

Indicateur numérique programmable à 1 voie



B 95.1505

5.95 / 00315174

Notice de mise en service

SOMMAIRE

	Page
1 Notice de mise en service	
1.1 Conseils d'utilisation	5
1.2 Règles typographiques.....	6
2 Description	
2.1 Description sommaire.....	7
2.2 Explication du type	8
2.3 Caractéristiques techniques.....	11
2.4 Eléments de commande et d'affichage	13
3 Montage	
3.1 Montage et tenue climatique	14
3.2 Encastrement.....	14
3.3 Changement de la partie embrochable	14
3.4 Encombrements.....	14
4 Raccordement électrique	
4.1 Instructions importantes pour la mise en service	15
4.2 Schéma de raccordement.....	16
5 Utilisation	
5.1 Niveaux et verrouillages.....	18
5.2 Afficher les valeurs mesurées	19
6 Niveau de paramétrage	
6.1 Fonctions des seuils d'alarme	20
6.2 Afficher et modifier les valeurs limites	21
7 Niveau de configuration 1	
7.1 Récapitulatif.....	22
7.2 Afficher et modifier les données configurées.....	23
7.3 Réglages possibles (C 111 à C 113)	24
7.4 Définition de la plage d'affichage pour entrée signal normalisé	29
7.5 Définition de la plage du signal de sortie à l'aide de SC.L, SC.H pour entrée Pt100 ou thermocouple	30
7.6 Correction de la valeur réelle.....	30
8 Niveau de configuration 2	
8.1 Linéarisation spécifique au client	31
8.2 Programmation des points d'inflexion pour la linéarisation	33
9 Fonctions spéciales	
9.1 Entrées de commande binaires.....	34
9.2 Comportement en cas de dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure	35
9.3 Sortie valeur mesurée.....	36
9.4 Utilisation de plusieurs corrections de la valeur mesurée	39
9.5 Utilisation du filtre numérique	40
9.6 Affichage de la version de logiciel.....	40
10 Appendice	
10.1 Relevé des réglages actuels	41

1 NOTICE DE MISE EN SERVICE

1.1 Conseils d'utilisation

- Lisez attentivement cette notice avant mise en service de l'indicateur
- Conservez cette notice de mise en service à un endroit accessible à tous les utilisateurs
- Aidez-nous à améliorer la qualité de cette notice de mise en service en nous faisant part de vos suggestions.



Tous les réglages nécessaires sont décrits dans cette notice. Toutefois si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service de cet appareil, ne procédez pas à des manipulations non autorisées qui pourraient compromettre votre recours en garantie mais prenez contact avec nos services.

1 NOTICE DE MISE EN SERVICE

1.2 Règles typographiques

Présentation

Ce manuel a été réalisé en appliquant les règles suivantes: Les numéros et titres de chapitre figurent en haut de page. La numérotation des pages est centrée en bas de page.

Avertissements

Dans ce manuel, les remarques **PRUDENCE** et **ATTENTION** sont employées dans les circonstances suivantes:



PRUDENCE est employé lorsque la non-observation ou l'observation insuffisante des instructions risque de provoquer des dommages corporels.



ATTENTION est employé lorsque la non-observation ou l'observation insuffisante des instructions risque d'endommager les appareils ou les données.

Remarques



REMARQUE est utilisé pour attirer l'attention sur un point particulier.



RENOI renvoie à des informations complémentaires données dans d'autres notices, chapitres ou paragraphes.

abcd¹

ANNOTATION il s'agit de remarques se rapportant à certaines parties du texte.
Les annotations se composent de l'exposant dans le texte et de l'annotation en bas de page. Les exposants sont en numérotation courante. L'annotation en bas de page (en caractères plus petits que le texte proprement dit) se trouve au bas de la page et commence par un chiffre et un point.

*

Instructions Ce signe indique qu'une action doit être effectuée.
Les différentes opérations sont marquées par ce signe, par ex.:

* Programmer la valeur limite

2 DESCRIPTION

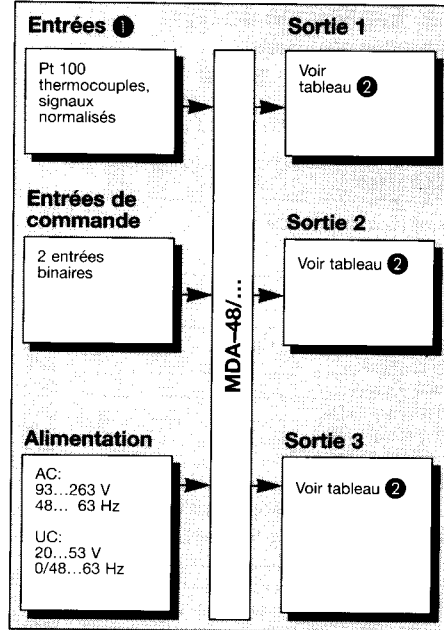
2.1 Description sommaire

L'indicateur MDA1-48, d'une profondeur d'encastrement de 129 mm, peut être raccordé sur thermocouples, sur sondes à résistance Pt100 et signaux normalisés. La valeur mesurée est affichée par l'indicateur à LED à 4 digits. Au cours de la programmation, l'indicateur affiche et commente les valeurs programmées. Des seuils d'alarme sont disponibles pour surveiller les valeurs limites. Des fonctions, telles que tarage, mémorisation de la valeur mesurée, etc..., peuvent être activées par deux entrées binaires.

① Entrées

Il existe trois exécutions de hardware:

- Sondes à résistance, thermocouples
- Courant
- Tension



② Exécution	Sortie 1	Sortie 2	Sortie 3
Exécution 1	Seuil d'alarme (relais)	Seuil d'alarme (relais)	Seuil d'alarme (relais/logique)
Exécution 2	Seuil d'alarme (relais)	Alimentation pour convertisseur en technique 2 fils 24 V/45 mA	Seuil d'alarme (relais)
Exécution 3	Sortie valeur mesurée (sortie courant ou tension analogique)	-	Seuil d'alarme (relais)

2 DESCRIPTION

2.2 Explication du type

Exécution d'appareil 1

①
②
③
④
⑤
⑥
 MDA1-48/1, [..], [.] - [..], [..], [....] - [..]

① Entrée

Sondes à résistance en montage 3 fils
Pt 100 _____ 001

Thermocouples

Fe-CuNi «J» _____ 040

Cu-CuNi «U» _____ 041

Fe-CuNi «L» _____ 042

NiCr-Ni «K» _____ 043

Pt10Rh-Pt «S» _____ 044

Pt13Rh-Pt «R» _____ 045

Pt30Rh-Pt6Rh «B» _____ 046

NiCroSil-NiSil «N» _____ 048

Compensation de soudure froide interne.

Signaux normalisés linéaires

0... 1 mA _____ 051

0...20 mA _____ 052

4...20 mA _____ 053

0...50 mV _____ 061

0...10 V _____ 063

Linéarisation suivant spécification du client, max. 10 points _____ 9..

Pour les signaux normalisés, veuillez indiquer l'étendue de mesure en clair. Si vous souhaitez l'affichage en °F, veuillez le préciser à la commande.

② Entrées de commande binaire

Verrouillage des niveaux, mémorisation des valeurs mesurées _____ 1

Verrouillage des niveaux, reset de la mémoire des valeurs min./max. _____ 2

Mémorisation des valeurs mesurées, reset de la mémoire des valeurs min./max. _____ 3

Tarage automatique, reset du tarage automatique _____ 4

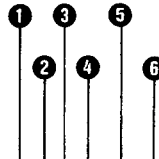
③ Sortie relais 1

Fonction de la sortie:

Aucune fonction _____ 00

Seuil d'alarme Ik7 _____ 17

Seuil d'alarme Ik8 _____ 18



JUMO Pièce n° 00000001

TYPE MDA1-48/1 001.1-17.18.5218 01

⊕ -200 +850 C

⊗ 83/84 Verrouillage des niveaux

⊗ 81/84 Mémoire valeurs mesurées

⊙ K1 1k7 660 W / 3 A

⊙ K2 1k8 660 W / 3 A

⊙ K3 1k8 U5

⊖ AC 40 60 Hz 1U 95 253 V

⊖ T 50 B VA

F.NR. 940717000/0/00/0

④ Sortie relais 2

Fonction de la sortie:

Aucune fonction _____ 00

Seuil d'alarme Ik7 _____ 17

Seuil d'alarme Ik8 _____ 18

⑤ Sortie 3

Fonction:

Relais _____ 51..

Sortie logique 0/5 V _____ 52..

Sortie logique 0/10 V _____ 53..

Fonction:

Aucune fonction _____ 0000

Seuil d'alarme Ik7 _____ ..17

Seuil d'alarme Ik8 _____ ..18

⑥ Alimentation

93...263 V AC, 48...63 Hz _____ 01

20... 53 V UC, 0/48...63 Hz _____ 17

2 DESCRIPTION

Exécution d'appareil 2

MDA1-48/2, ..., . - ..., 79, - ..

1 Entrée ...

Sondes à résistance
en montage 3 fils
Pt 100 _____ 001

Thermocouples

Fe-CuNi «J» _____	040
Cu-CuNi «U» _____	041
Fe-CuNi «L» _____	042
NiCr-Ni «K» _____	043
Pt10Rh-Pt «S» _____	044
Pt13Rh-Pt «R» _____	045
Pt30Rh-Pt6Rh «B» _____	046
NiCroSil-NiSil «N» _____	048

Compensation de soudure froide interne.

Signaux normalisés linéaires

0... 1 mA _____	051
0...20 mA _____	052
4...20 mA _____	053
0...50 mV _____	061
0...10 V _____	063

Linéarisation suivant
spécification du client,
max. 10 points _____ 9..

Pour les signaux normalisés, veuillez indiquer l'étendue de mesure en clair. Si vous souhaitez l'affichage en °F, veuillez le préciser à la commande.

