

Afficheur monté sur panneau à distance PTI-PM



Manuel d'utilisation

Sommaire

Règles de sécurité	3
Introduction	
Accès aux boutons de programmation	4
Raccordement électrique	
Affectation des bornes	5
Données de raccordement	5
Raccordement d'un signal d'entrée	5
Raccordement à un capteur 4 à 20 mA en technologie 3 fils	6
Raccordement à un capteur 0(4) à 20 mA en technologie 3 fils	6
Raccordement à un capteur 0 à 1 V, 0 à 2 V ou 0 à 10 V en technologie 3 fils	6
Raccordement à un capteur 0 à 1/2/10 V ou 0 à 50 mA en technologie 4 fils	6
Raccordement des sorties de commutation	7
Raccordement avec sortie de commutation côté basse tension configurée (sortie NPN, commutation vers la masse [GND])	7
Raccordement avec sortie de commutation côté haute tension configurée (sortie PNP, commutation vers +Uv)	7
Raccordement avec sortie de commutation symétrique configurée	7
Câblage de plusieurs afficheurs numériques PTI-PM	8
Configuration de l'appareil	
Sélectionner un type de signal d'entrée	8
Mesurer la tension et l'intensité (0 à 50 mV, 0 à 1 V, 0 à 2 V, 0 à 10 V, 0 à 20 mA, 4 à 20 mA)	9
Sélectionner la fonction de sortie	10
Points de commutation et limites d'alarme	
Contrôleur 2 points, contrôleur 3 points	12
Contrôleur 2 points avec fonction d'alarme	13
Alarme minimum/maximum (séparée ou commune)	13
Réglage du zéro et de l'intervalle de mesure	14
Mise en mémoire des valeurs min/max	14
Codes d'erreurs	15

Règles de sécurité



Pour un fonctionnement correct et sûr, cet appareil de mesure doit être installé, utilisé et entretenu en se conformant au code national de l'électricité, à la réglementation locale ainsi qu'aux instructions de ce manuel. Des dégâts matériels ou des dommages corporels, voire les deux, peuvent résulter du non-respect de cette consigne.

Tout travail sur cet appareil doit être effectué par du personnel qualifié uniquement.

1. Utiliser cet appareil dans les conditions décrites dans le catalogue Swagelok® intitulé *Capteurs de pression industriels*, MS-02-225.
2. L'appareil doit toujours être débranché de son alimentation avant ouverture. Ne toucher aucun des contacts de l'appareil, une fois celui-ci installé.
3. Le blindage doit être raccordé à la terre afin de protéger l'instrument des perturbations électromagnétiques.
4. L'appareil doit être éteint et ne plus être utilisé s'il est visiblement endommagé ou s'il a été stocké dans des conditions inappropriées.

Introduction

L'afficheur monté sur panneau à distance PTI-PM de Swagelok est un dispositif commandé par un microprocesseur, qui contient une interface universelle permettant le raccordement de capteurs aux signaux (0 à 20 mA, 4 à 20 mA, 0 à 50 mV, 0 à 1 V et 0 à 10 V) et fréquences (logique transistor-transistor et contact de commutation) standard.

L'appareil comporte deux sorties de commutation, qui peuvent être configurées en tant que contrôleur 2 points, contrôleur 3 points, contrôleur 2 points avec alarme min/max ou alarme min/max commune/séparée.

Accès aux boutons de programmation

Avant de pouvoir utiliser l'afficheur PTI-PM, celui-ci doit être configuré pour l'application.

L'appareil comporte trois boutons qui seront utilisés au cours du processus de configuration.

- Le bouton de gauche (bouton 1) sert à confirmer une valeur entrée.
- Le bouton central (bouton 2) sert à augmenter une valeur.
- Le bouton de droite (bouton 3) sert à diminuer une valeur.

*Remarque : chaque pression sur les boutons 2 et 3 augmente ou diminue la valeur d'une unité.
Si le bouton est maintenu enfoncé, cette valeur augmente ou diminue rapidement.*

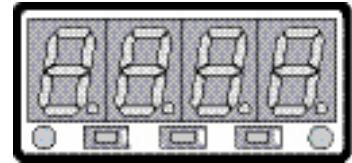
De part et d'autre des trois boutons se trouvent deux témoins.

- Le témoin de gauche indique l'état de la première sortie.
- Le témoin de droite indique l'état de la seconde sortie.

Remarque : afin d'éviter des états d'entrée non définis et des processus non souhaités ou erronés, ne raccordez les sorties de commutation de l'appareil, qu'une fois celui-ci correctement configuré.

Pour configurer l'afficheur PTI-PM, suivez les étapes décrites ci-après :

1. Raccordez l'appareil à son alimentation.
2. Retirez le panneau avant rouge pour accéder aux boutons de programmation.
3. Allumez l'alimentation. L'appareil exécute alors un test intégré.
4. Saisissez les signaux d'entrée requis (cf. **Configuration de l'appareil**).
5. Saisissez les signaux de sortie requis (cf. **Configuration de l'appareil**).
6. Éteignez l'alimentation.
7. Remettez le panneau avant rouge en place.
8. Effectuez le raccordement électrique de l'appareil (cf. **Raccordement électrique**).



