



22, Rue de la Voie des Bars - Z.I. de la Gare - 95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - Web : www.bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - E-mail : info@bamo.fr

Indicateur de tableau universel ITU 402 / 412



MISE EN SERVICE



22, Rue de la Voie des Bars - Z.I. de la Gare - 95100 ARGENTEUIL

Tél : (+33) 01 30 25 83 20 - Web : www.bamo.fr

Fax : (+33) 01 34 10 16 05 - E-mail : info@bamo.fr

Indicateur de tableau universel
ITU 402 / 412

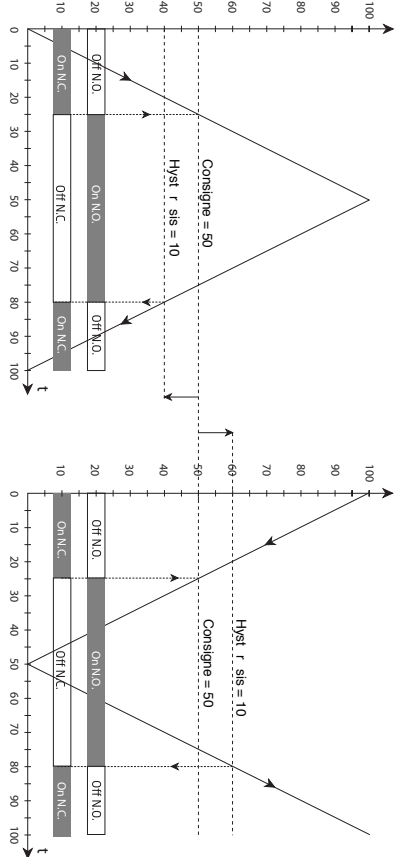
01-06-2015

222-MO 03 B

MES

222-03/1

Illustration graphique de l'action de relais consigne



CONFIGURATION / MODE DE FONCTIONNEMENT DES TOUCHES

Information concernant le diagramme de programmation

Généralités :

Lors de la configuration de l'indicateur 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 automatique qui défile au bout de 5 secondes si aucune touche n'est activée.

La configuration se fait à l'aide de 3 touches.

- ↶ Incrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre suivant.
- ↷ Décrémenter la valeur numérique ou choisir le paramètre précédent.
- OK Valider les valeurs choisies et fin du menu.

Si une fonction n'existe pas dans l'appareil (ex. relais d'alarme) tous les paramètres de cette fonction sont rendus inactif pour rendre l'appareil convivial et facile à programmer.

Une fois la configuration terminée et sauvegardée, l'appareil affichera «----». En appuyant et en maintenant la touche OK l'afficheur retourne au menu précédent ou sur état défaut (1.0) sans changer de valeurs ou de paramètres. Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes l'affichage retourne sur état défaut (1.0) sans aucune sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

Information complémentaire :

Réglage rapide des consignes et test des relais : Ce menu permet de changer rapidement les consignes et de tester le fonctionnement des relais. En appuyant sur les touches ↶ et ↷ simultanément, l'état des relais change. Ce changement est visible grâce aux diodes en face avant de l'indicateur. En appuyant sur la touche OK le changement de consigne est sauvegardé. En appuyant sur la touche OK pour plus de 0,5 second, l'indicateur retourne sur l'état défaut sans aucune modification de la consigne.

Protection par mot de passe

En utilisant un mot de passe vous empêchez l'accès aux paramètres et au menu. Il y a deux niveaux de protection possible. Un mot de passe entre 0000...4999 vous permet d'accéder au réglage rapide et au test des relais. (L'accès à toutes les autres parties du menu est bloqué). Un mot de passe entre 5000...9999 empêche l'accès à tout le menu ainsi qu'au réglage rapide et au test des relais. (Les consignes sont alors uniquement visibles). En utilisant le mot de passe usine 2008, toute la configuration redevient accessible.

SOMMAIRE

Avertissements.....	4
Consignes de sécurité	5
Vue de la face avant et arrière.....	8
Application	9
Caractéristiques techniques.....	9
Montage	9
Applications.....	10
Spécifications électriques	11
Détection erreur capteur	15
Connexions	16
Schéma de principe	17
Diagramme de programmation	18
Le menu déroulant.....	20
Configuration.....	22
Illustration graphique de l'action de relais consigne	23



INFORMATIONS GENERALES

Ce module est conçu pour supporter une connexion à des tensions électriques dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de cet avertissement, cela peut causer des dommages corporels ou des dégâts mécaniques.