2 Entrées de commande binaire .

Verrouillage des niveaux,
mémoire des valeurs mesurées _____ 1

Verrouillage des niveaux,
reset de la mémoire des
valeurs min./max. _____ 2

Mémoire des valeurs mesurées,
reset de la mémoire des
valeurs min./max. _____ 3

Tarage automatique,
reset du tarage automatique _____ 4

3 Sortie relais 1 ..

Fonction de la sortie:

Aucune fonction _____	00
Seuil d'alarme Ik7 _____	17
Seuil d'alarme Ik8 _____	18

JUMO
Pièce n° 00000002

TYPE: MDA1-48/2 001.1-17.79.5118.01

- ⊕ -200 +850 C
- ⊖ B3/84 Verrouillage des niveaux
- ⊖ B1/84 Mémoire valeurs mesurées
- ⊖ K1 1k7 660 W / 3 A
- ⊖ 24 V / 45 mA
- ⊖ K3 1k8 660 W / 3 A
- ⊖ AC 40 60 Hz 1U 95 253 V 8 VA
- ⊖ 0 T 50

F.NR. 940717006/0/00/0

4 Sortie ..

Alimentation pour convertisseur
de mesure en technique 2 fils,
24 V/45 mA, séparée galvaniquement _____ 79

5 Sortie relais 3 ...

Fonction de la sortie:

Aucune fonction _____	0000
Relais _____	51..
Seuil d'alarme Ik7 _____	5117
Seuil d'alarme Ik8 _____	5118

6 Alimentation ..

93...263 V AC, 48...63 Hz _____	01
20... 53 V UC, 0/48...63 Hz _____	17

2 DESCRIPTION

Exécution d'appareil 3

①
②
③
④
⑤
⑥

MDA1-48/3, ..., . - ..., 00, - ...

① Entrée

Sondes à résistance en montage 3 fils
Pt 100 _____ 001

Thermocouples

Fe-CuNi «J» _____	040
Cu-CuNi «U» _____	041
Fe-CuNi «L» _____	042
NiCr-Ni «K» _____	043
Pt10Rh-Pt «S» _____	044
Pt13Rh-Pt «R» _____	045
Pt30Rh-Pt6Rh «B» _____	046
NiCroSil-NiSil «N» _____	048

Compensation de soudure froide interne.

Signaux normalisés linéaires

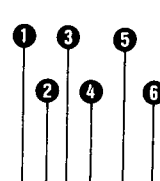
0... 1 mA _____	051
0...20 mA _____	052
4...20 mA _____	053
0... 50 mV _____	061
0... 10 V _____	063

Linéarisation suivant spécification du client, max. 10 points _____ 9..

Pour les signaux normalisés, veuillez indiquer l'étendue de mesure en clair. Si vous souhaitez l'affichage en °F, veuillez le préciser à la commande.

② Entrées de commande binaire

Verrouillage des niveaux, mémorisation des valeurs mesurées _____	1
Verrouillage des niveaux, reset de la mémoire des valeurs min./max. _____	2
Mémorisation des valeurs mesurées, reset de la mémoire des valeurs min./max. _____	3
Tarage automatique, reset du tarage automatique _____	4



JUMO Pièce n° 00000003

TYPE MDA1-48/3 001 1-87 00 5118 01

- ⊖ -200 +850 C
- ⊕ 83/84 Verrouillage des niveaux
- ⊕ 81/84 Mémoire valeurs mesurées
- ⊕ 1A 0 10 V -200 +850 C
- ⊕ K3 118
- ⊕ AC 40 60 Hz 1U 95 253 V
- ⊕ 0 T 50 8 VA

F.NR. 940717013/0/00/0

③ Sortie analogique 1

Fonction de la sortie:
Sortie valeur mesurée _____ 8.

Signal de sortie:
Sortie inactive _____ 00
0...20 mA _____ .4
4...20 mA _____ .5
0... 10 V _____ .7

④ Sortie 2

Aucune fonction _____ 00

⑤ Sortie relais 3

Fonction de la sortie:
Aucune fonction _____ 0000
Relais _____ 51..
Seuil d'alarme I_{k7} _____ 5117
Seuil d'alarme I_{k8} _____ 5118

⑥ Alimentation

AC 93...263 V, 48...63 Hz _____ 01
UC 20... 53 V, 0/48...63 Hz _____ 17

2 DESCRIPTION

2.3 Caractéristiques techniques

Entrées

3 versions hardware sont disponibles:
– sondes à résistance, thermocouples
– courant
– tension

Sondes à résistance

Entrée

Pt100 en montage 3 fils

Plage d'indication (°C ou °F)

– 199,9... + 850,0°C
– 200 ... + 850 °C
– 199,9... + 999,9°F
– 328 ... + 1562 °F

Tarage de ligne

N'est pas nécessaire en montage 3 fils.
En cas de montage 2 fils, le tarage de ligne est nécessaire; il peut être effectué au niveau de configuration (OFFS)¹ ou par une résistance de tarage externe.

$R_{\text{tarage}} = R_{\text{ligne}}$

Thermocouples

Entrée

Cu-CuNi «U», Fe-CuNi «L», Fe-CuNi «J»,
NiCroSil-NiSil «N», NiCr-Ni «K», Pt10Rh-Pt «S»,
Pt13Rh-Pt «R», Pt30Rh-Pt6Rh «B»
suivant CEI, ISA ou DIN

Plages d'indication (°C ou °F)

Cu-CuNi «U»	Fe-CuNi «L»
– 200... + 600°C	– 200... + 900°C
NiCr-Ni «K»	Fe-CuNi «J»
– 200... + 1372°C	– 200... + 1050°C
Pt13Rh-Pt «R»	Pt10Rh-Pt «S»
0... + 1768°C	0... + 1768°C
NiCroSil-NiSil «N»	Pt30Rh-Pt6Rh «B» ²
– 100... + 1300°C	0... + 1820°C

Compensation de température

interne

Signal normalisé linéaire (courant ou tension)

Entrée courant

0...1 mA $R_i = 50 \Omega$
0(4)...20 mA $R_i = 2,5 \Omega$

Entrée tension

0(2)...10 V $R_i = 500 \text{ k}\Omega$

Plage d'indication

librement configurable

Sorties

Max. 3 sorties sont disponibles:

Sorties relais

avec contact libre de potentiel.
Pouvoir de coupure: 660 W/3 A pour 220 V/
50 Hz, en charge ohmique.

Durée de vie du contact:
env. 10⁶ coupures à charge nominale.

Sortie binaire

0/ 5 V $R_{\text{charge}} \geq 450 \Omega$
0/10 V $R_{\text{charge}} \geq 1 \text{ k}\Omega$

Sortie valeur réelle (séparée galvaniquement)

commutable

0...20 mA $\leq 500 \Omega$
4...20 mA $\leq 500 \Omega$
0...10 V $\geq 500 \Omega$

charge

Sortie alimentation pour convertisseur de mesure en technique 2 fils

Résistant aux court-circuits, à séparation galvanique 24 V/45 mA.

Caractéristiques générales

Convertisseur D/A

résolution 13 bits

Convertisseur A/D

résolution 13 bits

Cadence de scrutation

90 ms

¹ Ponts externes nécessaires entre bornes 12 et 13.

² Précision d'indication valable pour 500...1820°C.

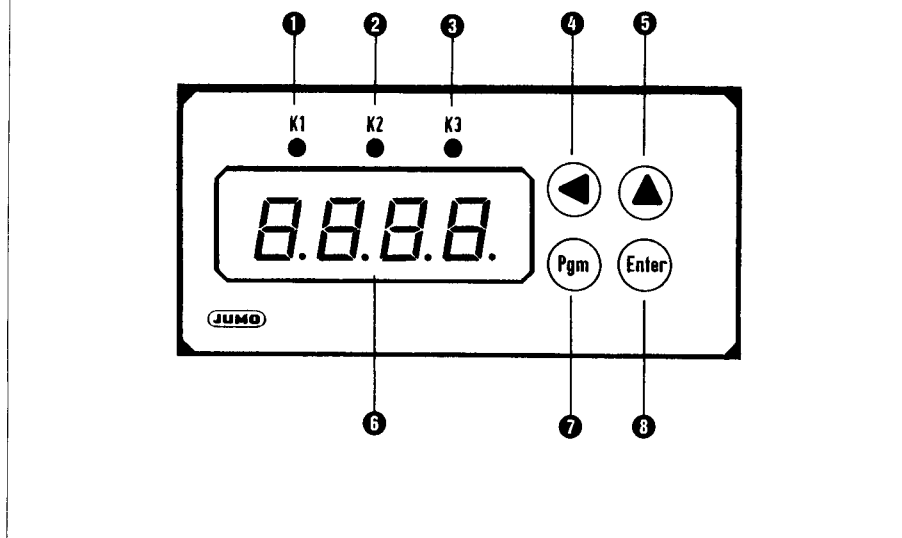
2 DESCRIPTION

Précision d'affichage¹	Influence de la température ambiante	Boîtier
Pour raccordement sur sondes à résistance ≤ 0,05 %	≤ 0,01 % / 10 K	en profilé d'aluminium anodisé noir, avec partie embrochable
Pour raccordement sur thermocouples dans la plage de travail ≤ 0,25 %	≤ 0,05 % / 10 K	Mode de protection suivant DIN 40 050 IP 54 en façade IP 20 à l'arrière
Pour raccordement sur signaux normalisés linéaires ≤ 0,05 %	≤ 0,05 % / 10 K	Position d'utilisation indifférente
Surveillance du circuit de mesure (en cas de rupture ou court-circuit de la sonde) Les sorties prennent un état configurable.		Profondeur d'encastrement 129 mm
Séparation galvanique Entrées/sorties logiques $\Delta U_{\max.} = 5 \text{ V}$ Entrées/sortie valeur mesurée $\Delta U_{\max.} = 50 \text{ V}$		Résistance aux parasites suivant CEI 801, parties 1–6
Sauvegarde des données EEPROM		Accessoires standards Notice de mise en service B 95.1505 2 pattes de fixation
Alimentation 93...263 V AC, 48...63 Hz ou 20...53 V UC, 0/48...63 Hz		
Consommation Env. 8 VA		
Raccordement électrique par cosses plates suivant DIN 46 244/A; 4,8 x 0,8 mm		
Température ambiante admissible 0...50°C		
Température de stockage admissible –20...+70°C		
Tenue climatique Classe d'utilisation KWF suivant DIN 40 040, humidité relative ≤ 75 % en moyenne annuelle, sans condensation.		