Bouton 1 Bouton 2 Bouton 3



État de la première sortie État de la seconde sortie

Raccordement électrique

Affectation des bornes

11	Interface EASYBUS
10	Interface EASYBUS
9	Entrée : 0 à 1 V, 0 à 2 V, mA, fréquence, Pt100 Pt1000
8	Entrée : 0 à 50 mV, thermocouples, Pt100
7	Entrée : masse, Pt100, Pt1000
6	Entrée : 0 à 10 V
5	Tension d'alimentation : masse
4	Tension d'alimentation : +Uv
3	Sortie de commutation : masse
2	Sortie de commutation : 2
1	Sortie de commutation : 1



Remarque : les contacts 3, 5 et 7 sont connectés entre eux à l'intérieur de l'appareil.

Données de raccordement

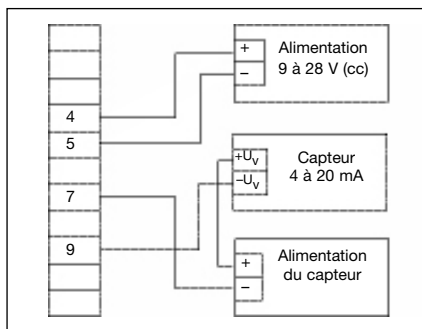
	Entre les bornes	Typique		Limites		Remarques
		Min	Max	Min	Max	
Tension d'alimentation	4 et 5	9 V			30 V	—
Sorties de commutation 1 et 2	NPN	1 et 3, 2 et 3	—	—	30 V, I < 1 A	Sans protection contre les courts-circuits
	PNP		—	—	I < 200 mA	
Entrée mA	9 et 7	0 mA	20 mA	0 mA	30 mA	—
Entrée 0 à 1(2) V, fréq., ...		0 V	3,3 V	-1 V	4 V, I < 10 mA	—
Entrée 0 à 50 mV, TC, ...		8 et 7	0 V	3,3 V	-1 V	10 V, I < 10 mA
Entrée 0 à 10 V	6 et 7	0 V	10 V	-1 V	20 V	—

Ne pas dépasser les limites d'intensité et de tension.

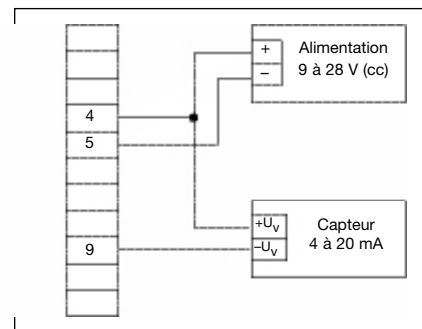
Raccordement d'un signal d'entrée

Ne pas dépasser les valeurs limites du signal d'entrée lors du raccordement de l'appareil.

