
DM 3103

**L'affichage digital
à entrées analogiques
et totalisateur**

Mode d'emploi



ERMA

Electronic GmbH

Garantie

La garantie appliquée sur ces produit est une periode de 24 moins.
Le produit livrée sera garanties par le fournisseur contre tout défaut de fabrication ou de fonctionnement. Cette garantie couvre les pannes de piece on élément defectueux où le defaut n'est pas consecutif à une utilisation anormale de l'équipement.

Les marques déposées denommées ou représentées au text sont des marques déposées des propriétaires et sont protégées.

TABLE DES MATIÈRES

1. Description	5
2. Instructions de sécurité	6
2.1. Explication des symboles	6
3. Montage	7
3.1. Indication sur lieu d'utilisation	7
3.2. Intégration de l'afficheur	7
3.2.1. Boîtier à monter dans un panneau de commande	7
3.2.2. Boîtier pour montage juxtaposé	8
4. Raccordement électrique	9
4.1. Généralités	9
4.2. Indication sur la résistance aux perturbations	9
4.3. Connexion et affectation des bornes	10
4.4. Connexions des entrées	11
4.4.1. Tension ± 10 V	11
4.4.2. Courant ± 20 mA, 4 - 20 mA	11
4.4.3. Détecteur température Pt100 2-fils	11
4.4.4. Détecteur température Pt100 3-fils	11
4.4.5. Détecteur température Pt100 4-fils	12
4.4.6. Détecteur température thermo-couple	12
4.4.7. Transmetteur 2-fils	12
4.4.8. Transmetteur 3-fils	12
4.5. Connexion des entrées digitales	13
4.6. Branchement des contacts limites (Relais)	13
4.7. Branchement de l'alimentation	13
4.8. Connexion à la sortie analogique	13
4.9. Connexion de la tension d'alimentation	14
4.9.1. Tension 95 ... 250 V AC	14
4.9.2. Tension 18 ... 36 V DC	14
5. Mise en service	14
6. Utilisation	15

6.1.	Fonctions des touches et des LED	15
7.	Mode de fonctionnement	16
7.1.	Niveau utilisateur	16
7.2.	Niveau code d'accès	17
7.3.	Niveau programmation	18
8.	Programmation	18
8.1.	Modification ou contrôle des paramètres	19
8.2.	Vue d'ensemble des niveaux de programmation	20
8.3.	Niveau de programmation pour la configuration P-00 . . .	21
	8.3.1.Echelle de l'affichage	24
8.4.	Niveau de programmation pour la linéarisation P-01 . . .	26
	8.4.1.10-Points-Linéarisation	27
8.5.	Niveau de programmation des valeurs limites P-02	28
	8.5.1.Fonction des valeurs limites	29
	8.5.2.Surveillance du dépassement par le haut des valeurs limites	31
	8.5.3.Surveillance du dépassement par le bas des valeurs limites	31
8.6.	Niveau de program. de la sortie analogique P-03	32
	8.6.1.Facteur d'échelle de la sortie analogique	32
8.7.	Vue d'ensemble rapide de la programmation	34
9.	Fonctions logicielles	36
9.1.	Saisi du maximum et du minimum	36
9.2.	Fonction moyenne	36
9.3.	Fonction de la tare	36
9.4.	Fonction du totalisateur	37
9.5.	Fonction de maintien	38
9.6.	Test de l'affichage	38
9.7.	Réinitialisation complète	38
10.	Compensation de la température ambiante pour des	
thermocouples	39
11.	Compensation du fil de cuivre pour un détecteur Pt100 . . .	39
12.	Sélection de la dénotation de la température	39
13.	Message d'erreur	39

13.1. Interruption des fils	39
13.2. Court-circuit	39
14. Caractéristique technique	40
14.1. Caractéristique électriques	40
14.2. Caractéristique mécaniques	41
14.3. Environnement	41
15. Code de commande	42

Etat au : 26.08.2003
DM3103B.PUB
Sous réserve de modification techniques

1. Description

L'afficheur digital du type **DM 3103** sert à l'affichage des **signaux analogiques** suivantes:

- Tension ± 10 V
- Courant ± 20 mA / 4 - 20 mA
- Pt100 2-fils/3-fils/4-fils
- Thermo-couple type K, J, L, S, T, U, R

Composantes matériel standard

- deux valeurs limites avec sorties par relais
- deux entrées digitales à fonction programmable
- trois touches de fonction programmable

Fonctions logicielles standard

- Fonction mémoire MAX/MIN
- Remise à zéro automatique pour la mémoire MAX/MIN
- Fonction de valeur moyenne
- Fonction de tare
- 10-points-linéarisation
- Remise à zéro manuell des valeurs limites
- Test d'affichage et maintien de l'affichage (Latch)

Les options suivantes sont disponibles

- Sortie analogique 0 - 10 V, 2 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA

2. Instructions de sécurité

Cet appareil est construit conformément à la norme VDE 0411. Il a été contrôlé dans notre entreprise et a quitté celle-ci en parfait état de fonctionnement.

Lisez soigneusement ce manuel d'utilisation dans son intégralité avant d'effectuer le montage et la mise en route de l'appareil. Le manuel d'utilisation contient des indications et des avertissements à observer impérativement afin de garantir un fonctionnement sans danger.

Avant sa mise en route, il faut examiner l'appareil pour détecter d'éventuels dommages dus à un transport ou un stockage incorrect. S'il existe un risque que l'appareil, du fait de ces éventuels dommages, ne puisse pas fonctionner sans risque, il est interdit de l'utiliser.

L'appareil ne doit jamais être utilisé dans des conditions ne correspondant pas aux spécifications indiquées et aux indications portées sur la plaque signalétique.

L'entretien et la réparation ne peuvent être effectués que par du personnel compétent et spécialement formé, qui est au courant des risques et des dispositions de la garantie liés à ces opérations.

2.1. Explication des symboles



Prudence

Prudence: utilisé en cas de danger pour **la vie et la santé** des opérateurs..



Attention

Attention: utilisé en cas de danger peuvent occasionner des **dommages matériels**.



Indication

Indication: utilisé pour des indications dont le non-respect peut occasionner des **perturbations dans le fonctionnement**.



Conseil

Conseils: utilisé pour des indications dont le respect permet d'obtenir des **améliorations du fonctionnement**.

3. Montage

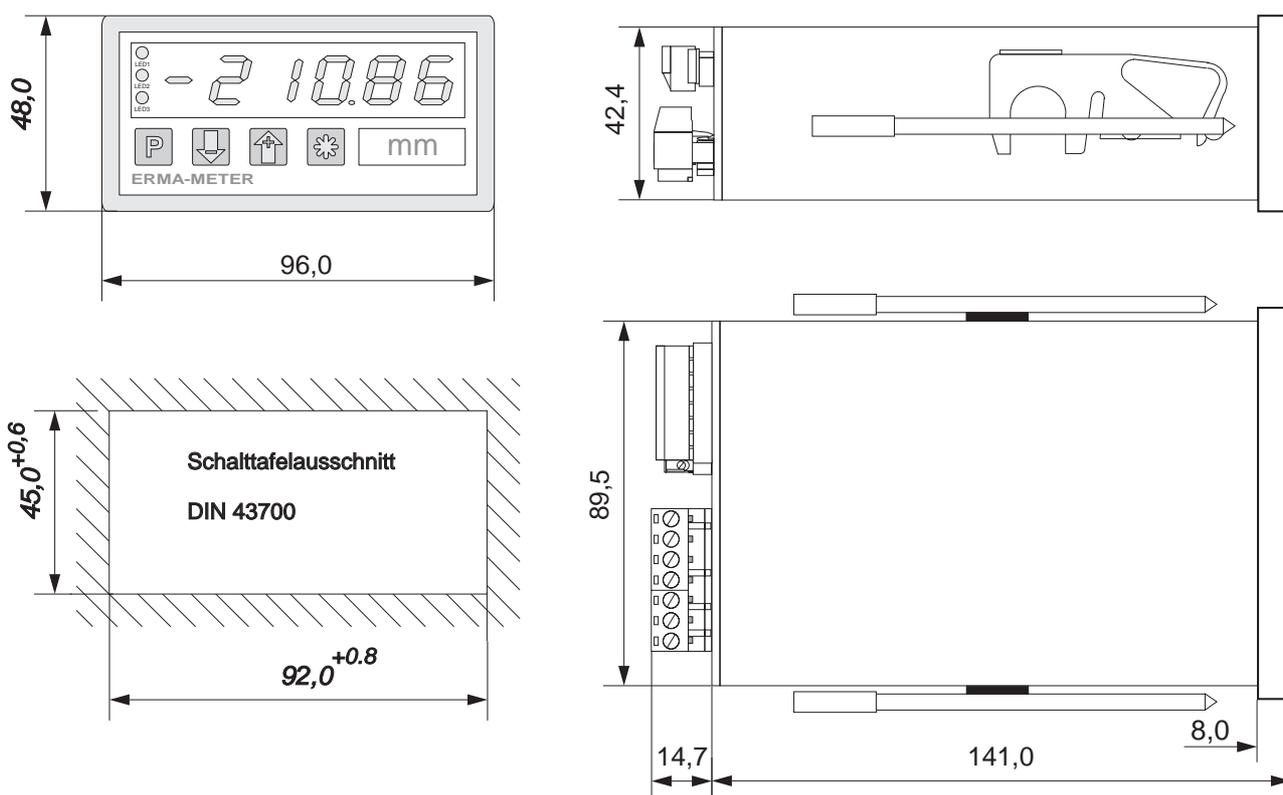
3.1. Indication sur lieu d'utilisation

Le montage ne peut s'effectuer que conformément à l'indice de protection IP indiqué. Le cas échéant, l'afficheur doit être protégé en plus contre des agents extérieurs nocifs comme par exemple les éclaboussures, la poussière ou la température.