¹ Ces chiffres se rapportent aux étendues de mesure correspondantes et tiennent compte des tolérances de linéarisation.

2 DESCRIPTION

2.4 Eléments de commande et d'affichage



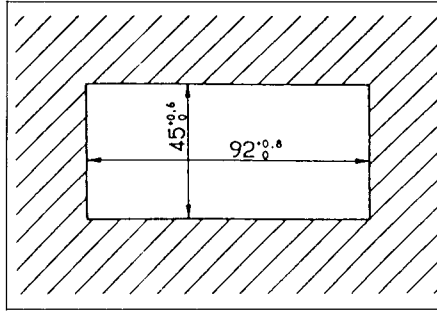
- ❶ LED de signalisation sortie 1
- ❷ LED de signalisation sortie 2
- ❸ LED de signalisation sortie 3
- ❹ Touche «digit» pour sélection de la position à modifier
- ❺ Touche «incrémentale» pour modification de la position sélectionnée
- ❻ Indicateur à LED rouge à 4 digits et 7 segments, hauteur 14 mm
- ❼ Touche «programmation» pour sélectionner une valeur au niveau utilisateur ou pour sélectionner le paramètre suivant
- ❽ Touche «enter» pour valider la valeur programmée.

3 MONTAGE

3.1 Montage et tenue climatique

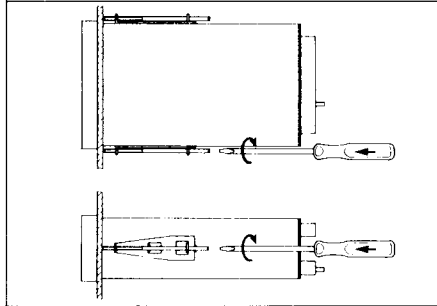
Le lieu de montage doit, autant que possible, être exempt de vibrations. Il faut éviter les champs électromagnétiques causés par des moteurs, des transformateurs, etc...

La température ambiante sur le lieu de montage peut se situer entre 0...50°C pour une humidité relative $\leq 75\%$. Les ambiances et vapeurs agressives ont une influence néfaste sur la durée de vie de l'indicateur.



3.2 Encastrement

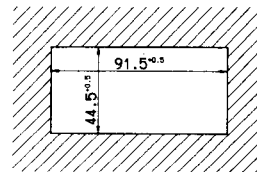
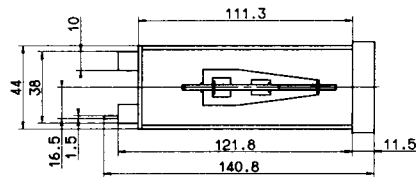
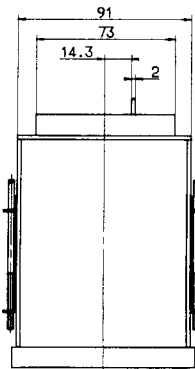
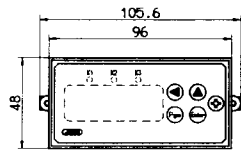
Placer l'indicateur par l'avant dans la découpe du tableau. Par l'arrière, accrocher les pattes de fixation dans les découpes latérales du boîtier, la face plate des fixations devant être contre le boîtier. Placer les pattes de fixation contre la paroi arrière du tableau et serrer uniformément à l'aide d'un tournevis.



3.3 Changement de la partie embrochable

La partie embrochable peut être facilement retirée par l'avant après desserrage de la vis cruciforme en façade.

3.4 Encombrements



4 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

4.1 Instructions importantes pour la mise en service

- Ne pas raccorder d'autres appareils de puissance aux bornes du secteur de l'appareil.
 - L'appareil n'est pas adapté pour être installé dans des zones à risques d'explosion.
 - Il faut éviter d'installer plusieurs appareils directement les uns au-dessus des autres (température ambiante²⁾)
 - En cas de circuits très exposés aux parasites (par ex., blocs thyristors), l'appareil devrait être alimenté par un transformateur de séparation.
 - Les variations de tension secteur sont seulement admissibles dans la plage²⁾ indiquée.
 - Lorsque l'appareil n'est pas mis à la terre par PE ou si la liaison avec le potentiel PE est interrompue, un potentiel dangereux peut se former à la borne PE de l'appareil en raison de l'existence des condensateurs Y internes.
La liaison avec la borne PE ne doit même pas être interrompue par la mise à l'arrêt de l'appareil.
- || Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par du personnel qualifié.
 - || S'il y a risque de contact avec des pièces sous tension au cours de l'intervention, il convient de couper les deux fils d'alimentation¹⁾.
 - || En cas de court-circuit, un fusible ou une résistance de limitation de courant interrompt le circuit de l'alimentation. Le fusible externe de l'alimentation ne devrait pas dépasser 1 A (à action retardée).
Pour éviter la soudure des contacts des relais de sortie en cas de court-circuit externe dans le circuit de charge, ceux-ci doivent être protégés en fonction du courant max.²⁾ devant être coupé par le relais.
 - || L'appareil ne doit pas être placé à proximité de champs magnétiques ou électriques provoqués par ex. par des transformateurs, radiotéléphones ou décharges électrostatiques.
 - || Les charges inductives (relais, électrovannes, etc...) ne doivent pas être installées à proximité de l'appareil; elles doivent être munies de filtres d'antiparasitage RC, d'absorbeurs d'onde ou de diodes montées en inverse.
 - || Les lignes d'entrée, de sortie et d'alimentation doivent être posées à distance les unes des autres et ne pas se trouver dans le même chemin de câble. Les lignes départ et retour doivent être posées les unes à côté des autres et torsadées dans la mesure du possible.
 - || Les lignes de capteur doivent être torsadées et blindées. Elles ne doivent pas être posées à proximité d'éléments ou de lignes parcourus par des courants. Relier à la terre le blindage de l'appareil d'un seul côté sur la borne PE.
 - || Relier l'appareil à la terre sur la borne PE avec la ligne de terre. Cette ligne devrait avoir la même section que le câble d'alimentation. Les lignes de terre doivent être posées en étoile et amenées à un point de mise à la terre commun relié à la terre de l'alimentation.
Ne pas «boucler» les fils de terre, c.-à-d. ne pas les faire passer d'un appareil à l'autre.

¹⁾ Pour les appareils avec partie embrochable, l'alimentation de celle-ci est coupée lors du retrait du boîtier.

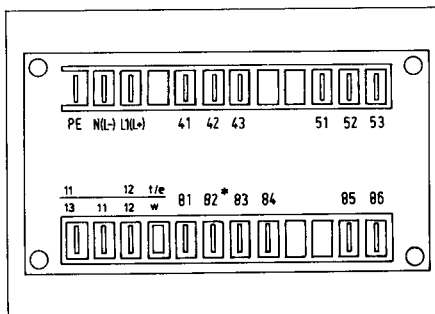
²⁾ Voir caractéristiques techniques.

4 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

4.2 Schéma de raccordement

Le raccordement électrique doit être exécuté selon le schéma de raccordement ci-après. Il convient de respecter rigoureusement les règles de sécurité en vigueur pour le choix du matériel et pour l'installation.

Figure de droite:
Vue arrière avec raccordement par cosses plates.



Exécution 1

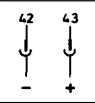

Raccorde-ment pour		Position des contacts		Symbole	
Sortie 1 Seuil d'alarme	K1	41 (Ö) Ouverture 42 (P) Commun 43 (S) Fermeture			
Sortie 2 Seuil d'alarme	K2	51 (Ö) Ouverture 52 (P) Commun 53 (S) Fermeture			
Sortie 3 Seuil d'alarme	K3	Option relais: 85 (P) Commun 86 (S) Fermeture		Option logique 85+ 0/5 V 86- 0/10 V	

Exécution 2



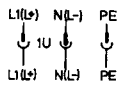



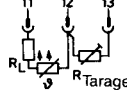
Raccorde-ment pour		Position des contacts	Symbole
Sortie 1 Seuil d'alarme	K1	41 (Ö) Ouverture 42 (P) Commun 43 (S) Fermeture	
Sortie 2 Source de tension		52- 24 V/45 mA 53+ Alimentation pour convertisseur de mesure en technique 2 fils	
Sortie 3 Seuil d'alarme	K3	85 (P) Commun 86 (S) Fermeture	

4 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Exécution 3

Raccorde-ment pour	Position des contacts	Symbole
Sortie 1 Sortie propor- tionnelle	41 non affectée 42- 0/4...20 mA ou 43+ 0/2...10 V	
Sortie 2	51 non affectée 52 non affectée 53 non affectée	-
Sortie 3 Seuil d'alarme	K3 85 (P) Commun 86 (S) Fermeture	

Pour toutes les exécutions:

Raccorde-ment pour	Position des contacts	Symbole
Entrée binaire 1 Contact libre de potentiel	83 84 Verrouillage des niveaux / Mémorisation des valeurs mesurées / Tarage automatique	
Entrée binaire 2 Contact libre de potentiel	81 84 Mémorisation des valeurs mesurées / reset min./max. / reset tarage automatique	
Tension d'alimenta- tion suivant plaque signalétique	L1 Phase N Neutre AC PE Terre L+ DC L-	
Thermocouple	11+ 12-	
Signaux normalisés courant/tension	11+ 12-	
Sonde à résistance en montage 3 fils	11 12 13	
Sonde à résistance en montage 2 fils	11 R _{Tarage} = R _L (R _{Tarage} = R _{Ligne}) 12 13	

5 UTILISATION

5.1 Niveaux et verrouillages

Pour une présentation claire des nombreuses fonctions possibles, les paramètres sont répartis sur 4 niveaux: UTILISATEUR – PARAMÉTRAGE – CONFIGURATION 1 – CONFIGURATION 2.