Raccordement à un capteur 4 à 20 mA en technologie 2 fils

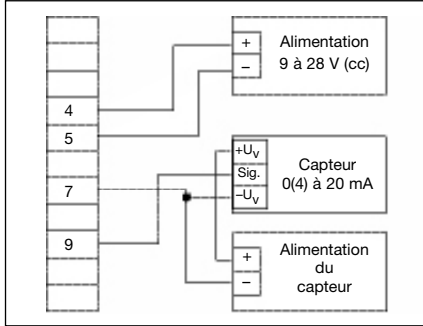


Avec alimentation séparée du capteur

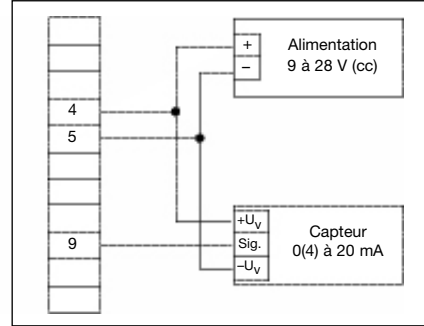


Sans alimentation séparée du capteur

Raccordement à un capteur 0(4) à 20 mA en technologie 3 fils

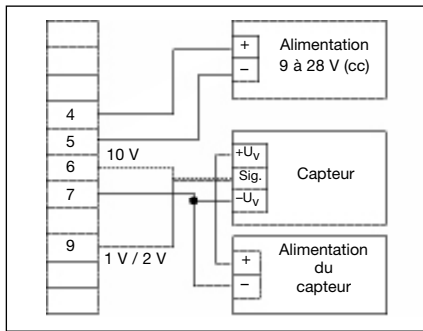


Avec alimentation séparée du capteur

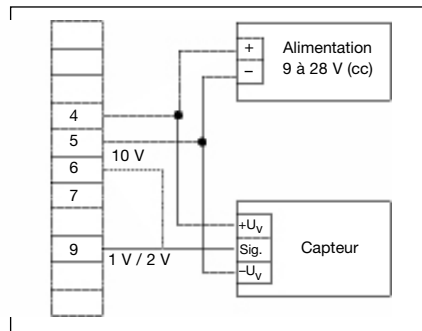


Sans alimentation séparée du capteur

Raccordement à un capteur 0 à 1V, 0 à 2 V ou 0 à 10 V en technologie 3 fils

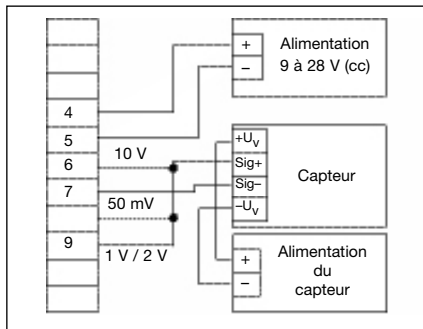


Avec alimentation séparée du capteur

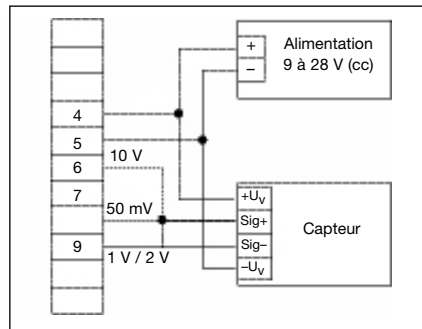


Sans alimentation séparée du capteur

Raccordement à un capteur 0 à 1/2/10 V ou 0 à 50 mA en technologie 4 fils



Avec alimentation séparée du capteur



Sans alimentation séparée du capteur

Raccordement des sorties de commutation

L'appareil comporte deux sorties de commutation. Pour chacune d'entre elles, il existe trois modes de fonctionnement, à savoir :

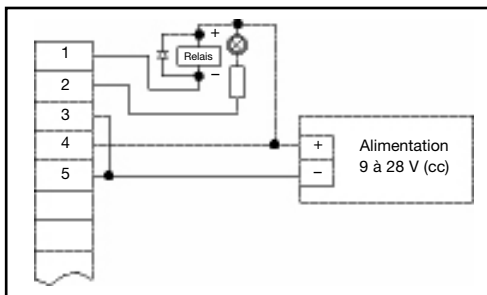
- Côté basse tension : sortie NPN « commutation vers la masse » (collecteur ouvert).
La sortie de commutation est connectée au rail négatif de la tension d'alimentation (connexion 3 ou 5) lorsqu'elle est active (sortie de commutation activée).
- Côté haute tension : sortie PNP « commutation vers +U_b » (collecteur ouvert).
La sortie de commutation est connectée au rail positif de la tension d'alimentation (connexion 4) lorsqu'elle est active (sortie de commutation activée).
- Symétrique : la sortie de commutation est connectée au rail négatif de la tension d'alimentation (connexion 3 ou 5) lorsqu'elle est inactive. Lorsque la sortie de commutation est active, elle est connectée au rail positif de la tension d'alimentation (connexion 4).

Si une sortie est une sortie d'alarme, cette sortie est active en état de repos (absence d'alarme). Le transistor de sortie s'ouvre ou la sortie symétrique passe de +U_v à -U_v lorsqu'une situation d'alarme se produit.

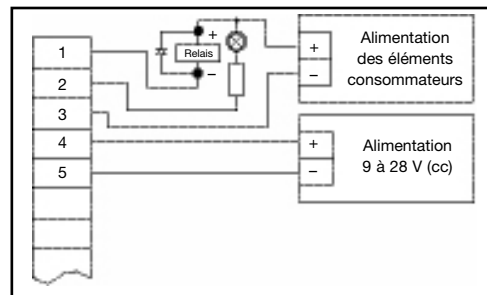
Remarque : afin d'éviter des processus non souhaités ou erronés, ne raccordez les sorties de commutation de l'appareil, qu'une fois celles-ci correctement configurées.

Ne pas dépasser les limites de la tension et des sorties de commutation.

Raccordement avec sortie de commutation côté basse tension configurée (sortie NPN, commutation vers la masse [GND])



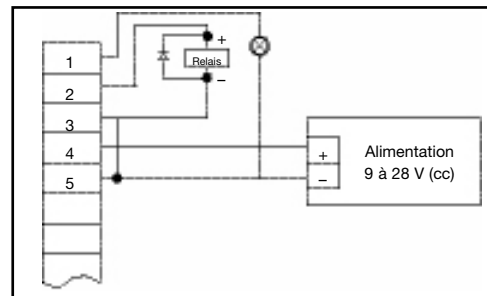
Raccordement d'éléments consommateurs (relais et lampe) (sans tension d'alimentation séparée)



Raccordement d'éléments consommateurs (relais et lampe) (avec tension d'alimentation séparée)