Pour éviter les risques d'électrocution et d'incendie, conformez-vous aux consignes de sécurité et suivez les instructions mentionnées dans ce guide. Vous devez vous limiter aux spécifications indiquées et respecter les instructions d'utilisation de ce module, telles qu'elles sont décrites dans ce guide.

Il est nécessaire de lire ce guide attentivement avant de mettre ce module en marche. L'installation de ce module est réservée à un personnel qualifié (techniciens). Si la méthode d'utilisation de l'équipement diffère de celle décrite par le fabricant, la protection assurée par l'équipement risque d'être altérée.



TENSION D'ANGERE-REUSE



AVERTISSEMENT !

Tant que le module n'est pas fixé, ne le mettez pas sous tensions dangereuses. L'opération suivante doit être effectuée avec le module débranché et dans un environnement exempt de décharges électrostatiques (ESD) : recherche de pannes sur le module.

Seul le fabricant est autorisé à réparer le module.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES



Triangle avec point d'exclamation : Attention ! Si vous ne respectez pas les instructions, la situation pourrait être fatale.



Le signe CE indique que le module est conforme aux exigences des directives.

UNIT	-->	AFFICHAGE ET CONFIG. RELAIS EN CELSIUS	O.HI	-->	VAL. POUR 100 POUR 100 DE LA SORTIE
°F	-->	AFFICHAGE ET CONFIG. RELAIS EN FAHRENHEIT	O.ERR	-->	NAMUR NE43 HAUT EN CAS D'ERREUR
REL1	-->	ENTRER CONSIGNE RELAIS 1	3.5 mA	-->	NAMUR NE43 BAS EN CAS D'ERREUR
SETP	-->	PASSER CONFIGURATION RELAIS 1	OMA	-->	BAS D'ECHELLE EN CAS D'ERREUR
xxxx	-->	RELAIS 1 INACTIF	NONE	-->	ACTION NONDEFINIE EN CAS D'ERREUR
ACT1	-->	CONSIGNE RELAIS	RESP	-->	TEMPS DE REPONSE SORTIE ANALOG. EN SEC.
INCR	-->	ACTION GROISSANTE	E.PAS	-->	ACTIVER LA PROTECTION PAR MOT DE PASSE
DECR	-->	ACTION DECREOISSANTE	N.PAS	-->	ENTRER LE NOUVEAU MOT DE PASSE
HY51	-->	HYSTERESIS RELAIS	xxxx	-->	
ERR1	-->	MAINTIEN POS. REL. EN CAS D'ERREUR	ADV MENU:		
HOLD	-->	ACTIVER LE RELAIS EN CAS D'ERREUR	LANG	-->	ENTER LANGUAGE SETUP
DEAC	-->	DESACTIVER RELAIS EN CAS D'ERREUR	DISP	-->	ENTER DISPLAY SETUP
NONE	-->	ACTION NONDEFINIE EN CAS D'ERREUR	CAL	-->	PERFORM PROCESS CALIBRATION
ON.DE	-->	DELAI ACTIVATION RELAIS EN SEC.	H1PT	-->	DE - WAERHE DEUTSCHEN HILFETEXT
xxxx	-->	DELAI ACTIVATION RELAIS EN SEC.	DK	-->	DK - WAELG DANSK HIAELPETEXT
OF.DE	-->	DELAI DESACTIVATION RELAIS EN SEC.	ES	-->	ES - SELECCIONAR TEXTO DE AYUDA EN ESPANOL
xxxx	-->	DELAI DESACTIVATION RELAIS EN SEC.	FR	-->	FR - SELECTION TEXTE D'AIDE EN FRANCAIS
SETP	-->	ENTRER CONSIGNE RELAIS 2	IT	-->	IT - SELEZIONARE TESTI DI AIUTO ITALIANI
SKIP	-->	PASSER CONFIGURATION RELAIS 2	SE	-->	SE - VALU SVENSK HJALPTEXT
OFF	-->	RELAIS 2 INACTIF	UK	-->	UK - SELECT ENGLISH HELPTEXT
xxxx	-->	RELAIS 2 INACTIF	CZ	-->	CZ - VYBER CESKOU NAROVEDU
ACT2	-->	CONSIGNE RELAIS	LIGH	-->	AJUSTER L'INTENSITE D'ECLAIRAGE
INCR	-->	ACTION GROISSANTE	xxxx	-->	
DECR	-->	ACTION DECREOISSANTE	CALO	-->	CALIBRER ENTREE BASSE A VALEUR PROCESS?
HY52	-->	HYSTERESIS RELAIS	NO	-->	
xxxx	-->	HYSTERESIS RELAIS	CA.HI	-->	CALIBRER ENTREE HAUTE A VALEUR PROCESS?
ERR2	-->	MAINTIEN POS. REL. EN CAS D'ERREUR	YES	-->	
HOLD	-->	ACTIVER LE RELAIS EN CAS D'ERREUR	NO	-->	
DEAC	-->	DESACTIVER RELAIS EN CAS D'ERREUR	VAL.L	-->	REGLER VAL. DE POSITION BASSE DE CALIBRATION
NONE	-->	ACTION NONDEFINIE EN CAS D'ERREUR	xxxx	-->	
ON.DE	-->	DELAI ACTIVATION RELAIS EN SEC.	VAL.H	-->	REGLER VAL. DE POSITION HAUTE DE CALIBRATION
xxxx	-->	DELAI ACTIVATION RELAIS EN SEC.	xxxx	-->	
OF.DE	-->	DELAI DESACTIVATION RELAIS EN SEC.	USE.C	-->	UTILISER VALEURS DE CALIBRATION PROCESS
A.OUT	-->	PLAGE DE SORTIE EN mA	YES	-->	
0-20	-->	PLAGE DE SORTIE EN mA	NO	-->	
20-0	-->	PLAGE DE SORTIE EN mA			
20-4	-->	PLAGE DE SORTIE EN mA			
0.LO	-->	VAL. POUR 0 POUR 100 DE LA SORTIE			
xxxx	-->				