3.2. Intégration de l'afficheur

3.2.1. Boîtier à monter dans un panneau de commande

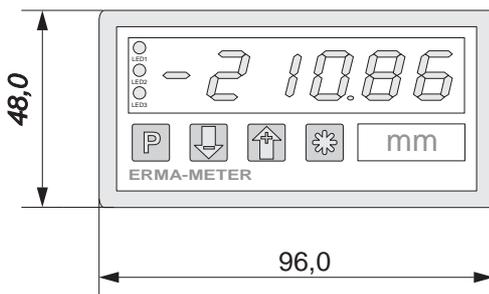
- Insérer l'appareil par l'avant dans la découpe (selon DIN 43700700: $92^{+0,8} \times 45^{+0,6}$ mm)
- serrer alternativement les brides de fixation (forme B DIN 43835) jusqu'à ce que l'appareil soit solidement fixé dans le panneau de commande.



3. Montage

3.2.2. Boîtier pour montage juxtaposé

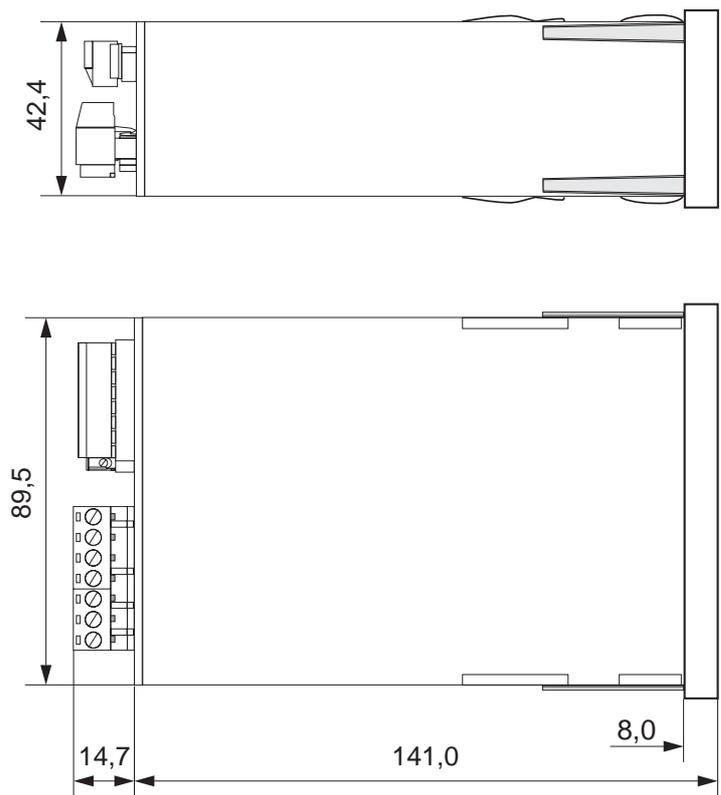
- Insérer l'appareil par l'avant dans l'un des systèmes de montage suivants:
 - a) Système de montage juxtaposé 8RU (M50x25) de Siemens
 - b) Système de montage juxtaposé de Subkleb



Système de mosaïque:

Siemens 8RU (M50x25)

Subkleb



4. Raccordement électrique

4.1. Généralités



- Ne jamais brancher ou débrancher des connecteurs enfichables qui sont sous tension.
- Les travaux de câblage doivent se faire installation hors tensions.
- Les câbles doivent être munis d'embouts appropriés.
- Veiller absolument à ce que la tension de l'alimentation auxiliaire corresponde aux indications portées sur l'appareil.
- Veiller à mettre soigneusement l'appareil à la terre.

4.2. Indication sur la résistance aux perturbations

Toutes les connections sont protégées contre les perturbations extérieures. Il faut cependant choisir le lieu d'utilisation de telle sorte que des perturbations inductives ou capacitives n'affectent ni l'appareil ni ses câbles de connexion. Par exemple des alimentations, des moteurs ou des disjoncteurs peuvent créer des perturbations. Une pose et un câblage appropriés réduisent les influences perturbatrices.

Les mesures suivantes doivent être prises par principes:

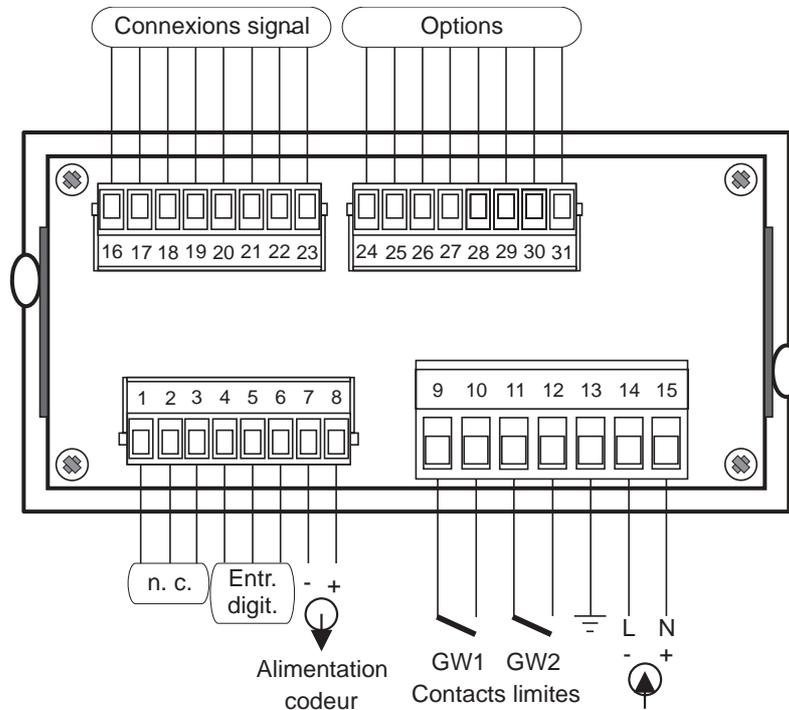
- N'utiliser que du câble blindé.
- Le câblage du blindage et de la masse (0V) doit s'effectuer en étoile et sur une grande surface.
- L'appareil doit être monté le plus loin possible de conducteurs porteurs des perturbations; le cas échéant, il faut prévoir des mesures supplémentaires comme des tôles de protection ou des boîtiers métallisés.
- Les bobines des disjoncteurs doivent être munies de souffleurs d'étincelles.
- Eviter de poser les conducteurs parallèlement à des câbles de puissance.
- Si l'entrée de tension n'est pas utilisée une connexion à GND doit être faite. (4.4.2)



4. Raccordement électrique

4.3. Connexion et affectation des bornes

La connexion de toutes les entrées et sorties s'effectue par l'intermédiaire de bornes à visser situées sur la face arrière de l'appareil.

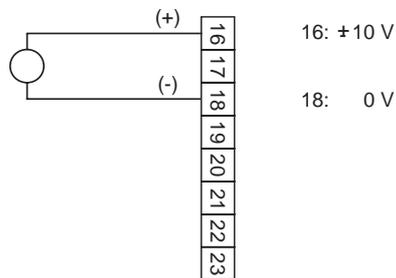


Affectation des bornes:

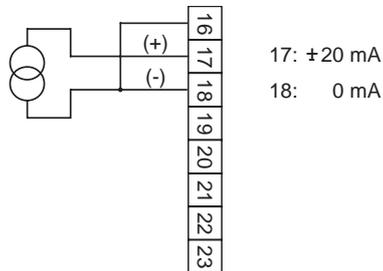
1	n. c.	16	Entrées des signaux analogique
2	n. c.	à	
3	n. c.	23	
4	GND Digital	24	Option sortie analogique ou option RS 232 ou option boucle de courant, TTY
5	Entrée digitale utilisateur 1	bis	
6	Entrée digitale utilisateur 2	31	
7	Alimentation pour détecteur (-)		
8	Alimentation pour détecteur (+)		
9/10	Contact relais valeur limite 1		
11/12	Contact relais valeur limite 2		
13	Mise à la masse-terre		
14	Alimentation en courant L, DC (-)		
15	Alimentation en courant N, DC (+)		

4.4. Connexions des entrées

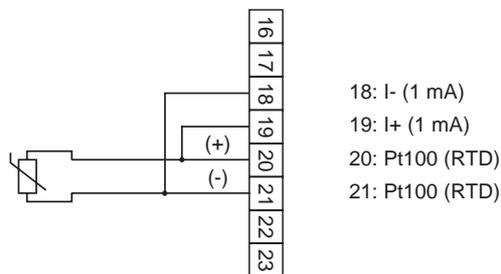
4.4.1. Tension ± 10 V



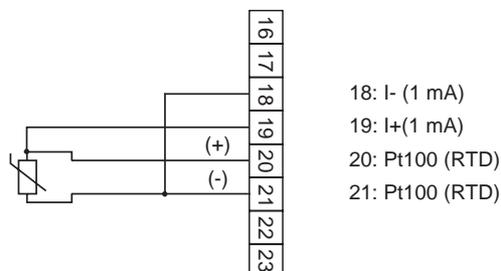
4.4.2. Courant ± 20 mA, 4 - 20 mA



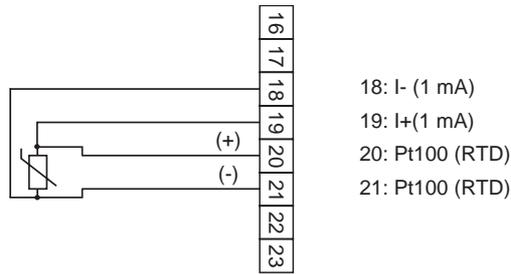
4.4.3. Détecteur température Pt100 2-fils



