouvez choisir entre UK, DE, FR, IT, ES, SE et DK.

Sélection des unités

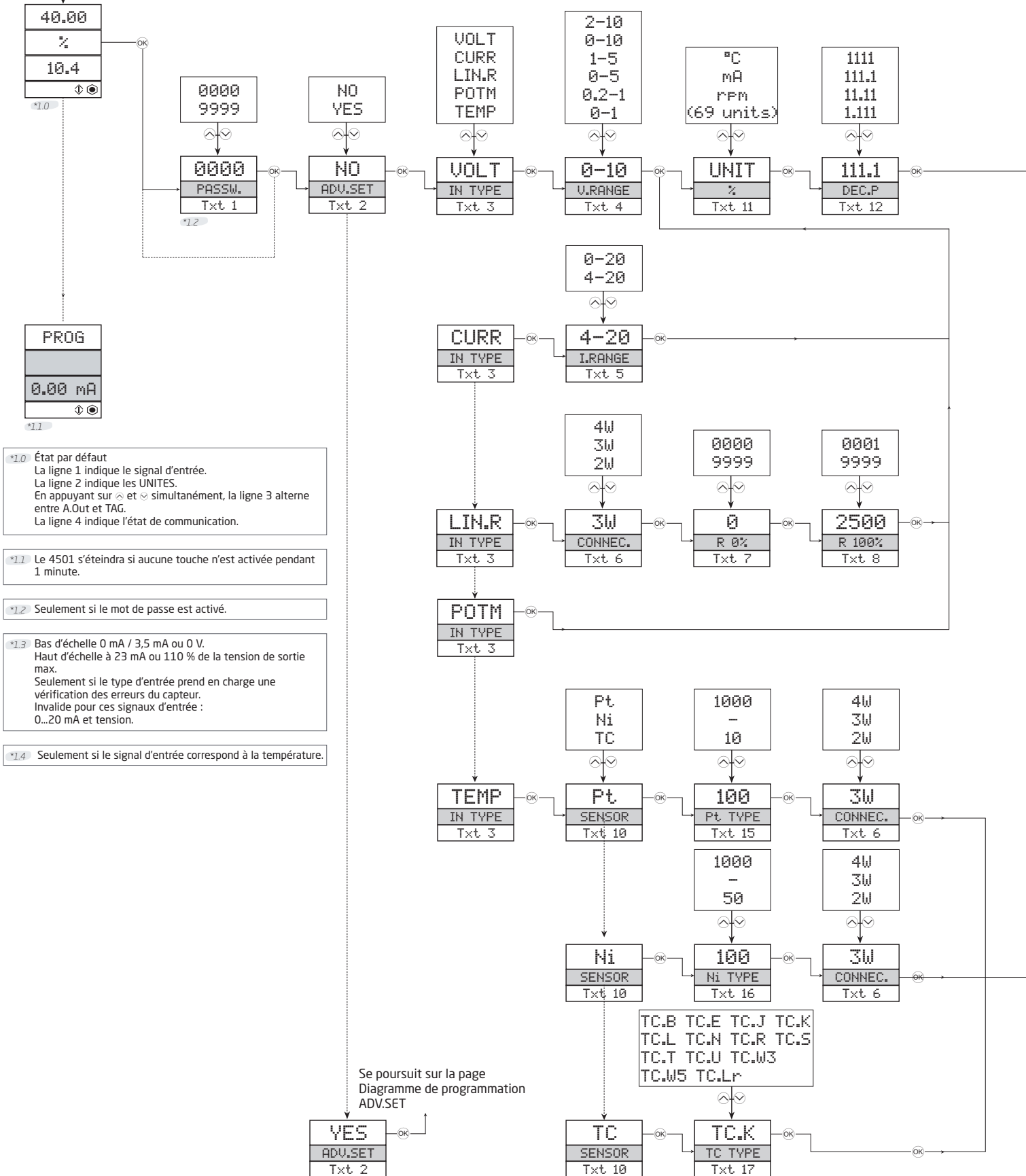
Après avoir choisi le type de signal d'entrée, vous pouvez choisir les unités des processus qui seront affichées en ligne de texte 2 (cf. tableau). En sélectionnant l'entrée température, la valeur de processus est toujours affichée en degrés Celsius ou Fahrenheit. Vous pouvez sélectionner cela dans le point de menu après la sélection de l'entrée température.