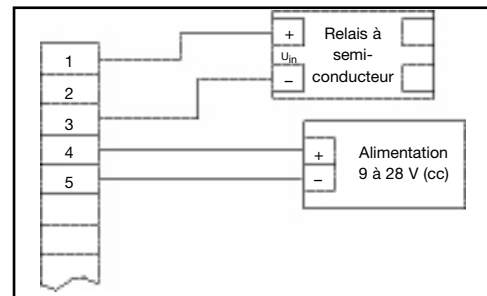
Raccordement avec sortie de commutation côté haute tension configurée (sortie PNP, commutation vers +U_v)

Remarque :
Les contacts 3 et 5 sont connectés entre eux à l'intérieur de l'appareil. Ne pas raccorder la connexion -U_v à l'appareil (connexion 3) lors d'une commutation de courants d'intensité plus élevée (supérieure à 50 mA), mais à la connexion -U_v de l'alimentation externe afin d'éliminer tout déplacement de la masse.



Raccordement d'éléments consommateurs (relais et lampe)

Raccordement avec sortie de commutation symétrique configurée



Raccordement d'un relais à semi-conducteur

Câblage de plusieurs afficheurs numériques PTI-PM

Les entrées et les sorties ne sont pas isolées électriquement. Si vous interconnectez plusieurs afficheurs PTI-PM, assurez-vous qu'aucun potentiel n'a été déplacé.

Veillez à respecter le point suivant :

- Lorsque plusieurs afficheurs PTI-PM sont raccordés à la même alimentation, les capteurs doivent être isolés électriquement.

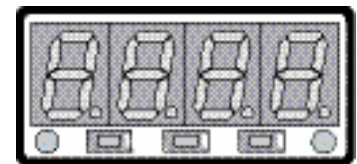
Configuration de l'appareil

Remarque : Si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant plus de 60 secondes, le processus de configuration s'arrête. Les changements effectués ne sont alors pas enregistrés.

Remarque : Les boutons 2 et 3 possèdent une « fonction de défilement ». Appuyer une fois sur le bouton 2 augmente la valeur d'une unité ; appuyer une fois sur le bouton 3 diminue la valeur d'une unité. Maintenir un bouton enfoncé pendant plus d'une seconde lance le défilement rapide des chiffres. L'appareil comporte également une « fonction de débordement » ; lorsque la limite supérieure de la plage est atteinte, l'appareil bascule sur la limite inférieure et inversement.

Sélectionner un type de signal d'entrée

1. Allumez l'appareil et attendez que celui-ci ait terminé le test intégré des segments d'affichage.
2. Maintenez le bouton 2 enfoncé pendant plus de 2 secondes. L'afficheur indique **InP** (ENTRÉE).
3. Sélectionnez le signal d'entrée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3 (voir le tableau ci-dessous).
4. Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton 1. L'afficheur indique à nouveau **InP**.



Bouton 1 Bouton 2 Bouton 3

Selon le signal d'entrée sélectionné, des configurations supplémentaires seront nécessaires.

Type d'entrée	Signal	Pour sélectionner comme entrée	Voir la section
Signal de tension	0 à 10 V	U	Mesurer la tension et l'intensité
	0 à 2 V		
	0 à 1 V		
	0 à 50 mV		
Signal d'intensité	4 à 20 mA	I	Mesurer la tension et l'intensité
	0 à 20 mA		

Remarque : Lors d'une modification du mode de mesure **InP**, du signal d'entrée **SEnS** et de l'unité de mesure **Unit**, tous les réglages sont ramenés aux valeurs d'usine. Vous devez alors effectuer tous les autres réglages, y compris ceux du zéro, de l'intervalle de mesure et des points de commutation.

Mesurer la tension et l'intensité (0 à 50 mV, 0 à 1 V, 0 à 2 V, 0 à 10 V, 0 à 20 mA, 4 à 20 mA)

Cette section décrit la manière de configurer l'afficheur PTI-PM pour mesurer des signaux de tension ou d'intensité provenant d'un capteur externe. Vous devez sélectionner « U » ou « I » en fonction du type d'entrée souhaité, comme cela est expliqué dans la section **Sélectionner un type de signal d'entrée**. L'affichage indique **InP**.

1. Appuyez sur le bouton 1. L'affichage indique alors **SEnS**.
2. Sélectionnez le signal d'entrée souhaité à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3.

Affichage	Signal d'entrée (mesure de tension)
10.00	0 à 10 V
2.00	0 à 2 V
1.00	0 à 1 V
0.050	0 à 50 mV