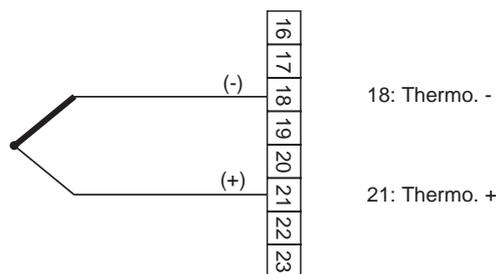
4.4.4. Détecteur température Pt100 3-fils



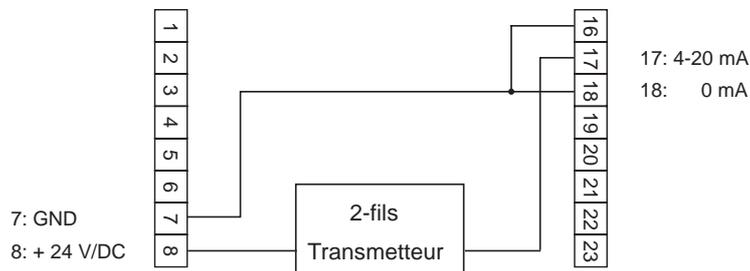
4.4.5. Détecteur température Pt100 4-fils



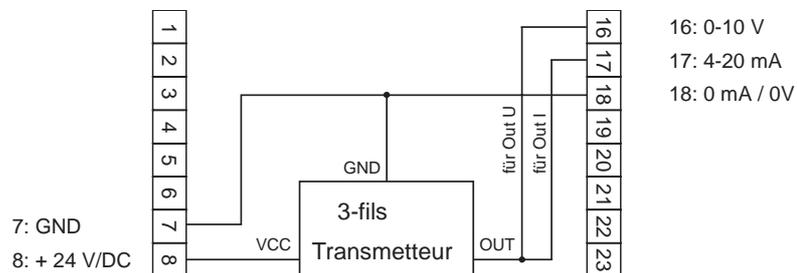
4.4.6. Détecteur température thermo-couple



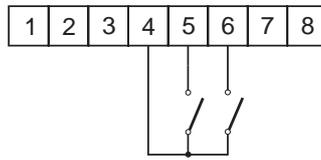
4.4.7. Transmetteur 2-fils



4.4.8. Transmetteur 3-fils



4.5. Connexion des entrées digitales



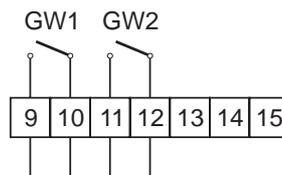
Entrée digitale 1

- aktive => relier les bornes 4 et 5
- commande par commutation à la masse, active au niveau bas

Entrée digitale 2

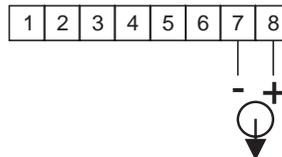
- aktive => relier les bornes 4 et 6
- commande par commutation à la masse, active au niveau bas

4.6. Branchement des contacts limites (Relais)

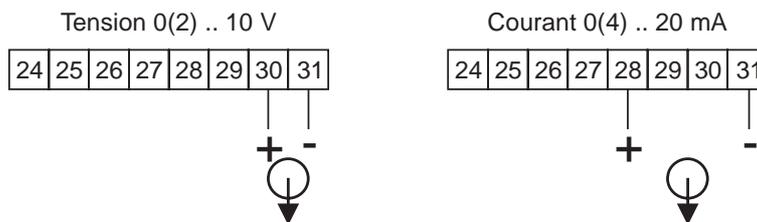


4.7. Branchement de l'alimentation

24 V DC (uniquement pour l'exécution AC)

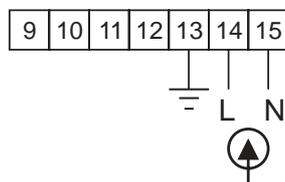


4.8. Connexion à la sortie analogique

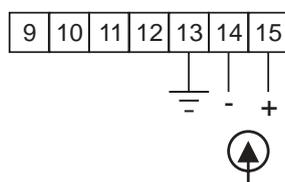


4.9. Connexion de la tension d'alimentation

4.9.1. Tension 95 ... 250 V AC



4.9.2. Tension 18 ... 36 V DC



5. Mise en service

Veiller impérativement à ce que la tension d'alimentation corresponde à la tension indiquée sur la plaque signalétique.



L'appareil reçoit un réglage de base en usine (préréglages). Il faut, avant sa mise en service, le configurer en fonction de l'utilisation prévue.

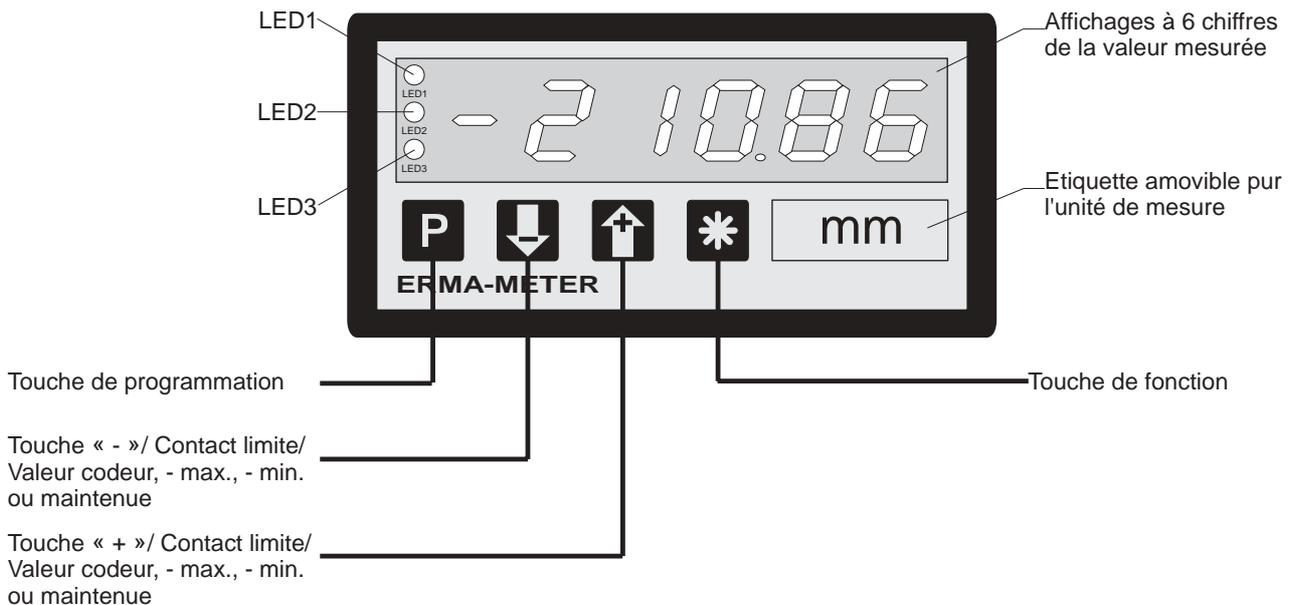


Attention ! Lors de la configuration de l'appareil monté dans une installation en état de marche, s'assurer que l'appareil ne puisse pas déclencher de dysfonctionnement avant que sa configuration ne soit terminée.

6. Utilisation

La programmation et l'utilisation de l'appareil se font à l'aide de quatre touches à effleurement de la face avant. En fonction du mode de fonctionnement de l'appareil, la fonction de ces touches peut varier.

6.1. Fonctions des touches et des LED



LED 1	LED 2	LED 3	Signification
x	x	éteinte	Valeur moyenne ou valeur maintenue
x	x	rouge	Affichage de la valeur minimum
x	x	verte	Affichage de la valeur maximum
x	x	verte/clign.	Mode programmation active
x	éteinte	x	Valeur limite 2 non active
x	allumée	x	Valeur limite 2 aktive
x	clignote	éteinte	Affichage de la valeur limite 2
x	clignotet	verte/clign.	Edition de la valeur limite2
éteinte	x	x	Valeur limite 1 non aktive
allumée	x	x	Valeur limite 1 aktive
clignote	x	éteinte	affichage de la valeur limite 1
clignote	x	verte/clign.	Edition de la valeur limite 1

x = état de la LED non pris en compte

7. Mode de fonctionnement

L'utilisation et la programmation de l'appareil se composent de plusieurs modes de fonctionnement:

- Niveau utilisateur
- Niveau code d'accès
- Niveau programmation

7.1. Niveau utilisateur

Si l'appareil se trouve au niveau utilisateur, il traite normalement le déroulement des mesures. Ce déroulement comporte les opérations suivantes:

- Lire la valeur, la traiter et l'afficher
- Exploiter les entrées digitales
- Sortie des valeurs limites, sortie de la valeur analogique ou interface

Au niveau utilisateur, celui-ci, en utilisant les touches, dispose des fonctions suivantes, en fonction de la programmation des paramètres **0-13** (fonction de la touche ) , **0-14** (fonction de la touche ) et **0-12** (fonction de la touche ) .