Affichage normal/niveau utilisateur

En affichage normal, l'indicateur affiche la valeur mesurée. Toutefois il est possible de sélectionner un autre mode d'affichage standard au niveau de configuration (C 113). La touche Pgm permet le passage de l'affichage normal en mode utilisateur. A ce niveau, il est possible de contrôler successivement les valeurs min. et max. ainsi que les valeurs mémorisées.

Niveau de paramétrage

Les valeurs limites pour les 3 sorties seuils d'alarme sont définies à ce niveau.

Niveau de configuration 1

A ce niveau, il est possible d'ajuster les entrées et sorties de l'indicateur et de programmer les fonctions souhaitées.

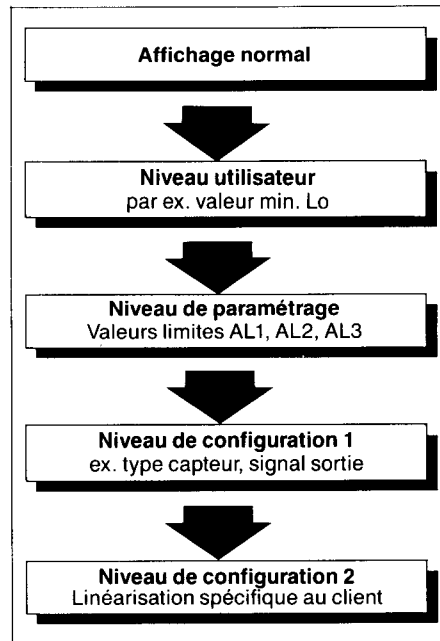
Niveau de configuration 2

A ce niveau, il est possible de programmer les 10 points d'inflexion ainsi que le nombre de points d'inflexion pour la linéarisation spécifique au client.

Verrouillages

Pour éviter toute intervention non autorisée, les niveaux de paramétrage et de configuration peuvent être verrouillés au moyen des entrées binaires.

⇒ Voir point 9.1



5 UTILISATION

5.2 Afficher les valeurs mesurées

En exécution standard, l'indicateur affiche la valeur réelle en affichage normal. D'autres grandeurs mesurées peuvent être définies au niveau de configuration 1, code C 113.

⇒ Voir point 7.3

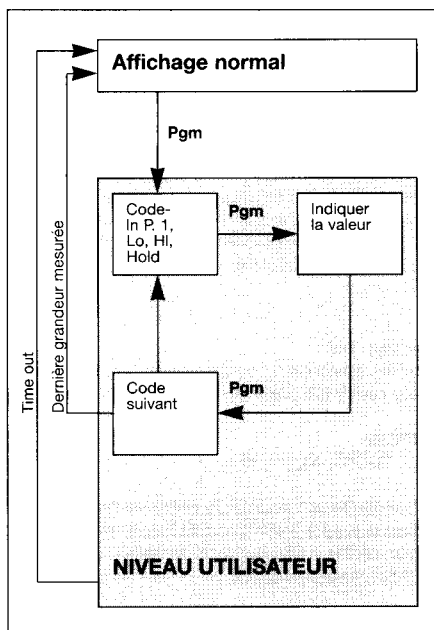
Le passage au niveau utilisateur se fait à l'aide de la touche Pgm.

L'indicateur affiche un code (par ex. «Hold», voir tableau ci-dessous); en réappuyant sur Pgm, on obtient l'affichage de la valeur correspondante. Après affichage de la dernière valeur mesurée, l'appareil se remet en affichage normal.

Les 4 symboles sont toujours affichés successivement; en cas de configuration de la fonction correspondant au symbole, une valeur est affichée à la suite du symbole, sinon l'indicateur affiche 4 tirets.



Si aucune touche n'est actionnée pendant 23 s, l'appareil se remet également en affichage normal.



Grandeur mesurée	Symbole
Valeur mesurée instantanée (input)	InP. 1
Valeur minimale (low)	Lo ¹
Valeur maximale (high)	HI ¹
Valeurs mémorisées (hold)	Hold ¹

¹ Ces fonctions sont activées par les entrées binaires (contacts externes), voir point 9.1.

6.1 Fonctions des seuils d'alarme

Suivant l'exécution, l'indicateur dispose jusqu'à max. 3 seuils d'alarme avec les fonctions lk7 ou lk8.

Les valeurs limites AL1...3 (valeurs d'alarme) sont réglées au niveau de paramétrage; l'indicateur affiche uniquement les valeurs limites existant pour l'exécution concernée. Le différentiel de coupure X_{sd} est réglé en code C 113 au niveau de configuration. Il est valable pour tous les seuils d'alarme.

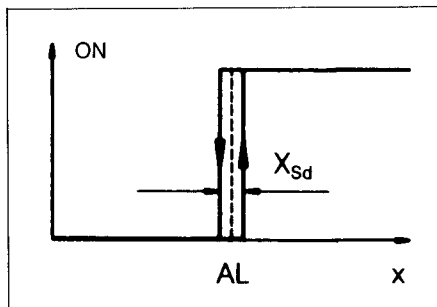
Fonction lk7

Le relais se met en position de travail lorsque la valeur réelle est supérieure à la valeur limite AL.

Exemple:

AL = 200°C, X_{sd} = 10

Valeur réelle croissante: le relais se met en position de travail à 205°C, la LED s'allume
 Valeur réelle décroissante: le relais se met en position repos à 195°C.



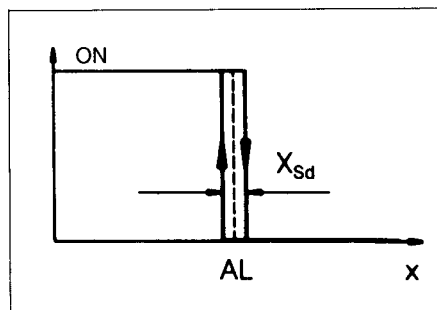
Fonction lk8

Le relais se met en position de travail lorsque la valeur réelle est inférieure à la valeur limite AL.

Exemple:

AL = 200°C, X_{sd} = 10°C

Valeur réelle croissante: le relais se met en position repos à 205°C.
 Valeur réelle décroissante: le relais se met en position de travail à 195°C, la LED s'allume.



En cas de dépassement de la valeur limite min. ou max., la sortie correspondante devient active et la LED afférente s'allume.

Explication des signes

- fonction lk7 ou lk8 programmable
- non programmable

Exécution			Sortie, signal de sortie	Symbole de valeur limite
1	2	3		
■	■	-	K1, Relais	AL.1
■	-	-	K2, Relais	AL.2
■	■	■	K3, Relais ou 0/5 V ou 0/12 V	AL.3

6 NIVEAU DE PARAMETRAGE

6.2 Afficher et modifier les valeurs limites

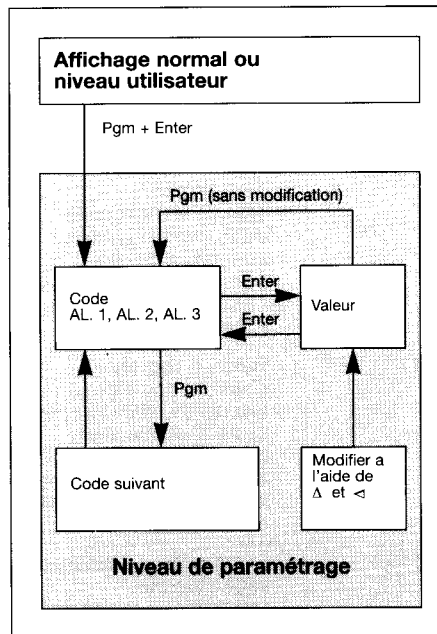
Les valeurs limites peuvent être sélectionnées en affichage normal ou à partir du niveau utilisateur.

Afficher les valeurs limites

- * Appuyer simultanément sur Pgm + Enter
- * Sélectionner le code voulu avec Pgm
- * Appuyer sur Enter, la valeur correspondant au code apparaît
- * Appuyer sur Pgm, le code réapparaît

Modifier les valeurs limites

- * Appuyer simultanément sur Pgm + Enter
- * Sélectionner le code voulu avec Pgm, un symbole de valeur limite AL1/2/3 apparaît
- * Appuyer sur Enter
- * Sélectionner la position à modifier à l'aide de <, la position sélectionnée clignote.
- * Modifier la position sélectionnée avec la touche Δ
- * Procéder de la même façon pour les autres positions
- * Valider la nouvelle valeur avec Enter
- * Sélectionner le code suivant avec Pgm et modifier la valeur si nécessaire



7 NIVEAU DE CONFIGURATION 1

7.1 Récapitulatif

La configuration est répartie sur 2 niveaux:

Niveau de configuration 1

Code	Sélection
C111	<ul style="list-style-type: none">- Type de capteur, position de la virgule- Type de thermocouple- Unité, signal normalisé- Adaptation du filtre d'entrée aux fréquences secteur linéarisation spécifique au client
C112	<ul style="list-style-type: none">- Fonction des seuils d'alarme, sorties 1...3- Valeurs de référence des seuils d'alarme avec tarage automatique actif (simultanément valeur de la sortie analogique pour exécution 3)
C113	<ul style="list-style-type: none">- Différentiel de coupure du seuil d'alarme- Constante de temps du filtre numérique- Fonction des entrées binaires 1 et 2- Définition de l'affichage
SC.L	<ul style="list-style-type: none">- Définition de la valeur de début d'échelle (scale low) ou de la sortie analogique (pour Pt100 et thermocouples)
SC.H	<ul style="list-style-type: none">- Définition de la valeur de fin d'échelle (scale high) ou de la sortie analogique (pour Pt100 ou thermocouples)

Niveau de configuration 2

Code	Sélection
An	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de point d'inflexion à programmer pour la linéarisation spécifique au client
In 0...In 9	<ul style="list-style-type: none">- Valeurs mesurées avant correction
Out 0...Out 9	<ul style="list-style-type: none">- Valeurs mesurées après correction (valeur souhaitée)

7 NIVEAU DE CONFIGURATION 1

7.2 Afficher et modifier les données configurées



Pour modifier les données configurées, il faut sélectionner «Inp.1» au niveau utilisateur puis appuyer deux fois simultanément sur Pgm et Enter.