Mémoire

Dans le menu de mémoire, vous pouvez sauvegarder la configuration du module dans le 4501, puis déplacer le 4501 sur un autre module de même type, puis télécharger la configuration dans ce nouveau module.

Mise sous tension

Maintien du \uparrow et \downarrow : Basculer entre A.Out / TAG en ligne 3.
(ce paramétrage est fugace - utiliser le menu DISP pour changer et sauvegarder).



- *1.0 État par défaut
La ligne 1 indique le signal d'entrée.
La ligne 2 indique les UNITES.
En appuyant sur \uparrow et \downarrow simultanément, la ligne 3 alterne entre A.Out et TAG.
La ligne 4 indique l'état de communication.
- *1.1 Le 4501 s'éteindra si aucune touche n'est activée pendant 1 minute.
- *1.2 Seulement si le mot de passe est activé.
- *1.3 Bas d'échelle 0 mA / 3,5 mA ou 0 V.
Haut d'échelle à 23 mA ou 110 % de la tension de sortie max.
Seulement si le type d'entrée prend en charge une vérification des erreurs du capteur.
Invalide pour ces signaux d'entrée :
0...20 mA et tension.
- *1.4 Seulement si le signal d'entrée correspond à la température.

Se poursuit sur la page
Diagramme de programmation
ADV.SET

Diagramme de programmation

Si aucune touche n'est activée pendant 1 minute, l'écran repassera à l'état par défaut 1.0 sans sauvegarder les modifications de configuration.

- ⬆️ Incrémenter la valeur / Choisir le paramètre suivant
- ⬇️ Décrémenter la valeur / Choisir le paramètre précédent
- Ⓞ Sauvegarder la valeur choisie et passer au menu suivant
- Appuyer sur Ⓞ Retour au menu précédent / Retour au menu 1.0 sans sauvegarder.