Paramètre 0-12 Touche de fonction “*”	 Si la touche est pressée
0	pas de fonction
1	Repositionnement des mémoire maximum et minimum
2	Tarer le valeur
3	Remise à zéro la valeur de tare
4	Remise à zéro la valeur du totalisateur
5	Remise à zéro la valeur limite manuelle

Paramètre 0-13 Touche de fonction “_”		
	Si la touche est pressée	pression maintenue 3 sec.
0	pas de fonction	-
1	Valeur mesure	-
2	Valeur moyenne	-
3	Valeur maximum	-
4	Valeur minimum	-
5	Valeur maintenue	-
6	Valeur du totalisateur	
7	Valeur limite 1	Edition de la valeur limite 1

7. Mode de fonctionnement

8	Valeur limite 2	Edition de la valeur limite 2
Paramètre 0-14 Touche de fonction "+"		
	Si la touche est pressée	Pression maintenue 3 sec.
0	Pas de fonction Funktion	-
1	Valeur de mesure	-
2	Valeur moyenne	-
3	Valeur maximum	-
4	Valeur minimum	-
5	Valeur maintenue	-
6	Valeur du totalisateur	-
7	Valeur limite 1	Edition de la valeur limite 1
8	Valeur limite 2	Edition de la valeur limite 2

7.2. Niveau code d'accès

Le mode de fonctionnement "Niveau code d'accès" est activé à partir du niveau utilisateur en pressant la touche **P**. Le message "c000" s'affiche. Le déroulement normal des mesures continue, lorsque le mode de fonctionnement "Niveau code d'accès" est activé.

Touche	Fonction
P	Confirmation de code d'accès introduit
	Décrémenter le code d'accès
	Incrémenter le code d'accès
	Fonction programmée

7.3. Niveau programmation

Le mode de fonctionnement "Niveau programmation" est activé depuis le mode "Niveau code d'accès" en donnant le code d'accès correct et en le confirmant à l'aide de la touche **P**. La programmation se compose des étapes suivantes:

- Sélection du niveau de programmation
- Sélection du paramètre
- Edition du paramètre

Touche	Si la touche est pressée	Pression maintenue 3 sec.
P	Sélection du - Niveau de programmation - Paramètre	-
	Décrémentation du - Niveau de programmation - Numéro de paramètre - Paramètre	-
	Incrémentation du - Niveau de programmation - Numéro de paramètre - Paramètre	-
	-	Interruption de la programmation

8. Programmation

La programmation de l'appareil se compose de plusieurs niveaux de programmation.

Accès à la sélection des niveau de programmation

- Presser la touche **P** => l'appareil demande le code d'accès
- Le message "c000" s'affiche
- Régler le code d'accès à l'aide des touches  ou  et confirmer à l'aide de la touche **P**

Si un code d'accès erroné est introduit, l'appareil retourne dans le mode de fonctionnement "Niveau utilisateur".

8.1. **Modification ou contrôle des paramètres**

Accès au mode de programmation

- Presser la touche **P**
- La LED 3 clignote en **vert**
- Le message “**c000**” s’affiche
- Régler le code d’accès à l’aide de la touche  ou 
- Confirmer le code d’accès à l’aide de la touche **P**
- Le message “**P-00**” s’affiche

Sortie du mode de programmation

- Presser la touche  ou la touche  jusqu’à ce que le message “**PEnd**” s’affiche
- Confirmer à l’aide de la touche **P**
- La LED 3 s’éteint
- Retour dans le mode de fonctionnement “Niveau utilisateur”

Sélection du niveau de programmation

- Sélectionner le niveau de programmation à l’aide des touches  ou 
- Confirmer le niveau de programmation à l’aide de la touche **P**
- Affichage des numéros des paramètres du niveau de programmation sélectionné
p. ex.: “0-00” => paramètre 0 du niveau de programmation 0
p. ex.: “1-00” => paramètre 0 du niveau de programmation 1

Retour du niveau de programmation

- Presser la touche  ou  jusqu’à ce que le message “xEnd” s’affiche
p.ex.: “0End” => retour du niveau de programmation 0
p.ex.: “1End” => retour du niveau de programmation 1
- Confirmer à l’aide de la touche **P**
- Le niveau de programmation apparaît à l’affichage
p.ex. “P-00” => pour le niveau de programmation 0
p.ex. “P-01” => pour le niveau de programmation 1

Sélection du paramètre

- Sélectionner le paramètre désiré à l’aide des touches  ou 
- Confirmer le paramètre à l’aide de la touche **P**
- La dernière valeur programmée du paramètre sélectionné s’affiche

Modification et confirmation du paramètre sélectionné

- Modifier le paramètre à l'aide de la touche  ou 
- Confirmer le paramètre à l'aide de la touche 
- Le niveau de programmation et le numéro du paramètre s'affichent
p.ex.: "0-05" => paramètre 5 du niveau de programmation 0
p.ex.: "1-08" => paramètre 8 du niveau de programmation 1

8.2. Vue d'ensemble des niveaux de programmation

Les paramètres de l'appareil de mesure sont répartis dans différents niveaux de programmation. En fonction de l'exécution de l'appareil, différents niveau de programmation sont disponibles.

P-00: Niveau de programmation pour la configuration de l'appareil de mesure

La configuration de l'appareil de mesure permet d'adapter les entrées qui affichera les valeurs mesurées.

P-01: Niveau de programmation pour 10-points-linéarisation

Ce niveau de programmation permet le linéarisation.

P-02: Niveau de programmation pour les fonctions des valeurs limites

Ce niveau de programmation permet d'effectuer tous les réglages concernant les valeurs limites.

P-03: Niveau de programmation pour la sortie analogique

Ce niveau de programmation permet d'effectuer tous les réglages concernant la sortie analogique.

8.3. Niveau de programmation pour la configuration P-00

Param.	Signification	Plage de réglage	Valeur pré-réglée
0-00	Domaine d'utilisation 0 -> tension ± 10 V 1 -> courant ± 20 mA 2 -> courant 4 bis 20 mA 3 -> Pt100 2-fils -200 bis +600 °C 4 -> Pt100 3-fils -200 bis +600 °C 5 -> Pt100 4-fils -200 bis +600 °C 6 -> thermo-couple type K -100 bis +1300 °C 7 -> thermo-couple type J -100 bis +1000 °C 8 -> thermo-couple type L -100 bis +900 °C 9 -> thermo-couple type S 0 bis 1750 °C 10 -> thermo-couple type T -100 bis +400 °C 11 -> thermo-couple type U -80 bis +400 °C 12 -> thermo-couple type R 0 bis +1400 °C	0 .. 12	0
0-01	Calibration 0 -> sans source de calibration 1 -> avec source de calibration	0 .. 1	0
0-02	Valeur d'affichage minimum	-99999 .. +99999	-10000
0-03	Valeur d'affichage maximum	-99999 .. +99999	+10000
0-04	Mettre de virgule 0 -> XXXXXX 1 -> XXXXX.X 2 -> XXXX.XX 3 -> XXX.XXX 4 -> XX.XXXX	0 .. 4	0
0-05	Valeur moyenne 1 -> sans valeur moyenne X -> Numéro de cycles de moyenne	1 .. 255	1

8. Programmation

Param.	Signification	Plage de réglage	Valeur préréglée
0-06	Source d'affichage 0 -> Valeur de mesure 1 -> Valeur moyenne 2 -> Valeur maximum 3 -> Valeur minimum 4 -> Valeur maintenue (Latch) 5 -> Valeur totalisateur	0 .. 4	0
0-07	Source pour valeur max./min./moyenne 0 -> Valeur de mesure 1 -> Valeur moyenne	0 .. 1	0
0-08	Configuration digit 1 (digit dernier) 0 -> affichage en 1 par bonds 1 -> affichage en 2 par bonds 2 -> affichage en 5 par bonds 3 -> affichage en 10 par bonds	0 .. 3	0
0-09	Temps de réinitialisation des mémoires de maximum et de minimum 0 -> pas de réinitialisation X -> temps en secondes	0 .. 100	0
0-10	Fonction entrée digitale 1 0 -> pas de fonction 1 -> réinitialisation de max./minimum 2 -> Fonction de tare 3 -> Mise à zéro de la tare 4 -> Mise à zéro man. de la valeur limite 5 -> Fonction maintenue 6 -> Test d'affichage 7 -> Affichage de la valeur de mesure 8 -> Affichage de la valeur maximum 9 -> Affichage de la valeur minimum 10 -> Transmission manuelle 11 -> Valeur totalisateur	0 .. 10	0
0-11	Fonction entrée digitale 2 0 -> pas de fonction 1 -> réinitialisation de max./minimum 2 -> Fonction de tare 3 -> Mise à zéro de la tare 4 -> Mise à zéro man. de la valeur limite 5 -> Fonction maintenue 6 -> Test d'affichage 7 -> Affichage de la valeur de mesure 8 -> Affichage de la valeur maximum 9 -> Affichage de la valeur minimum 10 -> Transmission manuelle 11 -> Valeur totalisateur	0 .. 10	0