LE MENU DÉROULANT

Afficheur en état défaut xxxx, erreur hardware :

SE.BR --> RUPTURE CAPTEUR
SE.SH --> COURT-CIRCUIT CAPTEUR
IN.HI --> VALEUR ENTREE HAUTE HORS SPEC.
IN.LO --> VALEUR ENTREE BASSE HORS SPEC.
9.9.9.9 --> AFFICHAGE HORS ECHELLE HAUTE
-1.9.9.9 --> AFFICHAGE HORS ECHELLE BASSE
HW.ER --> ERREUR HARDWARE
EE.ER --> ERREUR EEPROM
RA.ER --> ERREUR CONFIGURATION
CJ.ER --> VERIFIER MEMOIRE RAM
--> ERREUR CAPTEUR CSF

Réglage rapide des consignes (réglage permis):

F.SET
REL1 --> MENU REGLAGE RAPIDE -
REL2 --> CHOIX RELAIS

SETP

xxxx --> CONSIGNE RELAIS -
OK POUR SAUVEGARDER

Réglage rapide des consignes (réglage non permis):

SETP

xxxx --> CONSIGNE RELAIS -
LECTURE SEULEMENT

Menus de configuration:

ADV
YES --> ALLER DANS MENU DE CONFIGURATION
NO --> AVANCEE

PASS

xxxx --> ENTRER MOT DE PASSE CORRECT

IN

CL.IN* --> TEXTE INTRODUIT PAR L'UTILISATEUR
EN PRESET
CURR --> ENTREE COURANT
VOLT --> ENTREE TENSION
POTM --> ENTREE POTENTIOMETRIQUE
LIN.R --> ENTREE RESISTANCE LINEAIRE
TEMP --> ENTREE TEMPERATURE

RANG

0-20 --> Quand courant est sélectionné:
4-20 --> PLAGE D'ENTREE EN mA
--> PLAGE D'ENTREE EN mA

RANG

0-10 --> Quand volt est sélectionné:
2-10 --> PLAGE D'ENTREE EN VOLT
0-0.1 --> PLAGE D'ENTREE EN VOLT
0.2-1 --> PLAGE D'ENTREE EN VOLT

LR.LO

xxxx --> REGLER VALEUR DE RESISTANCE
BASSE

LR.HI

xxxx --> REGLER VALEUR DE RESISTANCE
HAUTE

DEC.P

11.11 --> POSITION DU POINT DECIMAL
11.1.1 --> POSITION DU POINT DECIMAL
11.1.1 --> POSITION DU POINT DECIMAL
1.111 --> POSITION DU POINT DECIMAL

CONSIGNES DE SECURITE

DEFINITIONS

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.

RECEPTION ET DEBALLAGE

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

ENVIRONNEMENT

N'exposez pas votre module aux rayons directs du soleil et choisissez un endroit à humidité modérée et à l'abri de la poussière, des températures élevées, des chocs et des vibrations mécaniques et de la pluie. Le cas échéant, des systèmes de ventilation permettent d'éviter qu'une pièce soit chauffée au-delà des limites prescrites pour les températures ambiantes.

Tous les modules appartiennent à la catégorie d'installation II, au degré de pollution 1 et à la classe d'isolation II.

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 nous contacter.