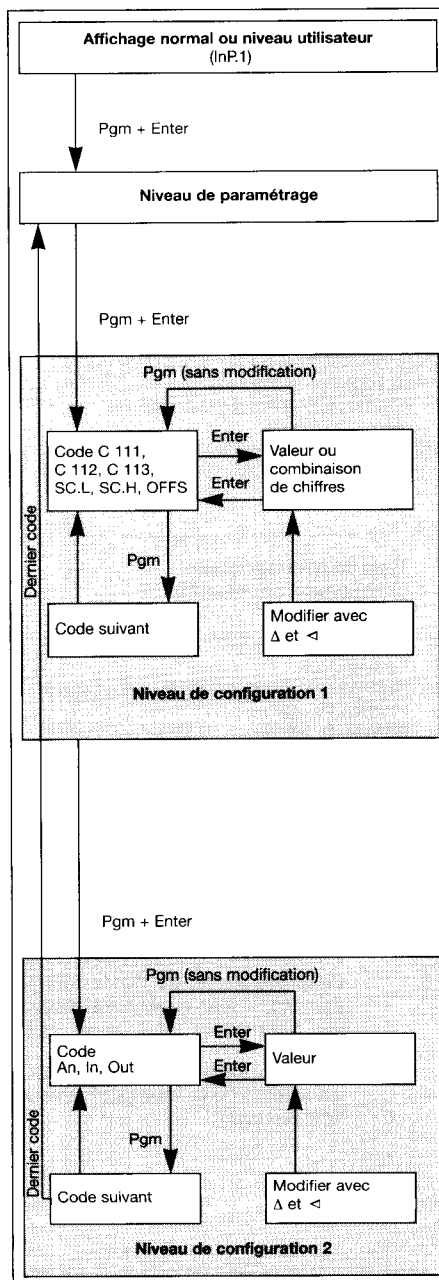
L'indicateur affiche le premier code C 111 du niveau de configuration 1, dont la combinaison de chiffres peut être modifiée.

Afficher les données de configuration

- * Appuyer deux fois simultanément sur Pgm + Enter; l'indicateur affiche le code de configuration C 111
- * Sélectionner le code voulu à l'aide de Pgm
- * Appuyer sur Enter pour faire apparaître la combinaison de chiffres correspondante
- * Appuyer sur Pgm, le code réapparaît, par ex. C 112
- * Procéder de la même façon pour les autres codes.

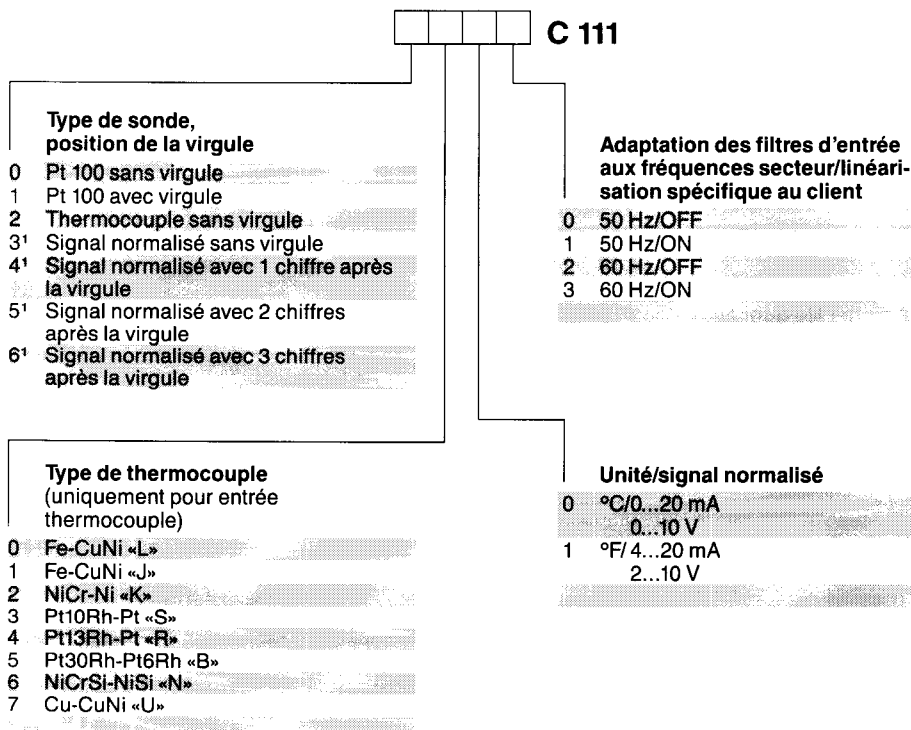
Modifier les données de configuration

- * Sélectionner «Inp.1» au niveau utilisateur
- * Appuyer deux fois simultanément sur Pgm + Enter; l'indicateur affiche le code de configuration C 111
- * Sélectionner le code à modifier avec Pgm
- * Appuyer sur Enter, le dernier chiffre clignote
- * Sélectionner la position à modifier avec la touche <←, cette position clignote
- * Modifier la position sélectionnée avec la touche Δ
- * Procéder de la même façon pour les autres positions
- * Valider la nouvelle valeur avec Enter
- * Sélectionner le code suivant avec Pgm et le modifier si nécessaire



7.3 Réglages possibles (C 111 à C 113)

Code de configuration C 111
identique pour toutes les exécutions

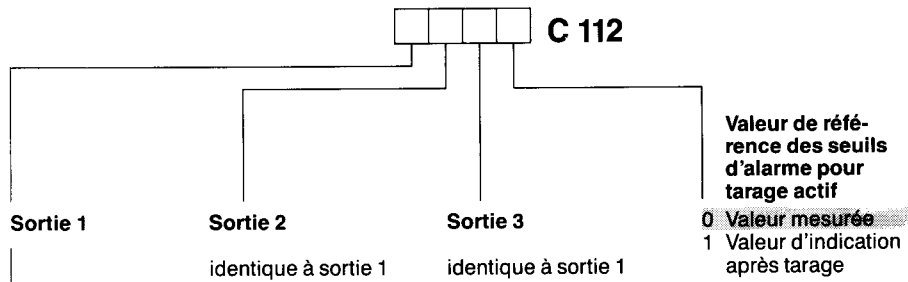


En cas de changement de la position de la virgule ou de l'unité affichée (°C, °F), il faut également modifier les paramètres AL.1...3 et SC.L, SC.H.
Vérifier également l'offset «OFFS» et les valeurs de la linéarisation spécifique au client.

1. Le signal normalisé est défini par le hardware, voir plaque signalétique.

7 NIVEAU DE CONFIGURATION 1

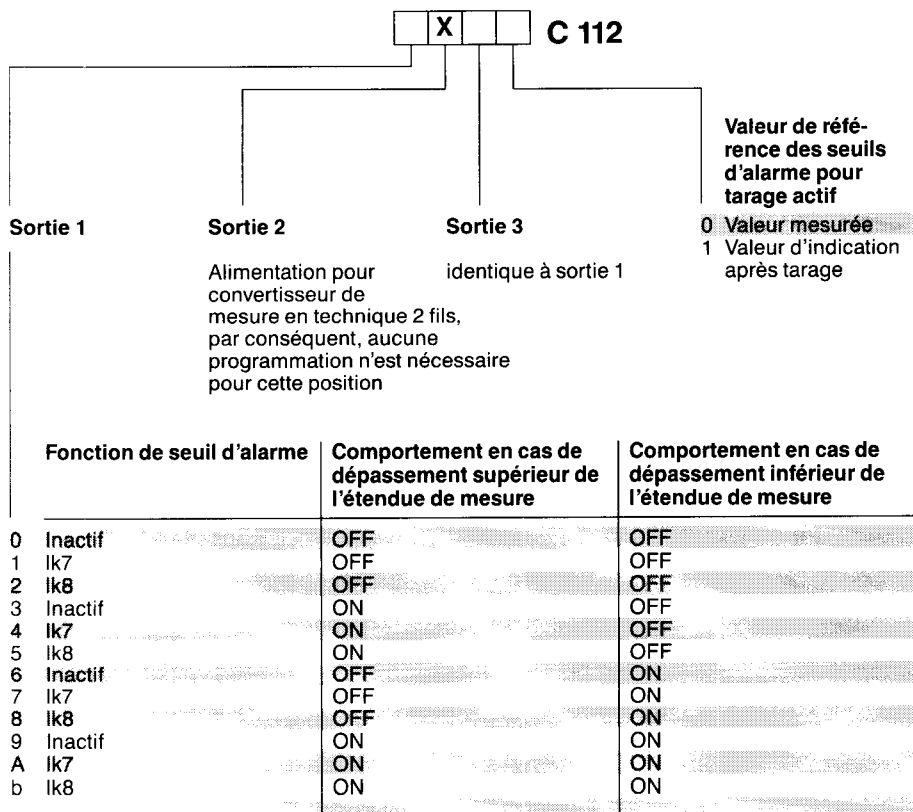
Code de configuration C 112
pour exécution 1



	Fonction de seuil d'alarme	Comportement en cas de dépassement supérieur de l'étendue de mesure	Comportement en cas de dépassement inférieur de l'étendue de mesure
0	Inactif	OFF	OFF
1	lk7	OFF	OFF
2	lk8	OFF	OFF
3	Inactif	ON	OFF
4	lk7	ON	OFF
5	lk8	ON	OFF
6	Inactif	OFF	ON
7	lk7	OFF	ON
8	lk8	OFF	ON
9	Inactif	ON	ON
A	lk7	ON	ON
b	lk8	ON	ON