8. Programmation

Param.	Signification	Plage de réglage	Valeur préréglée
0-12	Touche de fonction "*" <ul style="list-style-type: none"> 0 -> pas de fonction 1 -> réinitialisation de max./minimum 2 -> Fonction de tare 3 -> Mise à zéro de la tare 4 -> Mise à zéro du totalisateur 5 -> Mise à zéro de la valeur limite 	0 .. 5	0
0-13	Touche de fonction "-" <ul style="list-style-type: none"> 0 -> pas de fonction 1 -> Affichage de la valeur de mesure 2 -> Affichage de la valeur moyenne 3 -> Affichage de la valeur maximum 4 -> Affichage de la valeur minimum 5 -> Affichage de la valeur maintenue 6 -> Affichage du totalisateur 7 -> Affichage/édit. de la valeur limite 1 8 -> Affichage/édit. de la valeur limite 2 	0 .. 7	0
0-14	Touche de fonction "+-" <ul style="list-style-type: none"> 0 -> pas de fonction 1 -> Affichage de la valeur de mesure 2 -> Affichage de la valeur moyenne 3 -> Affichage de la valeur maximum 4 -> Affichage de la valeur minimum 5 -> Affichage de la valeur maintenue 6 -> Affichage du totalisateur 7 -> Affichage/édit. de la valeur limite 1 8 -> Affichage/édit. de la valeur limite 2 	0 .. 7	0
0-15	Mode de comp. de la température amb. <ul style="list-style-type: none"> 0 -> Thermo-couple + valeur constante 1 -> Thermo-couple + valeur interne 2 -> Thermo-couple + pas de compensation 3 -> Compensation interne 	0 .. 3	2
0-16	Compensation constante en °	0 .. 50	0
0-17	Sélection Celsius / Fahrenheit <ul style="list-style-type: none"> 0 -> Affichage en °C 1 -> Affichage en °F 	0 .. 1	0
0-18	Résistance d'utilisation Pt100 2-fils en Ω	0,0 .. 100,0	0,0

0-19	Configuration du totalisateur 0 -> Affichage du totalisateur par sec. sans mémorisation 1 -> Affichage du totalisateur par sec. avec mémorisation 2 -> Affichage du totalisateur par min. sans mémorisation 3 -> Affichage du totalisateur par min. avec mémorisation 4 -> Affichage du totalisateur par heure sans mémorisation 5 -> Affichage du totalisateur par heure avec mémorisation		
0-20	Affichage du totalisateur 0 -> XXXXXXXXXX 1 -> XXXXXXXXXX 2 -> XXXXXXXXXX 3 -> XXXXXXXXXX 4 -> XXXXXXXXXX		
0-21	Ignorer de la valeur d'offset	0.0..10.0	0.0
0-19	Code d'accès	0 .. 999	0
0End	Quitter le niveau de program. P-00		

8.3.1. Echelle de l'affichage

Le débordement par le haut ou par le bas a lieu lorsque la valeur à afficher se trouve à l'extérieur de la plage allant la valeur programmée plus de 1% (paramètre 0-02 et 0-03).

- **Un dépassement par le haut** et indiqué par le message "nnnnnn"
- **Un dépassement par le bas** et indiqué par le message "uuuuuu"



Tous les domaines d'utilisation sont calibré par le fabricant. L'appareil a reçu un réglage de base en usine. En exploitation l'appareil ne doit pas être calibrée.

Il y a deux possibilités de calibrer l'appareil:

- Calibrer sans une source de calibrage
- Calibrer avec une source de calibrage

8. Programmation

Calibrer sans une source de calibration

Par les paramètres 0-02 et 0-03 les valeurs d'affichage pour le haut et pour le bas peuvent être programmées.

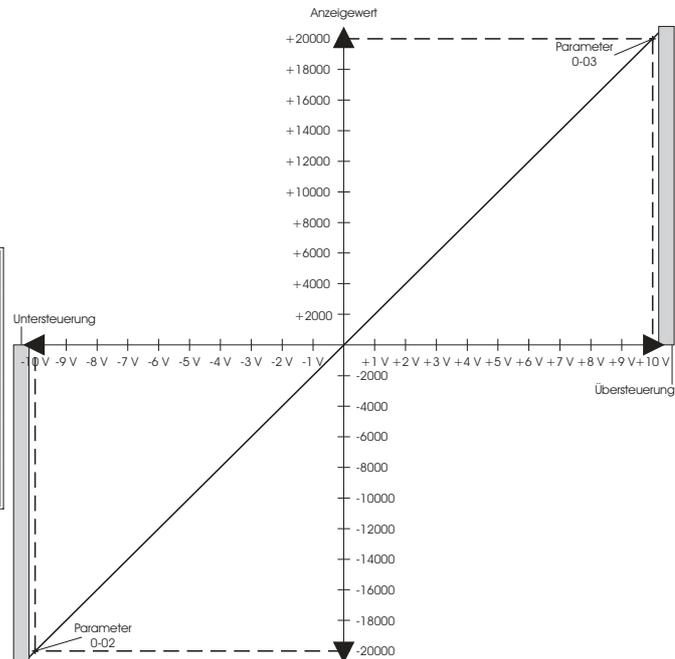
! Le paramètre 0-01 doit être "0"

Par exemple:

Tension entrée: ± 10 V

Affichage : ± 20000

	Param.	Justage
1.	0-00	0
2.	0-01	0
3.	0-02	-20000
4.	0-03	20000
5.	0End	Retour

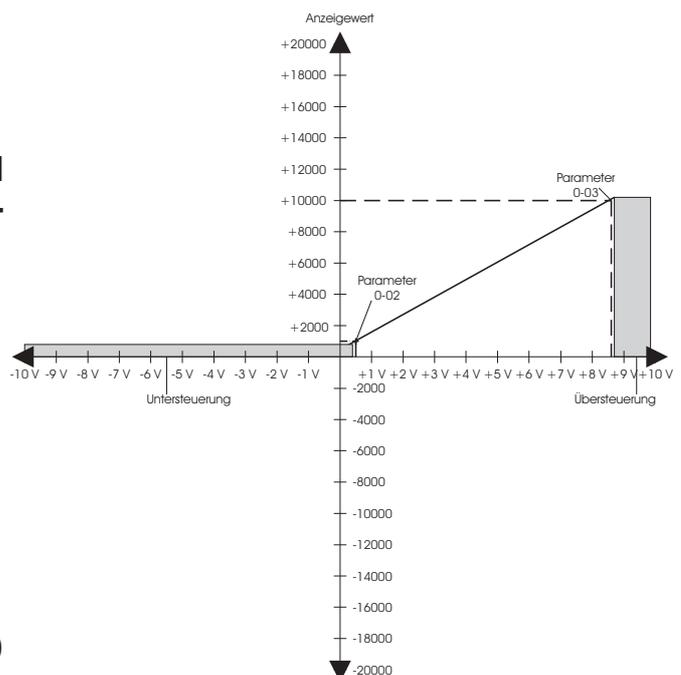


Calibrer avec une source de calibration

Par les paramètres 0-02 et 0-03 l'affichage pour le bas et le haut doivent être programmés. Les valeurs de mesure associées doivent être connectées aux entrées appropriées.

! Le paramètre 0-01 doit être 1.

Attention: Si vous calibrez l'appareil avec une source de calibration le justage par le fabricant est effacé.



Exemple:

Valeur de mesure: +0,5 V à +8,6 V

Domaine d'affichage: 1000 bis + 10000

8. Programmation

	Param.	Pas	Justage
1.	0-00	Paramètre 0-00	0
2.	0-01	-	1
3.	-	Valeur de mesure à l'entrée 0,5 V	-
4.	0-02	-	1000
5.	-	Valeur de mesure à l'entrée 8,6 V	
6.	0-03	-	10000
7.	0End	-	Retour

8.4. Niveau de programmation pour la linéarisation P-01

Param.	Signification	Plage de réglage	Valeur préréglée
1-00	Numéro des points linéaires	2 .. 10	2
1-01	Point 1 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	-10000
1-02	Point 1 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	-10000
1-03	Point 2 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	+10000
1-04	Point 2 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	+10000
1-05	Point 3 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-06	Point 3 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-07	Point 4 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-08	Point 4 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-09	Point 5 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-10	Point 5 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-11	Point 6 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-12	Point 6 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-13	Point 7 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-14	Point 7 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0

8. Programmation

1-15	Point 8 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-16	Point 8 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-17	Point 9 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-18	Point 9 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-19	Point 10 Valeur d'entrée	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1-20	Point 10 Valeur de sortie	± max. prog. Valeur d'affichage	0
1End	Quitter le niveau de program. P-01		

8.4.1. 10-Points-Linéarisation

L'appareil a le possibilité de linéariser une caractéristique à l'aide de 10 points programmables.

Linéarisation des signaux de mesure

- Ce n'est que possible à domaine d'affichage (paramètre 0-02 et 0-03)

Méthode de procédé

- Programmer le numéro des points (paramètre 1-00)
- Programmer les valeur des points linéaires composant des valeur d'entrées et des sorties.
- Si la programmation est quittée, les points linéaires sont misé en ordre.