Le montage et le raccordement du module doivent être conformes à la législation nationale en vigueur pour le montage de matériaux électriques, par exemple, diamètres des fils, fusibles de protection et implantation des modules. Les connexions des alimentations et des entrées / sorties sont décrites dans le schéma de principe de la fiche technique et sur l'étiquette de la face latérale du module.

Les instructions suivantes s'appliquent aux modules fixes connectés en tensions dangereuses :

Le fusible de protection doit être de 10 A au maximum. Ce dernier, ainsi que l'interrupteur général, doivent être facilement accessibles et à proximité du module. Il est recommandé de placer sur l'interrupteur général une étiquette indiquant que ce dernier mettra le module hors tension.

CONDITIONS D'INSTALLATION UL:

Pour utilisation sur une surface plane d'une boîtier type 1
N'utilisez que de conducteurs de cuivre 60/75°C
Degré de protection (seulement face avant) Type 4X, UL50E
Température ambiante max. 60°C
Taille max. des fils, borne 41...46 AWG 30-16
Taille max. des fils, autres AWG 30-12
No du fichier UL E248256

ETALONNAGE ET REGLAGE

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.

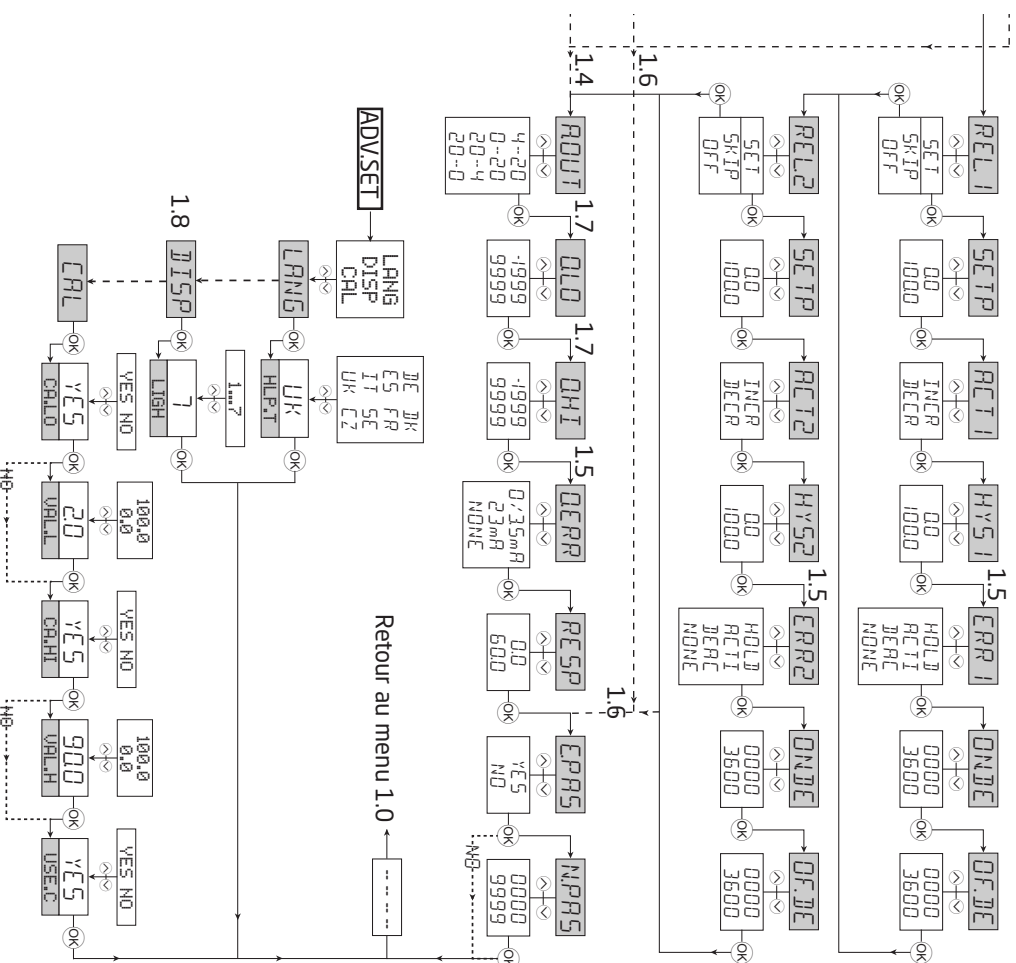
LIMITATION DE RESPONSABILITE

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.

DIAGRAMME DE PROGRAMMATION

Si aucune touche n'est actionnée pendant une période de 2 minutes, l'affichage retourne sur l'état défaut 1.0 sans sauvegarde des modifications éventuelles apportées à la configuration.