Affichage	Signal d'entrée (mesure d'intensité)
4 à 20	4 à 20 mA
0 à 20	0 à 20 mA

3. Confirmez la sélection du signal d'entrée en appuyant sur le bouton 1. L'affichage indique à nouveau **SEnS**.
4. Appuyez à nouveau sur le bouton 1. L'affichage indique **dP** (point décimal).
5. Sélectionnez la place du point décimal en appuyant sur le bouton 2 ou le bouton 3.
6. Confirmez la sélection de la place du point décimal en appuyant sur le bouton 1. L'affichage indique à nouveau **dP**.
7. Appuyez à nouveau sur le bouton 1. L'affichage indique alors **di.Lo** (Display Low = valeur d'affichage basse).
8. À l'aide du bouton 2 ou du bouton 3, sélectionnez la valeur que l'appareil doit afficher pour un signal d'entrée de 0 mA, 4 mA ou 0 V.
9. Confirmez la valeur sélectionnée en appuyant sur le bouton 1. L'affichage indique à nouveau **di.Low**.
10. Appuyez à nouveau sur le bouton 1. L'affichage indique alors **di.Hi** (Display High = valeur d'affichage haute).
11. À l'aide du bouton 2 ou du bouton 3, sélectionnez la valeur que l'appareil doit afficher pour un signal d'entrée de 20 mA, 50 mV, 1 V, 2 V ou 10 V.
12. Confirmez la valeur sélectionnée en appuyant sur le bouton 1. L'affichage indique à nouveau **di.Hi**.
13. Appuyez à nouveau sur le bouton 1. L'affichage indique alors **Li** (Limite = limite de la plage de mesure).
14. Sélectionnez la plage de mesure souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3.

Affichage	Limites du signal d'entrée	Remarque
Off	Désactivée	Les valeurs peuvent sortir au maximum de 10% des limites de la plage de mesure par rapport aux valeurs du signal d'entrée sélectionnées.
On.er	Activée (affiche l'erreur)	Les limites de la plage de mesure sont liées au signal d'entrée. Lorsque le signal d'entrée se trouve en dehors de ces limites, l'appareil affiche un message d'erreur.
On.rg	Activée (affiche la limite sélectionnée)	Les limites de la plage de mesure sont liées au signal d'entrée. Lorsque le signal d'entrée se trouve en dehors de ces limites, l'appareil affiche la limite inférieure ou supérieure sélectionnée.

Remarque : Si les valeurs sortent des limites de la plage de mesure de plus de 10 % indépendamment du réglage, l'appareil affiche systématiquement un message d'erreur (« Err.1 » ou « Err.2 »).

15. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la sélection. L'affichage indique à nouveau **Li**.

16. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'affichage indique **FiLt** (Filtre = filtre numérique).
17. Sélectionnez le filtre souhaité [en secondes] à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. Les valeurs possibles vont de 0,01 à 2,00 secondes.

Remarque : lorsque vous utilisez le signal d'entrée 0 à 50 mV, il est recommandé de choisir une valeur de filtre d'au moins 0,2 seconde.

Explication : ce filtre est la version numérique d'un filtre passe-bas.

18. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la valeur choisie. L'afficheur indique à nouveau **FiLt**.

Votre appareil est désormais réglé par rapport à la source du signal. Pour régler les sorties de l'appareil :

- Appuyez à nouveau sur le bouton 1. L'afficheur indique **outP** (sortie).
Pour configurer les sorties de l'afficheur PTI-PM, suivez les instructions données dans la section **Sélectionner la fonction de sortie**.

Sélectionner la fonction de sortie

Après avoir configuré l'entrée (**Mesurer la tension et l'intensité**), vous devez sélectionner la fonction de sortie. L'afficheur indique « **outP** » (sortie).

1. Sélectionnez la fonction de sortie souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3.

Description	Fonction		Pour sélectionner comme sortie	Voir la section
	Sortie 1	Sortie 2		
Aucune sortie ; l'appareil est utilisé comme afficheur	—	—	—	—
Contrôleur 2 points	Contrôleur numérique 2 points	—	2P	Contrôleur 2 points, Contrôleur 3 points
Contrôleur 3 points	Contrôleur numérique 2 points	Contrôleur numérique 2 points	2P	Contrôleur 2 points, Contrôleur 3 points
Contrôleur 2 points avec alarme min/max	Contrôleur numérique 2 points	Alarme min/max	2P.AL	Contrôleur 2 points avec fonction d'alarme
Alarme min/max, commune	—	Alarme min/max	AL.F1	Alarme minimum/maximum (séparée ou commune)
Alarme min/max, séparée	Alarme max	Alarme min	AL.F2	Alarme minimum/maximum (séparée ou commune)

2. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la sélection. L'afficheur indique à nouveau **outP**.

En fonction de la fonction de sortie choisie, il est possible qu'un ou plusieurs réglages décrits ci-dessous ne soient pas disponibles.

3. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **1.dEL** (retard de commutation de la sortie 1).
4. Réglez la valeur souhaitée [en secondes] du retard de commutation de la sortie 1 à l'aide des boutons 2 et 3.
5. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la sélection. L'afficheur indique à nouveau **1.dEL**.
6. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **1.out** (type de sortie 1).
7. Sélectionnez la fonction de sortie souhaitée à l'aide des boutons 2 et 3.