Remise les points linéaires par

- la programmation les paramètre 0-02 ou 0-03
- le sélection d'une autre domaine de mesure.
-

Remise les points linéaires en

- Numéro des points linéaires = 2 (paramètre 1-00)
- Point 1 = Valeur de paramètre de 0-02
- Point 2 = Valeur de paramètre de 0-03
-
-
-
-

8.5. Niveau de programmation des valeurs limites P-02

Param.	Signification	Plage de réglage	Valeur préréglée
2-00	Valeur limite 1, source de données 0 -> val. limite 1 désactivée 1 -> val. limite 1 par valeur du mesure 2 -> val. limite 1 par valeur moyenne 3 -> val. limite 1 par valeur maximum 4 -> val. limite 1 par valeur minimum 5 -> val. limite 1 par valeur maintenue	0 .. 5	0
2-01	Valeur limite 1, type de commutation 0 -> contact ferme si dé passt. parle bas 1 -> contact ferme si dépasst.par le haut 2 -> contact ouvre si dé passt. parle bas 3 -> contact ouvre si dépasst.par le haut	0 .. 3	0
2-02	Valeur limite 1, point de commutation	± max. prog. Valeur d'affichage	Param. 0-03
2-03	Valeur limite 1, hystérèse	1 .. 1000	1
2-04	Valeur limite 1, retard à l'retombée en secondes	0 .. 60	0
2-05	Valeur limite 1, retard à l'actionnement en secondes	0 .. 60	0
2-06	Valeur limite 2, source de données 0 -> val. limite 2 désactivée 1 -> val. limite 2 par valeur du mesure 2 -> val. limite 2 par valeur moyenne 3 -> val. limite 2 par valeur maximum 4 -> val. limite 2 par valeur minimum 5 -> val. limite 2 par valeur maintenue	0 .. 5	0
2-07	Valeur limite 2, type de commutation 0 -> contact ferme si dé passt. parle bas 1 -> contact ferme si dépasst.par le haut 2 -> contact ouvre si dé passt. parle bas 3 -> contact ouvre si dépasst.par le haut	0 .. 3	0
2-08	Valeur limite 2, point de commutation	± max. prog. Valeur d'affichage	Param. 0-03
2-09	Valeur limite 2, hystérèse	1 .. 1000	1
2-10	Valeur limite 2, retard à l'retombée en secondes	0 .. 60	0
2-11	Valeur limite 2, retard à l'actionnement en secondes	0 .. 60	0
2End	Quitter le niveau de programmation P-02		

8.5.1. Fonction des valeurs limites

Les valeurs limites des sources suivantes peuvent être surveillées:

- Valeur du mesure
- Valeur moyenne
- Valeur maximum ou minimum
- Valeur de maintien

Indication des alarmes des valeur limites

- par deux relais et/ou la LED 1 et la LED 2 de la face avant

Remise les points de commutation par

- la programmation les paramètre 0-02 ou 0-03
- le sélection d'une autre domaine de mesure

Remise les points de commutation en présélection

- programmation le paramètre 0-03
- les valeur limites sont désactivées

Fonctions programmables pour chaque valeur limite

- Point de commutation et hystérèse
- Retard à l'actionnement et à la retombée
Lorsque le point de commutation est atteint, la fonction du relais est déclenchée après une temporisation. Un signal de déclenchement plus court que le délai défini n'est pas pris en compte.
- Comportement à la commutation
Retombée ou actionnement du relais en cas de dépassement du point de commutation par le haut ou par le bas.

Remise à zéro manuelle de la valeur limite

L'émission de l'alarme est enregistrée ou non en fonction de la programmation des entrée digitales et de la touche de donction  .

Emission de l'alarme enregistrée:

- Lorsque les entrée digitales 1, 2 (paramètre 0-10 et 0-11) ou la touche de fonction  (paramètre 0-12) sont programmées pour une remise à zéro manuelle de la valeur limite.
- Remise à zéro de l'émission d'alarme enregistrée digitales ou pression sur la touche de fonction  .
-
-

Emission de l'alarme non enregistrée:

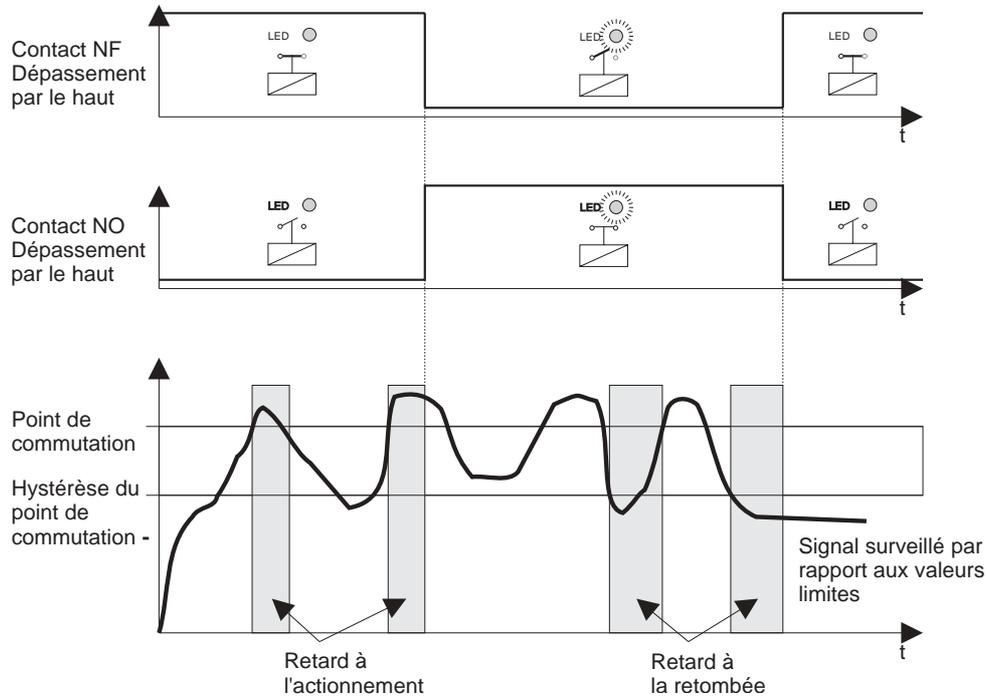
- Lorsque ni les entrées digitales 1, 2 ni la touche de fonction  ne sont programmées pour une remise à zéro manuelle de la valeur limite.

Affichage et édition des valeurs limites

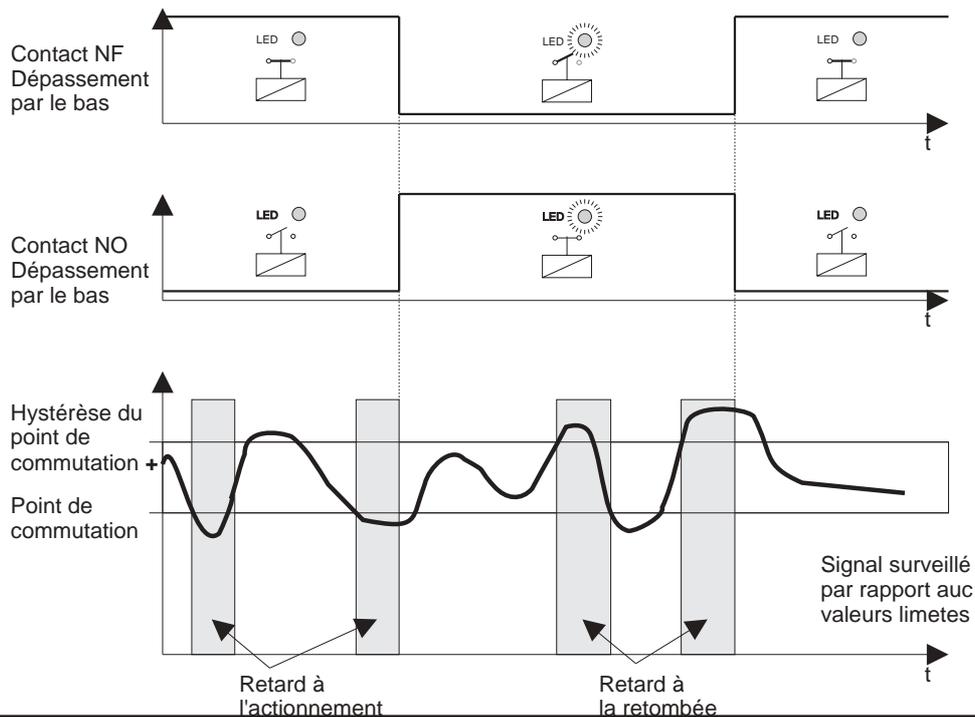
Différentes méthodes permettent l'affichage et l'édition des valeurs limites.

- Dans la routine de programmation appelée à l'aide du code d'accès.
Aucun cycle de mesure ne s'effectue lorsque la routine de programmation est active.
- A l'aide des touches  ou  pendant le déroulement normal des mesures.
Le processus d'édition est terminé par une impulsion sur la touche . La nouvelle valeur limite est alors prise en compte dans le déroulement des mesures.

8.5.2. Surveillance du dépassement par le haut des valeurs limites



8.5.3. Surveillance du dépassement par le bas des valeurs limites



8.6. Niveau de program. de la sortie analogique P-03

Les paramètres du niveau de programmation de la sortie analogique n'existent que sur les appareils munis de l'option Sortie Analogique.

Param.	Signification	Plage de réglage	Valeur pré-réglée
3-00	Sortie analogique, source des données 0 -> valeur du mesure 1 -> valeur moyenne 2 -> valeur maximum 3 -> valeur minimum 4 -> valeur maintenue	0 .. 4	0
3-01	Sortie analogique, configuration 0 -> 0 à 10 V 1 -> 2 à 10 V 2 -> 0 à 20 mA 3 -> 4 à 20 mA	0 .. 3	0
3-02	Valeur affichée pour la grandeur de sortie minimum	± max. prog. Valeur d'affichage	-10000
3-03	Valeur affichée pour la grandeur de sortie maximum	± max. prog. Valeur d'affichage	10000
3End	Quitter le niveau de programmation P-03		

8.6.1. Facteur d'échelle de la sortie analogique

La réglage du facteur d'échelle de la sortie analogique s'effectue à l'aide des paramètres 3-02 et 3-03. Il est possible d'indiquer n'importe quelle valeur à afficher pour les grandeurs de sortie maximum et minimum. La grandeur de sortie et les valeurs affichées sont reliées de manière linéaire.