- ✓ Incrémenter la valeur / choisir paramètre suivant
- ✓ Décrémenter la valeur / choisir paramètre précédent
- ✗ Valider les valeurs choisies et procéder au menu suivant
- Maintien de ✗ Retour au menu précédent / retour au menu 1.0 sans sauvegarde



SCHEMA DE PRINCIPE



Figure 1 : Face avant

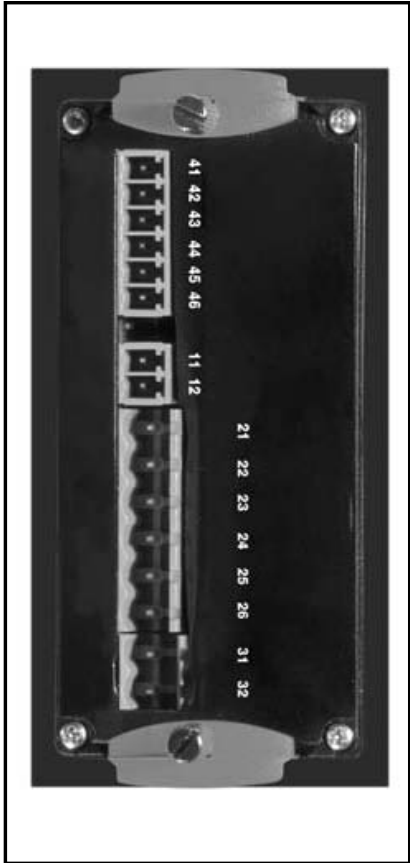
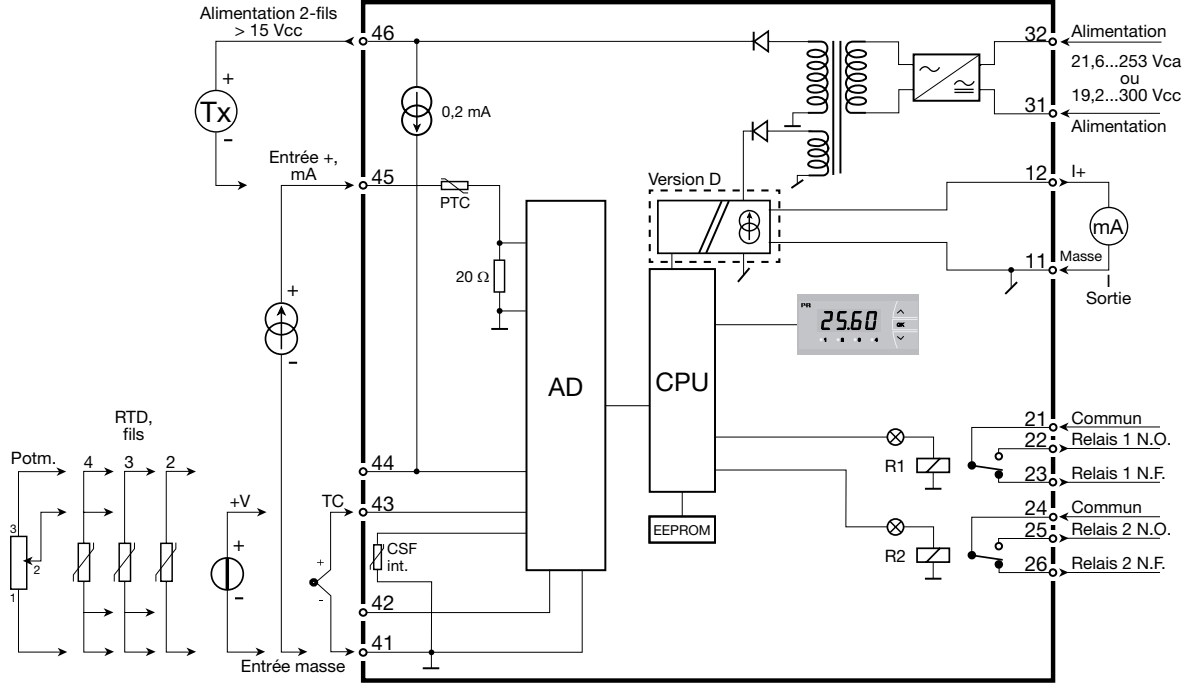