Affichage	Type de sortie
nPn	Côté basse tension NPN, collecteur ouvert, commutation vers la masse
PnP	Côté haute tension PNP, collecteur ouvert, commutation vers +Ub
Pu.Pu	Symétrique

8. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la sélection. L'afficheur indique à nouveau **1.out**.
9. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **1.Err** (état préféré de la sortie 1).
10. À l'aide du bouton 2 ou du bouton 3, réglez l'état initial souhaité en cas d'erreur.

Affichage	Sortie	Remarque
Off	Inactive en cas d'erreur	Le commutateur basse tension/haute tension s'ouvre en cas d'erreur. La sortie symétrique est basse en cas d'erreur.
On	Active en cas d'erreur	Le commutateur basse tension/haute tension se ferme en cas d'erreur. La sortie symétrique est haute en cas d'erreur.

11. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la sélection. L'afficheur indique à nouveau **1.Err**.
12. Si vous avez sélectionné un contrôleur 3 points, les réglages du niveau 2 doivent être identiques à ceux du niveau 1 : **2.dEL** (retard de commutation de la sortie 2), **2.out** (type de sortie 2), **2.Err** (état préféré de la sortie 2).
13. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1 (uniquement si vous avez configuré l'appareil avec une alarme min/max), l'appareil affiche **A.out** (type de sortie d'alarme).
14. Sélectionnez le type de sortie d'alarme souhaité à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3.

Affichage	Sortie d'alarme	Remarque
nPn	Côté basse tension NPN, collecteur ouvert, commutation vers la masse	La sortie de commutation est fermée (reliée à la masse) tant qu'aucune situation d'alarme ne se produit, et s'ouvre dès qu'une telle situation survient.
PnP	Côté haute tension PNP, collecteur ouvert, commutation vers +Ub	La sortie de commutation est fermée (est en sous-tension) tant qu'aucune situation d'alarme ne se produit, et s'ouvre dès qu'une telle situation survient.
Pu.Pu	Symétrique	La sortie de commutation est haute en l'absence d'alarme et devient basse si une situation d'alarme se produit.

Remarque : Les sorties de commutation sont inversées lorsqu'elles sont utilisées en tant que sorties d'alarme. Cela signifie que la sortie de commutation est active tant qu'aucune situation d'alarme ne se produit. Si une telle situation survient, la sortie est alors désactivée.

Remarque : Lorsque la fonction de sortie « Alarme min/max, séparée » est utilisée, le réglage du type d'alarme est le même pour les deux sorties d'alarme.

15. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la sélection. L'afficheur indique à nouveau **A.out**.
- Selon la fonction de sortie sélectionnée, vous devez effectuer les réglages des points de commutation ou des limites d'alarme. Pour plus d'informations, reportez-vous à la description de la section **Points de commutation et limites d'alarme**.

Remarque : les réglages des points de commutation et des limites d'alarme peuvent être effectués plus tard dans un menu supplémentaire (cf. **Points de commutation et limites d'alarme**).

Points de commutation et limites d'alarme

- Le fait de maintenir le bouton 1 enfoncé pendant plus de 2 secondes active le menu permettant de sélectionner les points de commutation et les limites d'alarme.
- En fonction de la configuration effectuée dans le menu « sorties », vous obtiendrez différentes valeurs d'affichage. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section correspondante.

Description	Fonction		Pour sélectionner comme sortie	Voir la section
	Sortie 1	Sortie 2		
Aucune sortie ; l'appareil est utilisé comme afficheur	—	—	—	Aucun appel de fonction possible
Contrôleur 2 points	Contrôleur numérique 2 points	—	2P	Contrôleur 2 points, Contrôleur 3 points
Contrôleur 3 points	Contrôleur numérique 2 points	Contrôleur numérique 2 points	3P	Contrôleur 2 points, Contrôleur 3 points
Contrôleur 2 points avec alarme min/max	Contrôleur numérique 2 points	Alarme min/max	2PAL	Contrôleur 2 points avec fonction d'alarme
Alarme min/max, commune	—	Alarme min/max	AL.F1	Alarme minimum/maximum (séparée ou commune)
Alarme min/max, séparée	Alarme max	Alarme min	AL.F2	Alarme minimum/maximum (séparée ou commune)

Contrôleur 2 points, contrôleur 3 points

Cette section décrit la manière de configurer l'appareil comme un contrôleur 2 points ou 3 points. Vous devez déjà avoir sélectionné **2P** ou **3P** comme fonction de sortie.

1. Appuyez sur le bouton 1. L'appareil affiche alors **1.on** (point d'activation de la sortie 1).
2. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. La sortie 1 de l'appareil est alors **ACTIVÉE**.
3. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'affichage indique à nouveau **1.on**.
4. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **1.off** (point de désactivation de la sortie 1).
5. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. La sortie 1 de l'appareil est alors **DÉSACTIVÉE**.
6. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'affichage indique à nouveau **1.on**.

Si vous avez sélectionné « contrôleur 2 points », la configuration de votre appareil est terminée. Appuyez sur le bouton 3 pour basculer sur l'affichage de la mesure.

Si vous avez sélectionné « contrôleur 3 points », suivez les instructions données ci-dessous.