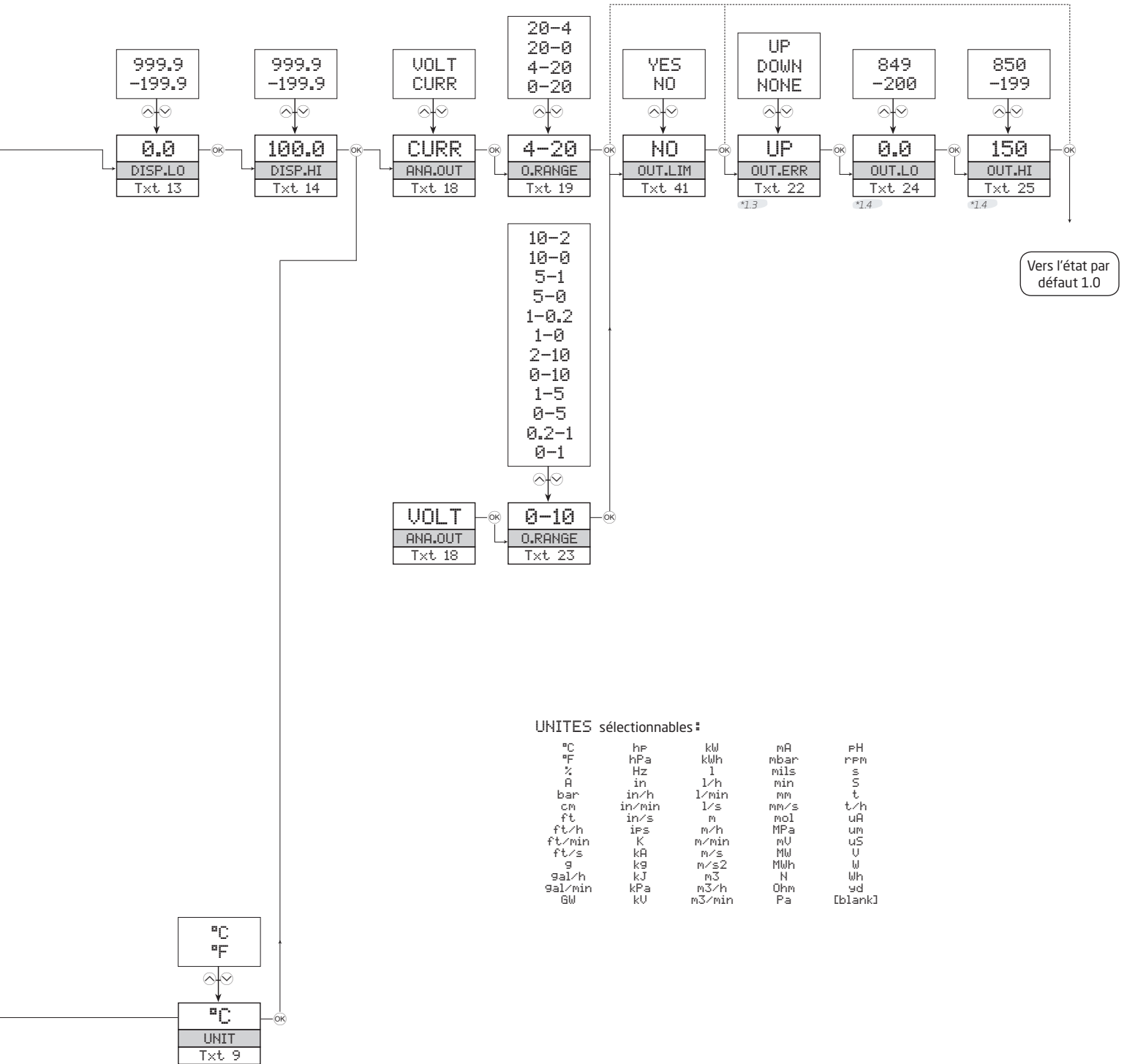