Les sources des données suivantes peuvent être envoyées à la sortie analogique:

- Valeur du mesure
- Valeur moyenne
- Valeur maximum
- Valeur minimum
- Valeur de maintien

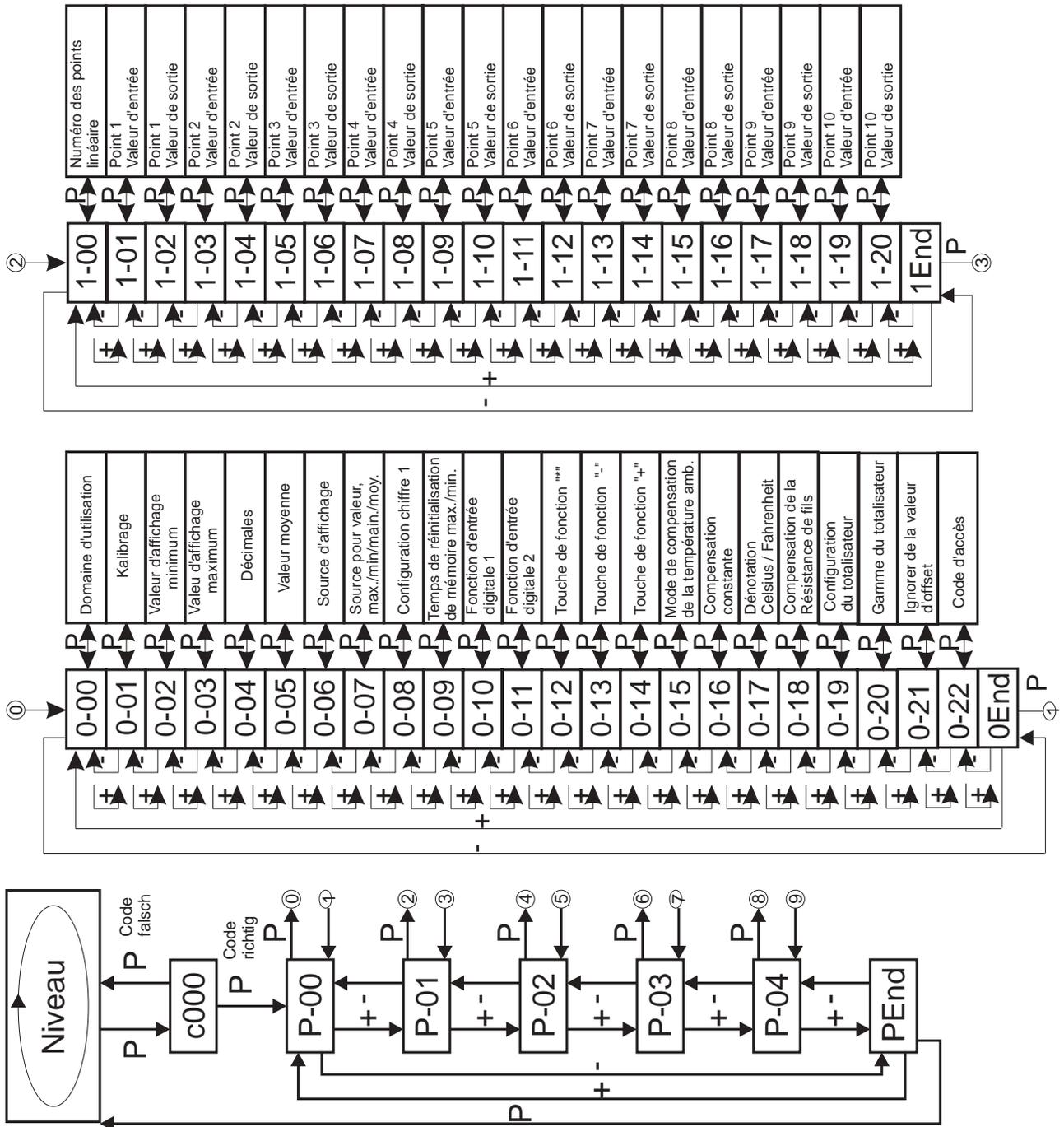
Remise d'échelle de la sortie analogique par

- la programmation des paramètres 0-02 ou 0-03
- le sélection d'une autre domaine de mesure

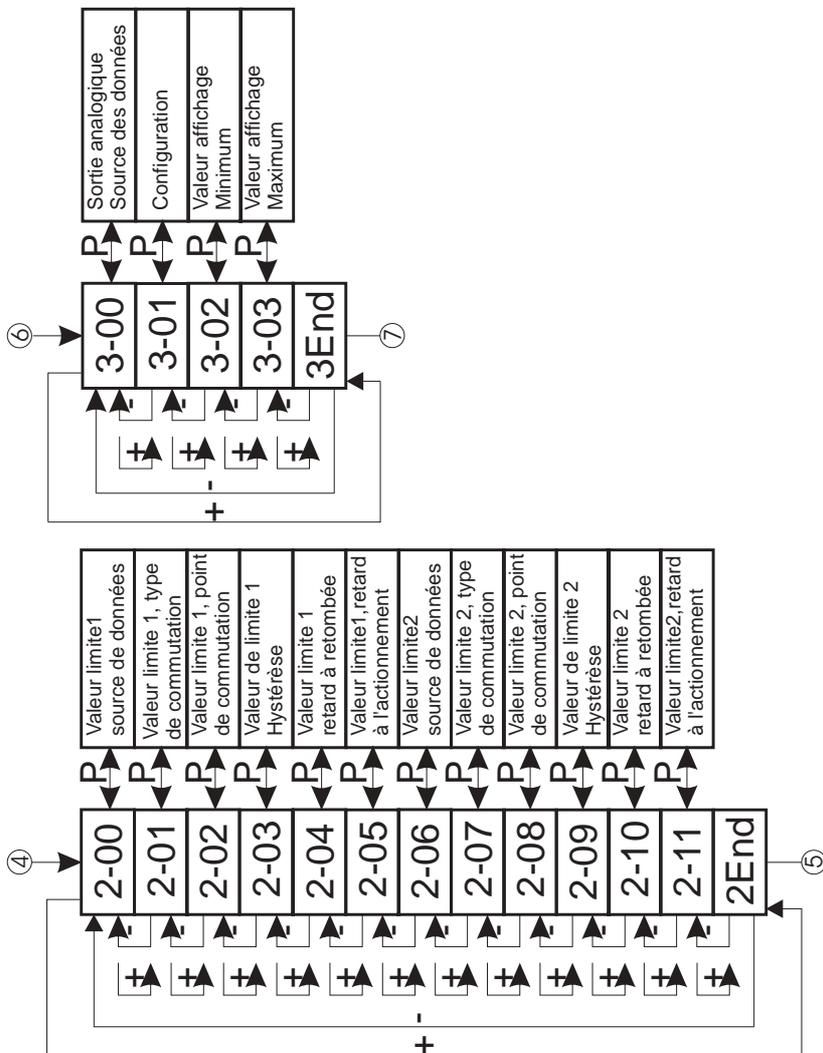
Remise d'échelle de la sortie analogique:

- Programmation du paramètre 3-02 sur le grandeur de paramètre 0-02
- Programmation du paramètre 3-03 sur le grandeur de paramètre 0-03.

8.7. Vue d'ensemble rapide de la programmation



8. Programmation



9. Fonctions logicielles

9.1. Saisi du maximum et du minimum

L'afficheur de mesure dispose en standard d'une mémoire de maximum et d'une mémoire de minimum. Ces mémoires de maximum et de minimum existent simultanément; elles peuvent s'afficher à l'aide de touches ou des entrées digitales. Il est en outre possible de surveiller les mémoire de maximum et de minimum par rapport à des valeurs limites et de les relier à la sortie analogique.

Remise à zéro des mémoire de maximum et de minimum:

- automatique suivant le temps de remise à zéro de la mémoire (paramètre 0-09)
- à l'aide des entrées digitales 1 et 2 (paramètre 0-10 et 0-11)
- utilisation de la touche de fonction  (paramètre 0-12)
- en quittant la routine de programmation

Affichage des mémoire de maximum et de minimum

- réglé en standard comme source de données pour l'affichage (paramètre 0-06)
- activation de l'entrée digitale 1 ou 2 (paramètre 0-10 et 0-11)
- utilisation de la touche  ou  (paramètre 0-13 et 0-14)

Indication de l'affichage des mémoire de maximum et de minimum

- la LED 3 s'allume en vert => affichage de la valeur maximum
- la LED 3 s'allume en rouge => affichage de la valeur minimum

9.2. Fonction moyenne

On peut tranquilliser un signal d'entrée inconstant par la fonction moyenne. Par le paramètre 0-05 il est possible de sélectionner un nombre de cycles de mesure pour faire une valeur moyenne.

La fonction moyenne ne s'effectue pas la vitesse de mesure. L'appareil affiche toujours la valeur moyenne actuelle.

9.3. Fonction de la tare

Le fonction de la tare effectue le transfert de la valeur actuelle dans le mémoire de la tare. Alors le valeur de la tare fait la soustraction de la valeur actuelle.

La valeur de tare est enregistrée de manière non volatile dans une Eeprom et reste donc sauvegardée après mise hors tension de l'appareil.