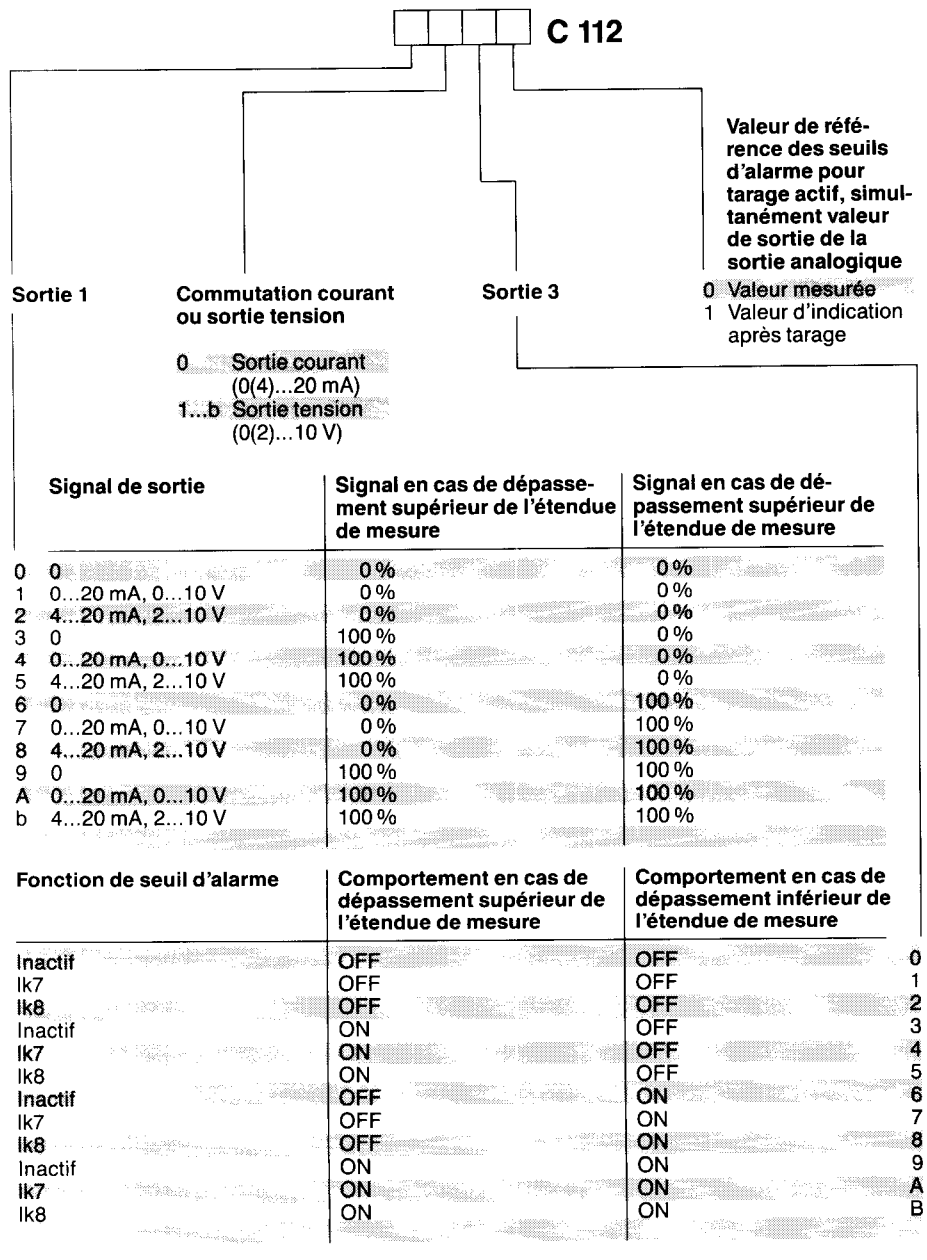
7 NIVEAU DE CONFIGURATION 1

Code de configuration C 112
pour exécution 2



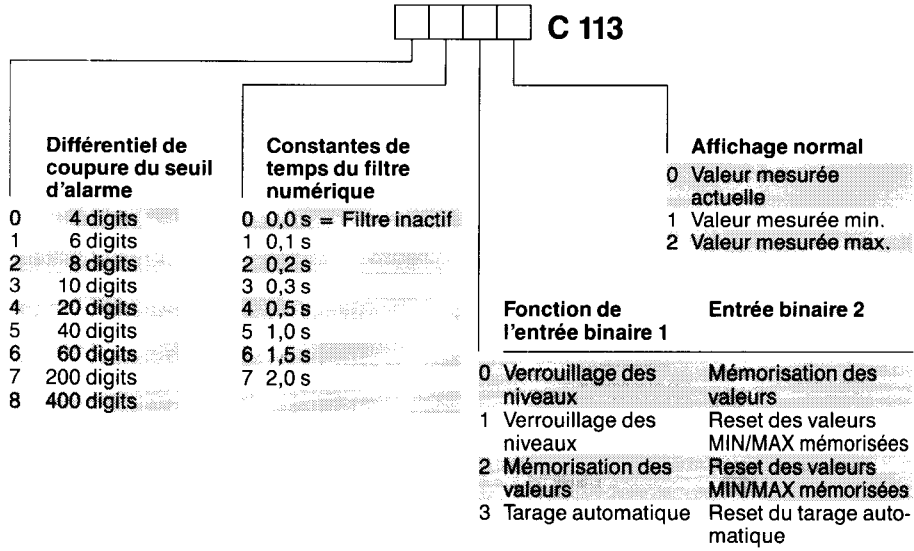
7 NIVEAU DE CONFIGURATION 1

Code de configuration C 112
pour exécution 3



7 NIVEAU DE CONFIGURATION 1

Code de configuration C 113
identique pour toutes les exécutions



7.4 Définition de la plage d'affichage pour entrée signal normalisé

Le signal d'entrée est affecté à une valeur affichée à l'aide de SC.L et SC.H.

SC.L (scale low)	Valeur affichée pour signal d'entrée 0 %
SC.H (scale high)	Valeur affichée pour signal d'entrée 100 %

Exemple:

Le signal d'entrée 4...20 mA doit correspondre à une plage d'affichage de 80...400°C.

Programmation de la plage:

- * SC.L = 80 (\pm 4 mA)
- * SC.H = 400 (\pm 20 mA)

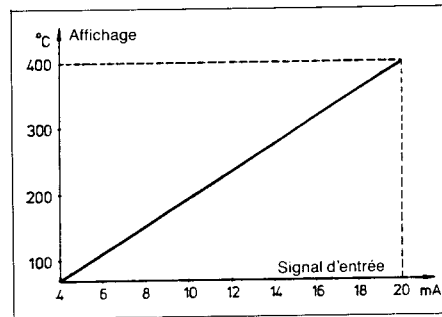
S'il existe une sortie analogique comme sortie de la valeur mesurée (exécution 3), la plage de la sortie est identique à la plage d'affichage.

Pour l'exemple ci-dessus avec sortie 0...10 V, on obtient l'affectation suivante:

- 80°C \pm 0 V en sortie
- 400°C \pm 10 V en sortie

Si une linéarisation spécifique au client ou une correction de la valeur spécifique s'avère nécessaire,

⇒ voir point 9.3

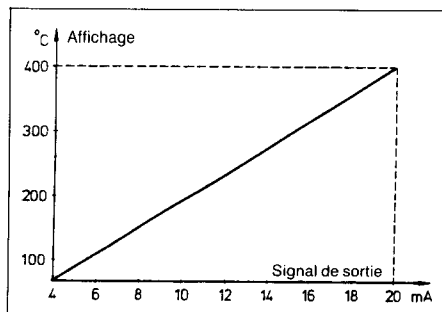


7 NIVEAU DE CONFIGURATION 1

7.5 Définition de la plage du signal de sortie à l'aide de SC.L, SC.H pour entrée Pt100 ou thermocouple

En exécution 3, l'indicateur dispose d'une sortie de la valeur mesurée.
Le signal de sortie est sélectionnée en code C 112.

⇒ Voir point 7.3



La plage du signal de sortie est affectée à une plage d'affichage à l'aide de SC.L et SC.H

SC.L (scale low)	Pour cette valeur affichée, l'indicateur émet 0 %
SC.H (scale high)	Pour cette valeur affichée l'indicateur émet 100 %

Exemple:

La plage d'affichage 80...400°C doit correspondre au signal de sortie 4...20 mA.

- * Sélectionner le signal de sortie 4...20 mA en C 112
- * Programmer SC.L = 80 (\pm 4 mA)
- * Programmer SC.H = 400 (\pm 20 mA).

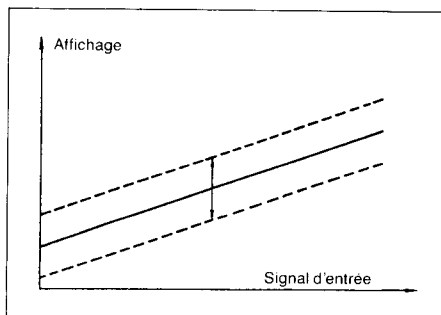
7.6 Correction de la valeur réelle

A l'aide du paramètre OFFS, la valeur affichée peut être ajustée pour obtenir la valeur souhaitée, par ex., lorsqu'on veut que les différents indicateurs, installés les uns à côtés des autres sur un tableau de commande, affichent la même valeur.

La valeur offset est ajoutée ou déduite de la valeur réelle; elle peut être positive ou négative.

Exemples:

valeurs affichées avant	offset	valeurs affichées après
294,7	+ 0,3	295,0
195,5	- 0,5	195,0



8.1 Linéarisation spécifique au client

La linéarisation spécifique au client sert à adapter l'indicateur à un capteur non linéaire. Elle travaille avec min. 2 et max. 10 points d'inflexion.

Symbole	Signification
An	Nombre de point d'inflexion à programmer (2...10)
In 0...In 9	Valeur mesurée avant correction
Out 0...Out 9	Valeur affichée après correction (valeur souhaitée)

Les valeurs In doivent être programmées en ordre croissant, c.-à-d. valeur de In 0 < valeur de In 1 < valeur de In 2, etc...

Les valeurs Out peuvent décrire une fonction quelconque. L'indicateur intrapôle de manière linéaire entre les points d'inflexion. En cas de dépassement à maxima ou à minima de la plage de correction définie, l'extrapolation se fait à l'aide du premier et du dernier point d'inflexion.

Le signal de sortie analogique de la valeur mesurée (exécution 3) se comporte comme l'affichage corrigé et non comme le signal d'entrée effectif.



voir point 9.3



En cas d'entrée signal normalisé, la plage d'affichage doit être définie au préalable à l'aide de SC.L et SC.H; sinon la précision de l'indicateur pourrait être considérablement réduite.