Figure 2 : Face arrière

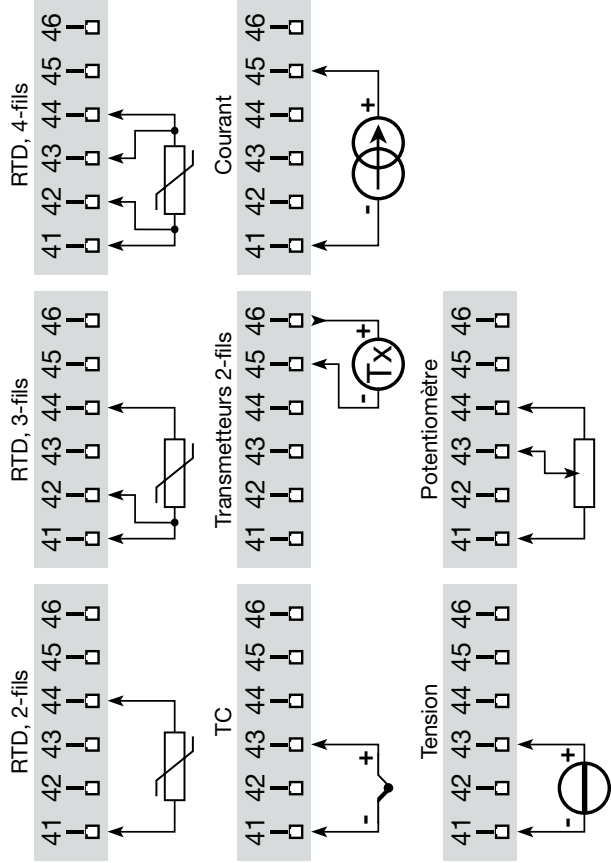


Indication erreur matériel			
Recherche erreurs		Causes des erreurs	
Vérification de la communication entre l'UC / ADC	Indication H.W.E.R	Erreur permanente l'ADC	
Vérification de la compensation interne CSF	C.J.E.R	Défaut capteur CJC	
Vérification complète de la mémoire RAM	R.A.E.R	Erreur dans la mémoire RAM	
Vérification complète l'EEProm	E.E.E.R	Erreur dans l'EEProm	

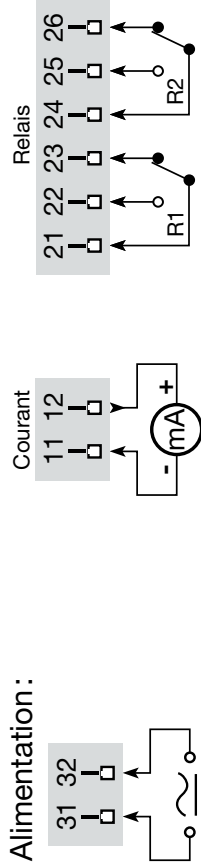
! Les indications d'erreur clignotent toutes les secondes. Un texte d'aide explique l'erreur.

CONNEXIONS

Entrées:



Sorties:



- Indicateur 4 digits à LED de 14 segments
- Entrée mA, V, potentiomètre, RTD et TC
- 2 relais et une sortie analogique
- Alimentation universelle
- Programmable en façade

Application:

- Indicateur digital de signaux courant, tension, température ou potentiomètre.
- Contrôle de procédés avec 2 paires de relais libres de potentiel et/ou une sortie analogique.
- Pour utilisation locale en milieu très humide et conçu avec une protection spéciale à l'épreuve de jets d'eau.

Caractéristiques techniques:

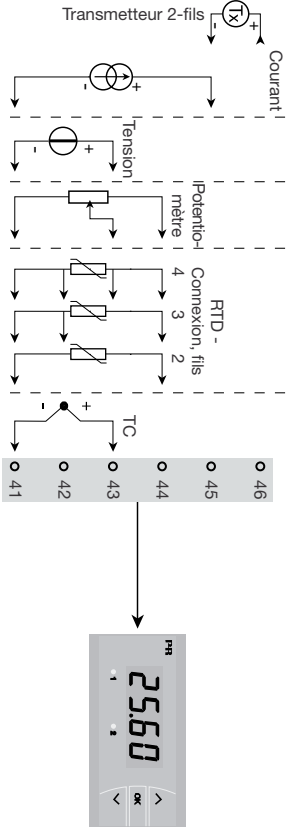
- Indicateur 4 digits à LED avec des digits de 13,8 mm de 14 segments. Lecture maxi. de -1 999...9 999 avec la programmation de la position de la virgule, indication d'état des relais ON/OFF.
- Grâce au clavier en façade tous les paramètres peuvent-être réglés quelle que soit l'application.
- L'appareil est disponible complètement configuré.
- Des textes d'aide en huit langues peuvent être sélectionnés dans un point du menu.
- Dans les versions avec relais l'utilisateur peut réduire les temps des tests lors de son l'installation en activant ou désactivant chaque relais indépendamment du signal d'entrée.