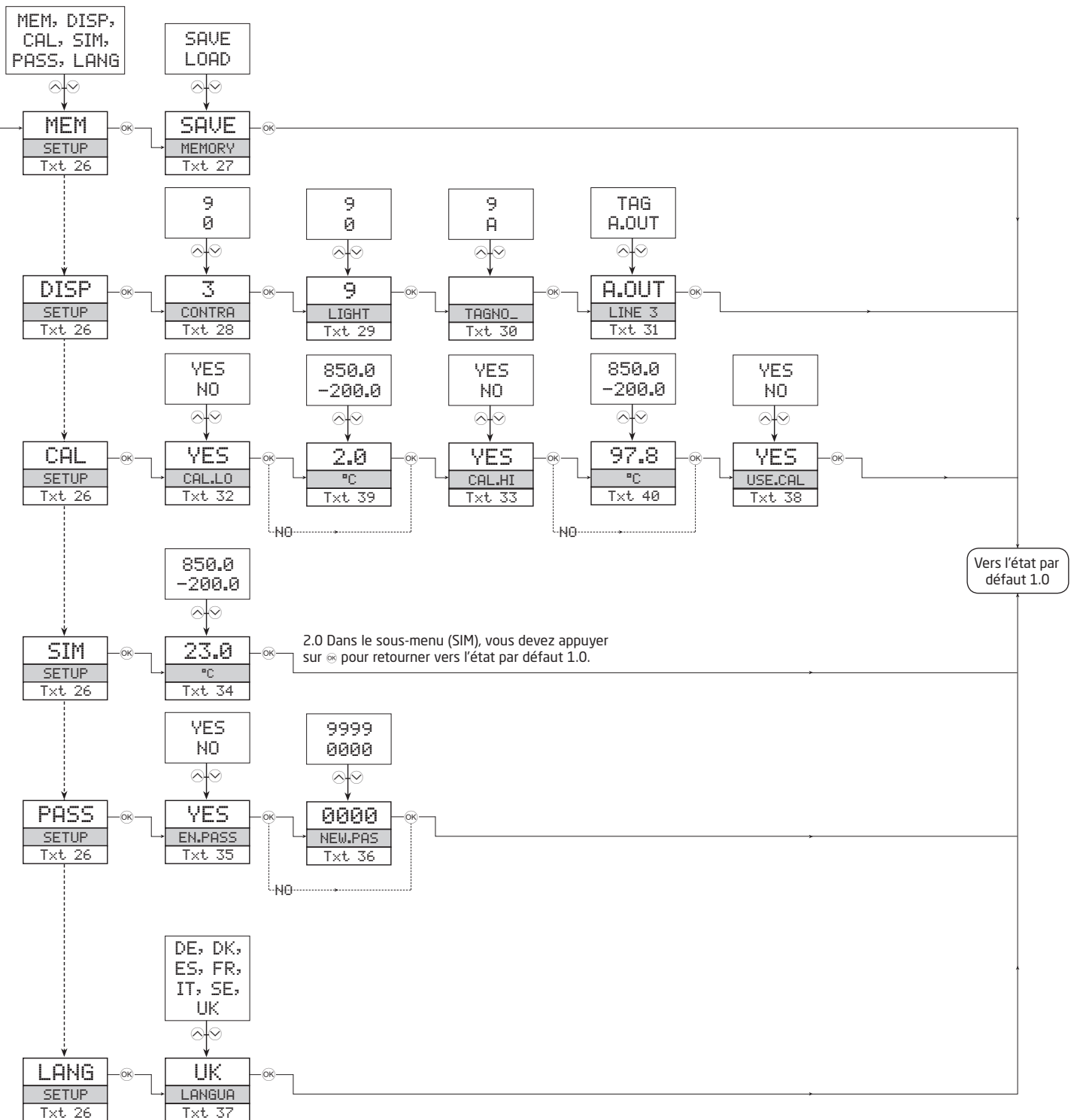