8 NIVEAU DE CONFIGURATION 2

Exemple de linéarisation spécifique au client

Linéarisation d'un convertisseur de pression pour 0...100 mbar avec une sortie de 0...20 mA

La valeur affichée avant correction peut être calculée en se basant sur la caractéristique connue du convertisseur de mesure ou de manière empirique.

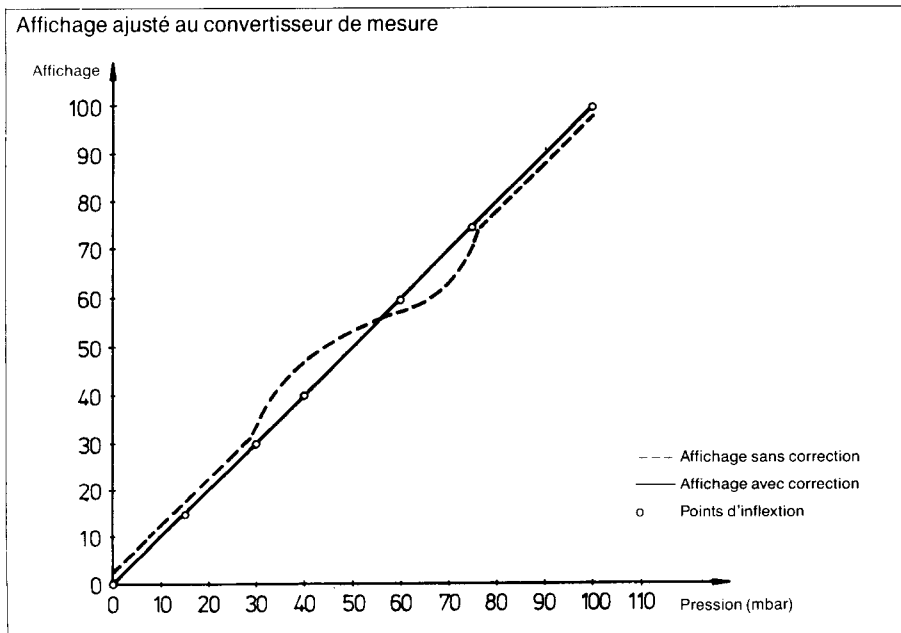
Exemple:

Supposons que la plage non linéaire est de 0...75 mbar.

Pour point d'inflexion 2, cela signifie:

Pour une pression de 15 mbar, le convertisseur de mesure émet 3,3 mA au lieu de la valeur idéale de 3,0 mA. Comme 20 mA correspondent à la valeur affichée 100,0, 3,3 mA correspondent à la valeur affichée 16,5 avant correction.

Point d'inflexion n°	Pression (mbar)	Sortie convertisseur (mA)	Affichage avant correction (In)	Affichage souhaitée (Out)
1	0	0,5	2,5	0,0
2	15	3,3	16,5	15,0
3	30	6,2	31,0	30,0
4	40	9,2	46,0	40,0
5	60	11,4	57,0	60,0
6	75	14,7	73,5	75,0
7	100	20,0	100	100



8 NIVEAU DE CONFIGURATION 2

8.2 Programmation des points d'inflexion pour la linéarisation

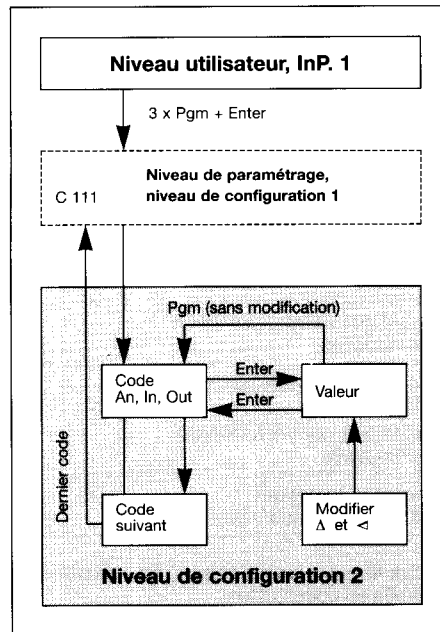
La linéarisation spécifique au client est activé au quatrième point du code de configuration C 111.

Procéder comme suit pour programmer les points d'inflexion:

- * Sélectionner «Inp.1» au niveau utilisateur
- * Appuyer trois fois simultanément sur Pgm + Enter pour faire apparaître «An» (nombre de points d'inflexion)
- * Appuyer sur Enter
- * Programmer le nombre voulu (2...10) avec les touches Δ et \triangleleft
- * Appuyer sur Enter pour mémoriser le nombre de points d'inflexion
- * Sélectionner In 0 en appuyant sur Pgm
- * Appuyer sur Enter
- * Programmer la valeur avec les touches Δ et \triangleleft
- * Valider la valeur avec Enter
- * Sélectionner Out 0 en appuyant sur Pgm
- * Appuyer sur Enter
- * Programmer la valeur avec les touches Δ et \triangleleft
- * Valider la valeur avec Enter
- * Procéder de la même façon pour In 1..9 et Out 1..9



En cas de modification de la position de la virgule en C 111, il faut reprogrammer les valeurs In et Out.

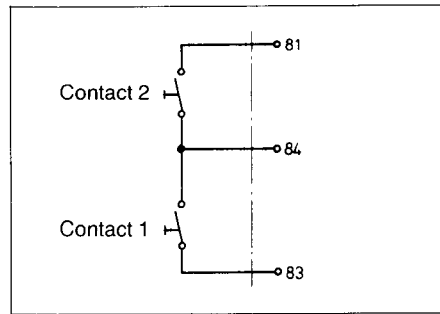


9 FONCTIONS SPECIALES

9.1 Entrées de commande binaires

Quatre fonctions différentes peuvent être réalisées avec les deux entrées binaires pouvant être raccordées sur des contacts externes:

Fonctions	Contact	
	1	2
Verrouillage des niveaux Mémorisation des valeurs mesurées	X	X
Verrouillage des niveaux Reset des valeurs MIN/MAX mémorisées	X	X
Mémorisation des valeurs mesurées Reset des valeurs MIN/MAX mémorisées	X	X
Tarage automatique Reset tarage automatique	X	X



Les différentes combinaisons de fonction sont définies en code C 113.

⇒ voir point 7.3

Le temps de réponse des entrées binaires est de 0,2 s.

Ne pas appliquer de tension externe sur les entrées binaires.

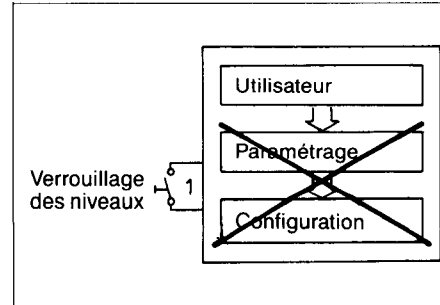


Les valeurs mémorisées HI, Lo, Hold ainsi que la valeur de tarage automatique sont effacées après modification de la configuration.

Verrouillage des niveaux

Après fermeture du contact, la combinaison de touches «Pgm + Enter» est verrouillée, c.-à-d. qu'il n'est plus possible d'accéder aux niveaux paramétrage et configuration.

Application:
Sécurité contre les interventions non autorisées, par ex. avec un interrupteur à clé.



9 FONCTIONS SPECIALES

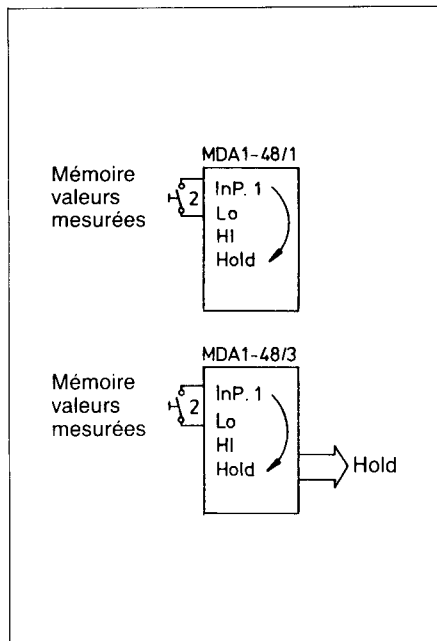
Valeurs mémorisées

La valeur mesurée mémorisée (valeur Hold) peut être consultée sous le symbole «Hold» à partir du niveau utilisateur.

⇒ voir point 5.2

La valeur instantanée est mémorisée en «Hold» lorsqu'il y a fermeture brève du contact «mémorisation des valeurs».

Tant que le contact reste fermé, la valeur mesurée mémorisée apparaît sur l'indicateur. Pour l'exécution 3 de l'appareil, la valeur «Hold» est également émise en sortie de la valeur mesurée lorsque le contact est fermé. Lorsqu'aucune valeur n'a encore été mémorisée ou lorsque la fonction n'a pas été configurée, l'indicateur affiche 4 tirets.



Mémorisation des valeurs min. et max.

La valeur min. «Lo» et la valeur max. «HI» peuvent être consultées à partir du niveau utilisateur.

⇒ voir point 5.2

Les valeurs min. et max. peuvent également être configurées comme affichage normal.

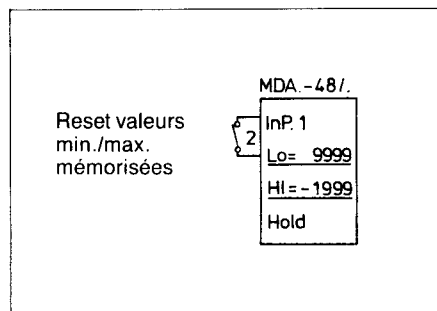
⇒ voir point 7.3, Code C 113.

Les valeurs mémorisées «HI» et «Lo» sont effacées par fermeture brève du contact. Après ouverture du contact, les valeurs min. et max. mémorisées sont comparées toutes les 90 ms avec la valeur mesurée instantanée et, le cas échéant, actualisé.