Montage:

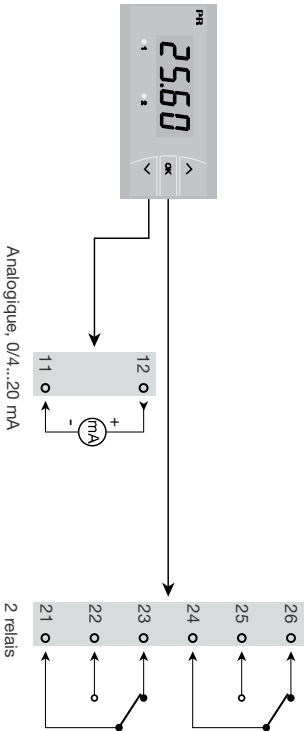
- Montage en face avant tableau. Un joint d'étanchéité inclus doit être maintenu entre la découpe du panneau et l'avant de l'indicateur pour obtenir une étanchéité IP65 (NEMA4). En option l'appareil est disponible avec une protection spéciale à l'épreuve des jets d'eau protégeant l'indicateur de conditions d'utilisation sévères.

Applications

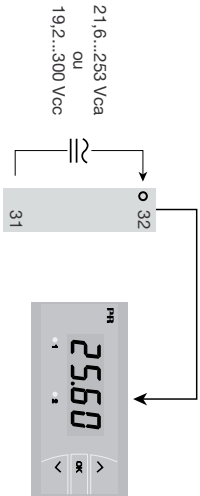
Signaux d'entrée :



Signaux de sortie :



Alimentation :



Détection erreur capteur / hors d'échelle:

Différentes vérifications erreur capteur dans les 5714 :		
Variantes :	Configuration	Détection erreur capteur :
ITU 402	ERR1=NONE, ERR2=NONE : Autre :	OFF ON
ITU 412	ERR1=NONE, ERR2=NONE, O.ERR=NONE : Autre :	OFF ON

Indication de dépassement d'échelle (IN.LO, IN.HI) :		
En dépassement de l'échelle définie du convertisseur A/D ou des standards températures.		
Entrée	Plage	Indication
VOLT	0.1 V / 0.2..1 V	IN.LO IN.HI
	0.10 V / 2..10 V	IN.LO IN.HI
CURR	0..20 mA / 4..20 mA	IN.LO IN.HI
POTM	-	IN.LO IN.HI
TEMP	TC / RTD	IN.LO IN.HI

Détection erreur capteur (SE.BR, SE.SH) :		
Entrée	Entrée	Indication
CURR	Rupture de boucle (4..20mA)	SE.BR
	TC	SE.BR
TEMP	RTD, 2-fils	SE.BR
	Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50	SE.SH
	RTD, 3-fils	SE.BR
	Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50	SE.SH
	RTD, 4-fils	SE.BR
	Pas de SE.SH pour Pt10, Pt20 et Pt50	SE.SH

Affichage en dessous du mini. / au-dessus du maxi. (-1.9.9.9, 9.9.9.9) :		
Entrée	Entrée	Indication
CURR	Tous	-1.9.9.9 9.9.9.9
VOLT	Tous	-1.9.9.9 9.9.9.9
POTM	-	-1.9.9.9 9.9.9.9

Entrée tension:

Gamme de mesure..... 0...12 Vcc
Plages de mesure programmables..... 0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 2...10 Vcc
Résistance d'entrée Nom. 10 MΩ

Sorties:

Affichage:
Résolution d'affichage..... -1999...9999 (4 chiffres)
Point décimal..... Programmable
Hauteur des chiffres 13,8 mm
Mise à jour indicateur 2,2 fois / s
Si l'entrée mesurée est hors de la plage d'entrée configurée, il sera affiché :

Sortie courant:

Gamme de mesure (EC) 0...20 mA
Plages de mesure programmables..... 0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Charge max 20 mA / 800 Ω / 16 Vcc
Stabilité sous charge..... ≤ 0,01% de l'EC / 100 Ω
Détection de rupture capteure..... 0 / 3,5 / 23 mA / sans
NAMUR NE 43 Haut / bas d'échelle 23 mA / 3,5 mA
Limite de sortie:
signal 4...20 et 20...4 mA 3,8...20,5 mA
signal 0...20 et 20...0 mA 0...20,5 mA
Limite de courant..... ≤ 28 mA

Sorties relais:

Fonction de relais Consigne
Hystérésis 0...100%
Délai ON / OFF 0...3600 s
Action en cas de rupture Ouverture / fermeture / maintien
Tension max..... 250 VRMS
Courant max..... 2 A / AC
Puissance ca max. 500 VA
Courant max. à 24 Vcc..... 1 A