1. Appuyez sur le bouton 1. L'appareil affiche alors **2.on** (point d'activation de la sortie 2).
2. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. La sortie 2 de l'appareil est alors **ACTIVÉE**.
3. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'affichage indique à nouveau **2.on**.
4. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **2.off** (point de désactivation de la sortie 2).
5. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. La sortie 2 de l'appareil est alors **DÉSACTIVÉE**.
6. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'afficheur indique à nouveau **2.on**.

La configuration de votre appareil est maintenant terminée. Appuyez sur le bouton 3 pour basculer sur l'affichage de la mesure.

Contrôleur 2 points avec fonction d'alarme

Cette section décrit la manière de configurer l'appareil comme un contrôleur 2 points avec fonction d'alarme.

Vous devez sélectionner **2P.AL** comme fonction de sortie.

1. Appuyez sur le bouton 1. L'appareil affiche alors **1.on** (point d'activation de la sortie 1).
2. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. La sortie 1 de l'appareil est alors **ACTIVÉE**.
3. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'afficheur indique à nouveau **1.on**.
4. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **1.off** (point de désactivation de la sortie 1).
5. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. La sortie 1 de l'appareil est alors **DÉSACTIVÉE**.
6. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'afficheur indique à nouveau **1.on**.
7. Lorsque vous appuyez sur le bouton 1, l'appareil affiche **AL.Hi** (valeur d'alarme maximum).
8. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. L'appareil active alors sa valeur d'alarme maximum.
9. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'afficheur indique à nouveau **AL.Hi**.
10. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **AL.Lo** (valeur d'alarme minimum).
11. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. L'appareil active alors sa valeur d'alarme minimum.
12. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'afficheur indique à nouveau **AL.Lo**.
13. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **A.dEL** (temporisation de la fonction d'alarme).
14. Sélectionnez la temporisation souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3.

Remarque : La temporisation est exprimée en secondes. L'appareil active l'alarme si une valeur est inférieure à la valeur minimum ou supérieure à la valeur maximum pendant toute la durée de la temporisation.

15. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la durée de la temporisation. L'afficheur indique à nouveau **A.dEL**.

La configuration de votre appareil est maintenant terminée. Appuyez sur le bouton 3 pour basculer sur l'affichage de la mesure.

Alarme minimum/maximum (séparée ou commune)

Cette section décrit la manière de configurer les limites d'alarme minimum et maximum de l'appareil.

Vous devez avoir sélectionné **AL.F1** ou **AL.F2** comme fonction de sortie.

1. Appuyez sur le bouton 1. L'appareil affiche alors **AL.Hi** (valeur d'alarme maximum).
2. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. L'appareil active alors sa valeur d'alarme maximum.
3. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'affichage indique à nouveau **AL.Hi**.
4. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **AL.Lo** (valeur d'alarme minimum).
5. Sélectionnez la valeur souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3. L'appareil active alors sa valeur d'alarme minimum.
6. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'affichage indique à nouveau **AL.Lo**.
7. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **A.dEL** (temporisation de la fonction d'alarme).
8. Sélectionnez la temporisation souhaitée à l'aide du bouton 2 ou du bouton 3.

Remarque : La temporisation à régler est exprimée en secondes. L'appareil active l'alarme si une valeur est inférieure à la valeur minimum ou supérieure à la valeur maximum pendant toute la durée de la temporisation.

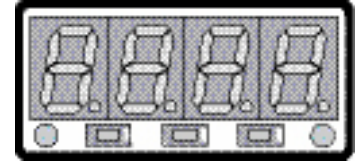
9. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la durée de la temporisation. L'affichage indique à nouveau **A.dEL**.

La configuration de votre appareil est maintenant terminée. Appuyez sur le bouton 3 pour basculer sur l'affichage de la mesure.

Réglage du zéro et de l'intervalle de mesure

La fonction de réglage du zéro et de l'intervalle de mesure peut être utilisée pour compenser la tolérance du capteur.

1. Allumez l'appareil et attendez que celui-ci ait terminé le test intégré des segments d'affichage.
2. Maintenez le bouton 3 enfoncé pendant plus de 2 secondes. L'appareil affiche **OFFS** (décalage).
3. Réglez la valeur souhaitée pour le décalage à l'aide des boutons 2 et 3. La valeur entrée est exprimée dans la même unité que celle utilisée par le capteur raccordé à l'afficheur. La valeur réglée sera soustraite de la valeur mesurée (voir les détails ci-dessous).



Bouton 1 Bouton 2 Bouton 3

4. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer votre sélection. L'afficheur indique à nouveau **OFFS**.
5. Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton 1, l'appareil affiche **SCAL** (échelle = intervalle de mesure).
6. Sélectionnez le réglage souhaité de l'intervalle de mesure à l'aide des boutons 2 et 3.