En cas de dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure ou lorsque la fonction n'a pas été configurée, l'indicateur affiche 4 tirets sous «HI» et «Lo».

Lorsque les valeurs min. et max. sont configurées en affichage normal, en cas de dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure, l'indicateur en exécution 3 émet :

- un signal de sortie de 100 % pour la valeur min.,
- un signal de sortie de 0 % pour la valeur max. en sortie valeur mesurée.



9 FONCTIONS SPECIALES

Tarage automatique

Le tarage automatique est utilisé pour des mesures différentielles lorsque les valeurs mesurées s'additionnent, comme cela est le cas dans la technique de pesage, par ex.

Pour une valeur mesurée quelconque, le contact externe «tarage automatique» met l'affichage à zéro. Cette fonction est inactivée avec le contact externe «reset tarage automatique», c.-à-d. que la valeur effective apparaît à nouveau.

Pour l'exécution 3, c'est soit la valeur mesurée effective, soit la valeur nette qui est émise sous forme de signal analogique suivant configuration.

⇒ voir point 9.3

Exemple (voir figure ci-contre):

Il convient de déterminer la quantité d'une substance pour l'intégrer à un mélange de plusieurs composants:

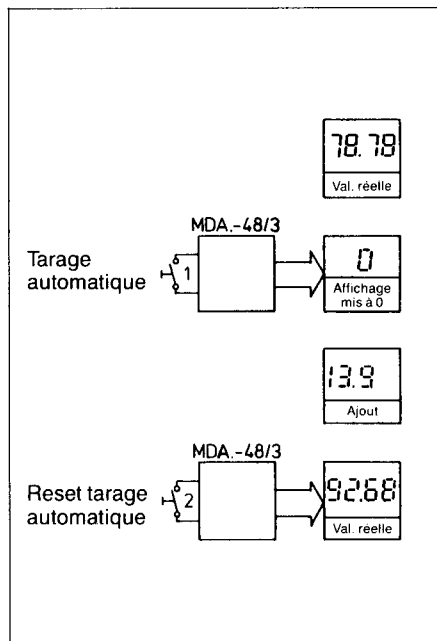
Au départ, le poids est de 78,78 g et l'on veut rajouter 13,9 g d'une substance.

Avant d'ajouter cette substance (l'indicateur affiche 78,78 g), il faut fermer brièvement le contact «tarage automatique». L'indicateur affiche 0 puis directement le poids de la substance ajoutée.

Après fermeture brève du contact «reset tarage automatique», l'indicateur affiche le poids total du mélange.

Variables pour la technique de pesage:

valeur réelle mesurée = valeur brute
valeur mesurée après
activation du tarage
automatique = valeur nette
valeur de tare
(poids de l'emballage) = valeur brute
- valeur nette



9 FONCTIONS SPECIALES

9.2 Comportement en cas de dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure

Le comportement des seuils d'alarme et de la sortie de valeur mesurée en cas de dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure est défini en code de configuration C 112.

⇒ voir point 7.3

Evénement	Affichage
Dépassement étendue de mesure à maxima.	1999 (clignote)
Dépassement étendue de mesure à minima.	-1999 (clignote)

Une rupture ou un court-circuit du capteur est considérée comme un dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure (en fonction du capteur).

Pour les signaux normalisés, il y a dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure:

- en cas de dépassement de la plage d'affichage (-1999...9999)
- en cas de dépassement de $\pm 20\%$ de la plage du signal d'entrée.

Pour une entrée 0...10 V, il y a donc dépassement à minima ou à maxima de l'étendue de mesure lorsque le signal est inférieur à -2 V ou supérieur à 12 V.

Capteur	Affichage en cas de	
	rupture du capteur	court-circuit
Pt 100	1999	- 1999
Thermocouple	1999	T° au point du court-circuitage
Signaux normalisés		
0...50 mV	1999	0
0...10 V,	0	0
0...20 mA	0	0
2...10 V,	- 1999	- 1999
4...20 mA	- 1999	- 1999

9.3 Sortie valeur mesurée

L'exécution 3 dispose d'une sortie analogique de la valeur mesurée.

Les signaux de sortie suivants sont configurables en C 112:

0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.

⇒ voir point 7.3

La plage de la valeur de sortie (affectation de l'affichage au signal de sortie) est programmée au niveau de configuration 1 à l'aide des paramètres SC.L (scale low) et SC.H (scale high).

Pour les entrées thermocouples et Pt100, seul le signal de sortie de la valeur mesurée est défini à l'aide de SC.L et SC.H.

Pour les entrées signaux normalisés, la plage d'affichage et le signal de sortie de la valeur mesurée sont définis à l'aide de SC.L et SC.H.

Début de plage d'affichage \cong 0% signal de sortie
Fin de plage d'affichage \cong 100% signal de sortie.

Lorsque la linéarisation spécifique au client est active, la plus petite et la plus grande valeur out déterminent le signal en sortie valeur mesurée.

⇒ voir point 9.4



Important en cas de tarage automatique activé:
au dernier point du code de configuration C 112, il est possible de définir si la valeur émise en sortie valeur mesurée doit correspondre à la valeur réelle mesurée ou à la valeur affichée.



Le signal en sortie valeur mesurée est indéfini (0...-2,5 V) pendant environ 1 s après la mise en marche.

En principe, le signal émis en sortie valeur mesurée est toujours celui qui apparaît en affichage normal.

Exception:

Lorsque l'entrée binaire «valeurs mémorisées» est activée (contact fermé), la valeur «Hold» est émise en sortie valeur mesurée et affichée.

⇒ voir point 9.1

9 FONCTIONS SPECIALES

9.4 Utilisation de plusieurs corrections de la valeur mesurée

Pour les entrées thermocouples et Pt100, il convient de procéder aux corrections dans l'ordre suivant (voir exemple ❶):

- offset
- linéarisation spécifique au client
- définition de la plage (agit uniquement sur la sortie analogique)

Pour les entrées signaux normalisés, il convient de respecter l'ordre suivant (voir exemple ❷):

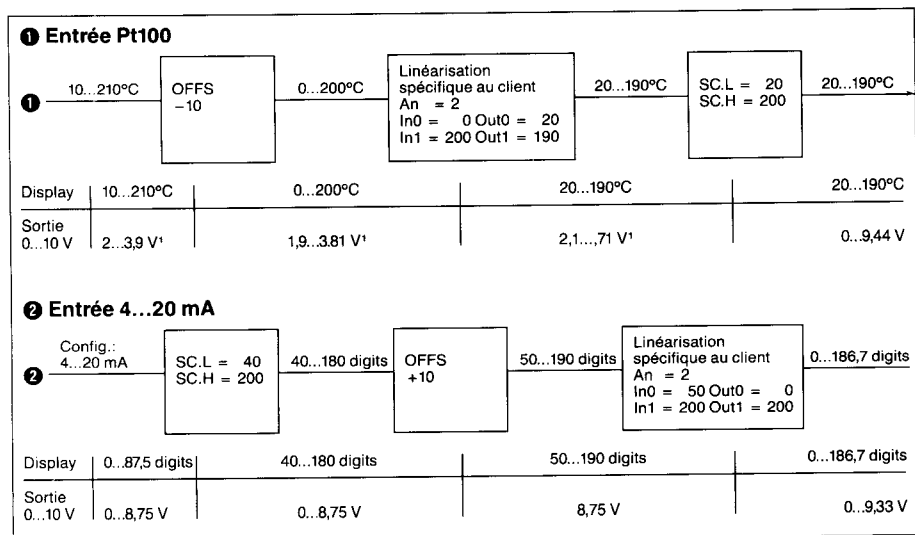
- définition de la plage
- offset
- linéarisation spécifique au client

Indépendamment de SC.L et SC.H, l'entrée est ajustée en fonction de la sortie valeur mesurée, c.-à-d. signal d'entrée min. → signal de sortie min. et signal d'entrée max. → signal de sortie max.

Les dépassements à minima ou à maxima ne peuvent pas être reproduits en sortie analogique.

Lorsque la linéarisation spécifique au client est activée, c'est la plus grande et la plus petite valeur Out qui déterminent le signal en sortie valeur mesurée.

Plus petite valeur Out \triangleq 0 % signal de sortie
 Plus grande valeur Out \triangleq 100 % signal de sortie



¹ tant que le réglage standard SC.L = -200°C; SC.H = 850°C est valable
² tant que le réglage standard SC.L = 0; SC.H = 100 est valable

9.5 Utilisation du filtre numérique

Pour éliminer les parasites du signal d'entrée, l'indicateur dispose d'un filtre d'entrée numérique de second ordre. La constante du filtre numérique est réglée en code de configuration C 113 (0,0...2,0 s).

Plus la constante de filtre choisie est grande, meilleure est l'élimination des parasites.

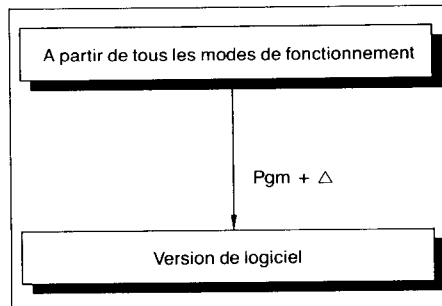
Toutefois l'affichage devient plus lent et le temps de réponse des seuils d'alarme plus long. Dès que la fonction filtre est activée, le temps de réponse de l'indicateur est deux fois plus long.



Le filtre ne devrait pas être activé en cas de contrôle de pression (constante du filtre = 0,0 s) car les valeurs mesurées varient rapidement.

9.6 Affichage de la version de logiciel

L'indicateur affiche la version de logiciel utilisée tant que l'on appuie simultanément sur les touches Pgm + Δ .



10 APPENDICE

10.1 Relevé des réglages actuels

Code	Réglages	Observations
C 111		
C 112		
C 113		
SC.L		
SC.H		
OFFS		
An		
In0/Out0		
In1/Out1		
In2/Out2		
In3/Out3		
In4/Out4		
In5/Out5		
In6/Out6		
In7/Out7		
In8/Out8		
In9/Out9		
AL.1		
AL.2		
AL.3		