Approbation marine:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Standard for Certification No. 2.4

Agréments et homologations:

CEM 2004/108/CE **Standard:**
DBT 2006/95/CE EN 61326-1
UL, Standard for Safety EN 61010-1
EAC TR-CU 020/2011 UL 508
EN 61326-1

Spécifications électriques

Plage des spécifications :

-20°C à +60°C

Spécifications communes :

Tension d'alimentation universelle 21,6...253 Vca, 50...60 Hz ou 19,2...300 Vcc

Consommation:

Type	Consommation interne	Consommation max.
ITU 402	2,7 W	3,0 W
ITU 412	3,2 W	3,5W

Tension d'isolation, test / opération..... 2,3 kVca / 250 Vca
Rapport signal / bruit Min. 60 dB (0...100 kHz)
Temps de réponse (0...90%, 100...10%), programmable:
Entrée température..... 1...60 s
Entrée mA / V / mV 0,4...60 s
Température d'étalonnage 20...28°C
Précision, la plus grande des valeurs générales et de base :

Valeurs générales		
Type d'entrée	Précision absolue	Coefficient de température
Tous	≤ ±0,1 % de la valeur	≤ ±0,01 % de la valeur / °C

Valeurs de base			
Type d'entrée	Précision de base	Coefficient de température	
mA	$\leq \pm 4 \mu A$	$\leq \pm 0,4 \mu A / ^\circ C$	
Voit	$\leq \pm 20 \mu V$	$\leq \pm 2 \mu V / ^\circ C$	
Potentiomètre	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 0,01 \Omega / ^\circ C$	
Pt100	$\leq \pm 0,2^\circ C$	$\leq \pm 0,02^\circ C / ^\circ C$	
Ni100	$\leq \pm 0,3^\circ C$	$\leq \pm 0,03^\circ C / ^\circ C$	
Type TC: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^\circ C$	$\leq \pm 0,05^\circ C / ^\circ C$	
Type TC: R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^\circ C$	$\leq \pm 0,2^\circ C / ^\circ C$	
Type TC: B 85...400°C	$\leq \pm 4,5^\circ C$	$\leq \pm 0,45^\circ C / ^\circ C$	
Type TC: B 400...1820°C	$\leq \pm 2^\circ C$	$\leq \pm 0,2^\circ C / ^\circ C$	

Immunité CEM..... < $\pm 0,5\%$ de la valeur

Tensions auxiliaires :

Alim. 2-fils (borne 46...45) 25...15 Vcc / 0...20 mA
 Taille max. des fils, borne 41...46..... 1 x 1,5 mm² fil multibrins
 Taille max. des fils, autres 1 x 2,5 mm² fils multibrins
 Humidité relative..... < 95% HR (sans cond.)
 Dimensions (HxLxP) 48 x 96 x 120 mm
 Dimensions découpe 44,5 x 91,5 mm
 Degré de protection (montage tableau) IP65
 Poids 230 g

Entrée RTD et potentiomètre:

Type d'entrée	Temp. min	Temp. max.	Standard
Pt100 Ni100	-200°C -60°C	+850°C +250°C	IEC60751 DIN 43760
Potentiomètre	10 Ω	100 k Ω	-

Entrée pour les types RTD suivant:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000
 Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000
 Résistance de ligne max. par fil, RTD 50 Ω

Courant de capteur, RTD Nom. 0,2 mA
 Effet de la résistance de ligne
 3- / 4-fils, RTD < 0,002 Ω / Ω
 Détection de rupture capteur, RTD Oui
 Détection de court circuit, RTD < 15 Ω

Entrée TC :

Type	Temp. min.	Temp. 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

Nb.: Le TC type B peut être mesuré ou configuré à 0°C, mais la précision de base est calculée seulement sur la plage de 85...1820°C

Compensation de soudure froide (CJC)

par capteur interne..... < $\pm 2,0^\circ C \pm 0,2^\circ C / ^\circ C$
 Détection de rupture capteur,
 tous types de TC Oui

Courant de capteur:

Pendant la détection Nom. 2 μA
 Si non 0 μA

Entrée courant:

Gamme de mesure..... 0...20 mA
 Plages de mesure programmables 0...20 et 4...20 mA
 Résistance d'entrée Nom. 20 Ω + PTC 25 Ω
 Détection d'erreur capteur:
 interruption de la boucle 4...20 mA..... Oui

Entrée tension:

Gamme de mesure..... 0...12 Vcc
 Plages de mesure programmables 0...1 / 0,2...1 /
 0...10 / 2...10 Vcc
 Résistance d'entrée Nom. 10 M Ω