La valeur entrée pour ce réglage est un pourcentage. La valeur affichée peut être calculée comme suit :

$$\text{Valeur affichée} = (\text{valeur mesurée} - \text{décalage du zéro}) \times (1 + \text{réglage de l'intervalle de mesure} [\% / 100]).$$

Exemple : Le réglage est de 2,00 => l'intervalle a augmenté de 2,00 % => pente = 102 %.
En mesurant une valeur de 1000 (sans réglage de l'intervalle), l'appareil affichera 1020 (avec un réglage de l'intervalle de 102 %).

7. Appuyez sur le bouton 1 pour confirmer la sélection du réglage de l'intervalle de mesure. L'afficheur indique à nouveau **SCAL**.

Exemple : Raccordement d'un capteur de pression 4 à 20 mA

L'appareil affiche les valeurs suivantes (sans réglage du zéro ou de l'intervalle de mesure) : 0,08 à 0,00 bar et 20,02 à 20,00 bar

Vous avez donc calculé :

point zéro : 0,08
intervalle : $20,02 - 0,08 = 19,94$
écart : 0,06 (= intervalle visé - intervalle réel = $20,00 - 19,94$)

Vous devez effectuer les réglages suivants :
décalage = 0,08 (= écart par rapport au zéro)
échelle = 0,30 (= $\text{écart} / \text{intervalle réel} = 0,06 / 19,94 = 0,0030 = 0,30 \%$)

Mise en mémoire des valeurs min/max

L'appareil possède une fonction de mémorisation des valeurs min/max. Cette mémoire enregistre la plus basse et la plus élevée des valeurs mesurées.

Comment . . .	Action	Détails
Afficher la valeur minimum	Appuyez sur le bouton 3	L'appareil affiche brièvement Lo . Ensuite, la valeur minimum s'affiche pendant environ 2 secondes.
Afficher la valeur maximum	Appuyez sur le bouton 2	L'appareil affiche brièvement Hi . Ensuite, la valeur maximum s'affiche pendant environ 2 secondes.
Effacer les valeurs min/max	Maintenez les boutons 2 et 3 enfoncés pendant 2 secondes	L'appareil affiche brièvement CLr . Ensuite, les valeurs min/max deviennent égales à la valeur en cours.

Codes d'erreurs

Err.1 : Dépassement de la plage de mesure

Indique que la valeur est supérieure à la limite supérieure de la plage de mesure valide.

Causes possibles :

- Signal d'entrée trop élevé.
- Capteur court-circuité (0(4) à 20 mA).

Solutions :

- Le message d'erreur est réinitialisé si le signal d'entrée se trouve dans les limites de la plage de mesure.
- Vérifier le capteur.
- Réinitialiser le compteur.

Err.2 : Valeurs en dessous de la limite inférieure de la plage de mesure

Indique que la valeur est en-deçà de la limite inférieure de la plage de mesure de l'appareil.

Causes possibles :

- Signal d'entrée trop faible ou négatif.
- Intensité inférieure à 4 mA.
- Capteur endommagé.
- Dépassement de capacité du compteur par valeurs inférieures.

Solutions :

- Le message d'erreur est réinitialisé si le signal d'entrée se trouve dans les limites de la plage de mesure.
- Vérifier le capteur.
- Réinitialiser le compteur.

Err.3 : Dépassement de la plage d'affichage

Indique que la valeur est supérieure à la limite supérieure de la plage d'affichage valide (9999).

Causes possibles :

- Échelle incorrecte.

Solutions :

- Le message d'erreur est réinitialisé si la valeur d'affichage est inférieure à 9999.
- Vérifier le réglage de l'échelle et réduire celle-ci si nécessaire.

Err.4 : Valeur en dessous de la limite inférieure de la plage d'affichage

Indique que la valeur est en-deçà de la limite inférieure de la plage d'affichage valide (-1999).

Causes possibles :

- Échelle incorrecte.

Solutions :

- Le message d'erreur est réinitialisé si la valeur d'affichage est supérieure à -1999.
- Vérifier le réglage de l'échelle et augmenter celle-ci si nécessaire.

Err.7 : Erreur de système

L'appareil comporte une fonction intégrée d'autodiagnostic qui en vérifie les parties essentielles. Lorsqu'une défaillance est détectée, le message d'erreur Err 7 s'affiche.

Causes possibles :

- Fonctionnement en dehors de la plage de températures valide.
- L'appareil est défectueux.

Solutions :

- Rester dans la plage de températures valide.
- Échanger l'appareil défectueux.

Err.9 : Capteur défectueux

L'appareil comporte une fonction intégrée de diagnostic du capteur raccordé. Lorsqu'une défaillance est détectée, le message d'erreur Err 9 s'affiche.

Causes possibles :

- Capteur endommagé.

Solutions :

- Vérifier le capteur ou changer le capteur défectueux.

Er.11 : La valeur n'a pas pu être calculée.

Indique qu'une mesure nécessaire au calcul de la valeur d'affichage se trouve en dehors de la plage valide.

Causes possibles :

- Échelle incorrecte.

Solutions :

- Vérifier les réglages et le signal d'entrée.