Activation de la fonction de tare:

- par l'entrée digitale 1 (paramètre 0-10)
- par l'entrée digitale 2 (paramètre 0-11)
- à l'aide de la touche ***** (paramètre 0-12)

Remise à zéro de la valeur de tare:

- par l'entrée digitale 1 (paramètre 0-10)
- par l'entrée digitale 2 (paramètre 0-11)
- à l'aide de la touche ***** (paramètre 0-12)

Remise à zéro de la valeur de tare:

- Changer les paramètres 0-02 ou 0-03
- Par sélection une autre domaine d'utilisation (paramètre 0-00)

9.4. Fonction du totalisateur

La fonction du totalisateur sert pour la totalisation d'une tension d'entrée (± 10 V) ou d'un courant d'entrée (± 20 mA, 4...20 mA).

- La fonction du totalisateur n'est que possible au niveau programmable **0-00**, paramètre **0, 1, ou 2!**

La valeur d'entrée sera additionnée au totalisateur une fois par chaque

- seconde (paramètre 0-19 -> 0 ou 1)
- minute (paramètre 0-19 -> 2 ou 3)
- heure (paramètre 0-19 -> 4 ou 5)

Le totalisateur peut être mémoirisé si l'on choisit le paramètre 0-19 -> 1, 3, ou 5.

Gamme du totalisateur

La gamme du totalisateur va de -999999999 à 999999999.

- **Un dépassement par le haut** est indiqué par le message "**nnnnnn**" (affichage du totalisateur)
- **Un dépassement par le bas** est indiqué par le message "**uuuuuu**" (affichage du totalisateur)

Ignorer de la valeur d'offset

On peut sélectionner la fonction "Ignorer de la valeur d'offset" (paramètre 0-21 -> 0,0%...10,0% de l'échelle de l'affichage). Des valeurs d'entrée moins que sélectionnées paramètre 0-21 ne sont pas additionnées au totalisateur.

Affichage du totalisateur

L'appareil peut afficher les valeurs de -99999 à +99999. Par le paramètre 0-20 on peut choisir, quels nombres du totalisateur sont affichés.

Rémise à zéro du totalisateur

- par les entrées digitales 1 ou 2 (paramètre 0-10 ou 0-11)
- par la touche  (paramètre 0-12)

9.5. Fonction de maintien

Lorsque la fonction de maintien est activée, elle fige la valeur d'entrée comme une valeur de maintien. Si la fonction de maintien n'est pas activée, la valeur de maintien correspond à la valeur d'entre.

Activation de la fonction de maintien:

- par l'entrée digitale 1 (paramètre 0-10)
- par l'entrée digitale 2 (paramètre 0-11)

Remise à zéro de la valeur de maintien:

- en quittant la routine de programmation

Affichage de la valeur de maintien

- réglé en standard comme source de données pour l'affichage (paramètre 0-06)
- utilisation la touche  ou  (paramètre 0-13 et 0-14)

La valeur de maintien peut

- être affichée
- être surveillée par rapport aux valeurs limites
- être transmise à la sortie analogique

9.6. Test de l'affichage

L'activation du test de l'affichage allume tous les segments de l'affichage. Celui-ci affiche "8.8.8.8.8.8."

Activation du test de l'affichage

- par l'entrée digitale 1 (paramètre 0-10)
- par l'entrée digitale 2 (paramètre 0-11)

9.7. Réinitialisation complète

Une combinaison de touches permet de réinitialiser complètement l'afficheur de mesure. Tous les paramètres sont alors réinitialisés aux valeurs pré-réglées en usine. Pendant la réinitialisation complète, le message "Inlt." est affiché.

Exécution de la réinitialisation complète

Presser simultanément les touches **P** , **↓** et ***** pendant environ 10 secondes.

10. Compensation de la température ambiante pour des thermocouples

L'appareil a un détecteur de température à l'intérieur. Il est utilisé pour la compensation de la température ambiante.

Le **paramètre 0-16** permet de programmer une température constante pour la compensation.

Par le **paramètre 0-15** on peut sélectionner:

- Thermo-couple + compensation constante
- Thermo-couple + température du détecteur de température à l'intérieur
- Pas de compensation
- température du détecteur de température à l'intérieur seulement

11. Compensation du fil de cuivre pour un détecteur Pt100 Pt100 2-fils

- Le **paramètre 0-18** permet une compensation d'un fils de cuivre (résistance en Ω , max. 100 Ω).

Pt100 3-fils et 4-fils

- Il n'est pas nécessaire
- Il n'est pas nécessaire

12. Sélection de la dénotation de la température

Il est possible d'afficher la température en °C ou °F. Si la dénotation est changée (paramètre 0-17), l'affichage, les valeurs limites, hystérèse, sortie analogique et compensation constante sont changées aussi.

13. Message d'erreur

13.1. Interruption des fils

- message "Err01" clignotant
- Interruption des fils des détecteur thermo-couple ou Pt 100

13.2. Court-circuit

- message "Err02" clignotant
- Message d'utilisation Pt100

14. Caractéristique technique

14.1. Caractéristique électriques

Domaine d'utilisation

Entrée de tension	: ± 10 V, ± 0,01 %, ± 1 Digit
Résistance	: 1 MΩ
Entrée courant	: ± 20 mA, ± 0,01 %, ± 1 Digit
Résistance	: 10 Ω
Entrée thermocouple	
Ni-CrNi (K)	: -100 à +1300 °C
Précision	: ± 1 °C, ± 1 Digit
Fe-CuNi (J)	: -100 à +1000 °C
Précision	: ± 1 °C, ± 1 Digit
Fe-CuNi (L)	: -100 à +900 °C
Précision	: ± 1 °C, ± 1 Digit
PtRh90/10%-Pt (S)	: 0 à +1750 °C
Précision de 0 à 250 °C	: ± 5 °C, ± 1 Digit
Précision de 250 à 1750 °C	: ± 1 °C, ± 1 Digit
Cu-CuNi (T)	: -100 à +400 °C
Précision	: ± 1 °C, ± 1 Digit
Cu-CuNi (U)	: -80 à +400 °C
Précision	: ± 1 °C, ± 1 Digit
PtRh87/13%-Pt (R)	: 0 à +1400 °C
Précision	: ± 2 °C, ± 1 Digit
Compensation de la température ambiante interne	: 0 - 50 °C
Précision	: ± 1 °C
constant	: 0 - 50 °C
Pt100	: 2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter
Domaine de température	: -200,0 à +600,0 °C
Résolution	: 0,1 °C
Précision	: ± 0,5 °C, ± 1 Digit

Résolution du convertisseur

: 16 Bit

Vitesse de mesure

tension, courant	: 8/s
Température	: 5/s

Valeur limites

	: 2 relais sans potentiel
	: programmables NO ou NF
Signalisation	: 2 LED sur la face avant
Tension de commutation	: 250 V AC / 250 V DC
Courant de commutation	: 5 A AC / 5 A DC
Puissance de commutation	: 750 VA / 100 W

14. Caractéristique technique

Entrées utilisateur	: 10 k Ω à +5 V
Logique	: NPN, max. 30 V
seuil de déclenchement	: Niveau bas < 0,4 V : Niveau haut > 3,5 V
Option sortie analogique	: Résolution 16 Bit
Précision	: \pm 0,2 % de la valeur finale
Tension	: 0/2 - 10 V, max. 10 mA
Courant	: 0/4 - 20 mA, max. 500 Ω
Tension d'isolation	: 3 kV / 1 min
Tension d'alimentation AC	: 95 .. 250 V AC
Puissance absorbée	: max. 9 VA
Tension d'isolation	: 2,5 kV / 1 min
Option tension d'alimentation DC	: 18 .. 36 V DC
Puissance absorbée	: ca. 70 mA
Tension d'isolation	: 500 V / 1 min
Alimentation pour des détecteur(vers. AC)	: 24 V DC \pm 10 %, max. 125 mA
Tension d'isolation	: 500 V / 1 min

14.2. Caractéristique mécaniques

Affichage	: 6-chiffres, 14 mm, rouge : Point décimal programmable : Suppression de zéro de tête : Signe moins pour les valeur négative
Utilisation, clavier	: Film en face avant, touches à faible : course
Boîtier	: Boîtier pour panneau de DIN 43 700
Dimensions (B x H x T)	: 96 x 48 x 141 mm
Profondeur de montage	: 148 mm bornes à vis comprise
Type de montage	: Montage en panneau de commande
Poids	: env. 400 g
Type de connexion	: bornes à enficher à vis
Coupe pour des signales	: \square 1,5 mm ²
Coupe pour des contacts des relais	: \square 2,5 mm ²
Coupe pour d'alimentation	: \square 2,5 mm ²

14.3. Environnement

Température ambiante	: 0 .. 50 °C
Température de stockage	: -20 .. 70 °C
Humidité relative	: < 80 %, sans condensation
Classe de protection	: Classe de protection II
Schutzart	: Face avant IP 54 : Connexion IP 20

15. Code de commande

Domaine d'utilisation CE	: Degré de salissure 2 : Catégorie de surtension II : Directive CE 89/336/CEEG : NSR 73/23/EWG
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

15. Code de commande

DM 3103 -		0							
Exécution du boîtier									
0 Montage en panneau									
1 Clip pour panneau									
Couleur du cadre de la face avant									
0 noir									
Exécution du film de la face avant									
0 Logo ERMA-Meter									
1 Sans logo									
2 Logo spécifique au client									
Alimentation (Tension nominale)									
0 95 .. 250 V AC									
1 18 .. 36 V DC, isolé électriquement									
Option sortie analogique									
0 Sans sortie analogique									
1 Avec sortie analogique									

15. Code de commande

ERMA - Electronic GmbH
Max-Eyth-Straße 8
D-78194 Immendingen

Téléphone +49 7462 2000 13
Fax +49 7462 2000 29
email info@erma-electronic.de
web www.erma-electronic.com