Diagramme de programmation, paramètres avancés (ADV.SET)



Aperçu des textes d'aide

- [01] Régler le mot de passe correct
- [02] Entrer dans le menu de configuration avancée ?
- [03] Sélectionner l'entrée température
Sélectionner l'entrée potentiomètre
Sélectionner l'entrée de résistance linéaire
Sélectionner l'entrée courant
Sélectionner l'entrée tension
- [04] Sélectionner la gamme d'entrée 0,0-1 V
Sélectionner la gamme d'entrée 0,2-1 V
Sélectionner la gamme d'entrée 0-5 V
Sélectionner la gamme d'entrée 1-5 V
Sélectionner la gamme d'entrée 0-10 V
Sélectionner la gamme d'entrée 2-10 V
- [05] Sélectionner la gamme d'entrée 0-20 mA
Sélectionner la gamme d'entrée 4-20 mA
- [06] Sélectionner le raccord de capteur 2 fils
Sélectionner le raccord de capteur 3 fils
Sélectionner le raccord de capteur 4 fils
- [07] Régler la valeur de résistance sur faible
- [08] Régler la valeur de résistance sur élevée
- [09] Sélectionner le degré Celsius comme unité de température
Sélectionner le Fahrenheit comme unité de température
- [10] Sélectionner le type de capteur TC
Sélectionner le type de capteur Ni
Sélectionner le type de capteur Pt
- [11] Sélectionner l'unité de l'afficheur
- [12] Sélectionner la position du point décimal
- [13] Régler la gamme d'affichage sur faible
- [14] Régler la gamme d'affichage sur élevée
- [15] Sélectionner le Pt10 comme type de capteur
Sélectionner le Pt20 comme type de capteur
Sélectionner le Pt50 comme type de capteur
Sélectionner le Pt100 comme type de capteur
Sélectionner le Pt200 comme type de capteur
Sélectionner le Pt250 comme type de capteur
Sélectionner le Pt300 comme type de capteur
Sélectionner le Pt400 comme type de capteur
Sélectionner le Pt500 comme type de capteur
Sélectionner le Pt1000 comme type de capteur
- [16] Sélectionner le Ni50 comme type de capteur
Sélectionner le Ni100 comme type de capteur
Sélectionner le Ni120 comme type de capteur
Sélectionner le Ni1000 comme type de capteur
- [17] Sélectionner le TC-B comme type de capteur
Sélectionner le TC-B comme type de capteur
Sélectionner le TC-J comme type de capteur
Sélectionner le TC-K comme type de capteur
Sélectionner le TC-L comme type de capteur
Sélectionner le TC-N comme type de capteur
Sélectionner le TC-R comme type de capteur
Sélectionner le TC-S comme type de capteur
Sélectionner le TC-T comme type de capteur
Sélectionner le TC-U comme type de capteur
Sélectionner le TC-W3 comme type de capteur
Sélectionner le TC-W5 comme type de capteur
Sélectionner le TC-Lr comme type de capteur
- [18] Sélectionner le courant comme type de sortie analogique
Sélectionner la tension comme type de sortie analogique
- [19] Sélectionner la gamme de sortie 0-20 mA
Sélectionner la gamme de sortie 4-20 mA
Sélectionner la gamme de sortie 20-0 mA
Sélectionner la gamme de sortie 20-4 mA
- [22] Sélectionner aucune action d'erreur - sortie indéfinie en cas d'erreur
Sélectionner bas d'échelle en cas d'erreur
Sélectionner haut d'échelle en cas d'erreur
- [23] Sélectionner la gamme de sortie 0,0-1 V
Sélectionner la gamme de sortie 0,2-1 V
Sélectionner la gamme de sortie 0-5 V
Sélectionner la gamme de sortie 1-5 V
Sélectionner la gamme de sortie 0-10 V
Sélectionner la gamme de sortie 2-10 V
Sélectionner la gamme de sortie 1-0,0 V
Sélectionner la gamme de sortie 1-0,2 V
Sélectionner la gamme de sortie 5-0 V
Sélectionner la gamme de sortie 5-1 V
Sélectionner la gamme de sortie 10-0 V
Sélectionner la gamme de sortie 10-2 V
- [24] Régler la température de la sortie analogique sur faible
- [25] Régler la température de la sortie analogique sur élevée
- [26] Entrer dans la configuration de la langue
Entrer dans la configuration du mot de passe
Entrer dans le mode de simulation
Exécuter un calibrage des processus
Entrer dans la configuration de l'afficheur
Réaliser des opérations de sauvegarde
- [27] Charger les configurations sauvegardées dans le module
Sauvegarder la configuration dans la surface d'affichage
- [28] Ajuster le contraste LCD
- [29] Ajuster le rétro-éclairage LCD
- [30] Écrire un TAG d'appareil à 6 caractères
- [31] La valeur de sortie analogique est affichée en ligne 3 de l'afficheur
Le TAG du module est affiché en ligne 3 de l'afficheur
- [32] Calibrer l'entrée sur faible comme valeur de processus ?
- [33] Calibrer l'entrée sur élevée comme valeur de processus ?
- [34] Régler la valeur de simulation d'entrée
- [35] Activer protection par mot de passe ?
- [36] Régler un nouveau mot de passe
- [37] Sélectionner la langue
- [38] Utiliser les valeurs de calibrage des processus ?
- [39] Régler la valeur du point bas de calibrage
- [40] Régler la valeur du point haut de calibrage
- [41] Valeurs de sortie limites vers plage de sortie
- [42] Mode programmation seulement - pas de signal de sortie

Historique du document

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

ID de rév.	Date	Notes
102	1741	Modèle 3114-N ajouté Ajout des caractéristiques de puissance consommée maximum et de puissance dissipée ajoutées <2/> Homologation CCOE ajoutée

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

Bénéficiez d'une assistance où que vous soyez

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

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

une portée mondiale. Cela signifie que nous sommes toujours à vos côtés et que nous connaissons parfaitement vos marchés locaux.

Nous nous engageons à vous donner entière satisfaction et à offrir **DES PERFORMANCES À VOTRE SERVICE** aux quatre coins de la planète.

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

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.**