

## Manuel d'utilisation

**DE45**

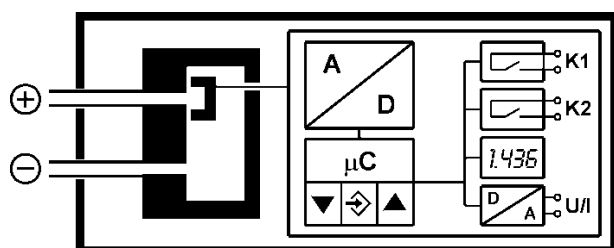
### Pressostat différentiel / Transmetteur de pression différentielle digital

## 1 Emploi

Dispositif d'affichage et contacteur pour la pression différentielle en milieux gazeux. Le dispositif doit exclusivement être utilisé pour les domaines d'utilisation conclus entre le fabricant et l'utilisateur.

## 2 Description du produit et de ses fonctions

### 2.1 Image des fonctions



### 2.2 Montage et fonctionnement

En option, le dispositif peut être livré avec une plaque de montage murale (v. références de commande).

Les réglages d'usine du dispositif sont ajustés à la position de montage verticale, celle-ci est donc à privilégier. Pour les positions de montage autres que verticales, le signal du point zéro peut être corrigé à l'aide du réglage du point zéro intégré (voir

La protection IP65 du boîtier n'est garantie qu'en cas d'utilisation d'une ligne appropriée.

S'il est prévu d'utiliser l'appareil en extérieur, nous recommandons, pour protéger durablement le clavier à membrane contre les rayons UV, la pluie persistante et la neige, d'utiliser un boîtier de protection appropriée, ou du moins d'utiliser un écran de protection suffisamment grand.



## 3 Installation et montage

Le dispositif est destiné à être monté sur des plaques de montage planes. Pour être vissé sur la plaque de montage, le dispositif dispose de quatre ouvertures à l'arrière pour des vis taraudeuses de Ø3,5 mm.

En option, le dispositif peut être livré avec une plaque de montage murale (v. références de commande).

Les réglages d'usine du dispositif sont ajustés à la position de montage verticale, celle-ci est donc à privilégier. Pour les positions de montage autres que verticales, le signal du point zéro peut être corrigé à l'aide du réglage du point zéro intégré (voir

La protection IP65 du boîtier n'est garantie qu'en cas d'utilisation d'une ligne appropriée.

S'il est prévu d'utiliser l'appareil en extérieur, nous recommandons, pour protéger durablement le clavier à membrane contre les rayons UV, la pluie persistante et la neige, d'utiliser un boîtier de protection appropriée, ou du moins d'utiliser un écran de protection suffisamment grand.

### 3.1 Branchement du processus

- Uniquement par un personnel autorisé qualifié.
- Lors du branchement du dispositif, les conduites ne doivent subir aucune pression.
- Le dispositif doit être adéquatement protégé contre toute poussée de pression.
- Observer la compatibilité du dispositif avec les milieux à mesurer.
- Avant la mise en service, vérifier l'étanchéité des conduites de pression
- Observer les pressions maximales.
- Ne pas souffler dans les raccords de pression.

Les raccords de pression sont identifiés sur le dispositif par des symboles (+) et (-). Lors des mesures de pression différentielle, la pression la plus élevée est connectée au côté (+) et la pression la plus faible au côté (-).

Les conduites de mesure de pression doivent être posées en pente de sorte qu'aucune poche d'air dans le cas de mesures de liquides, ni aucune poche d'eau dans le cas de mesures de gaz, ne puissent se former. S'il est impossible d'atteindre l'inclinaison nécessaire, des séparateurs d'eau ou d'air doivent être installés aux endroits appropriés.

Les conduites de mesure de pression doivent rester les plus courtes possibles et ne former aucun coude pointu afin d'éviter de dérangeantes pertes de temps.

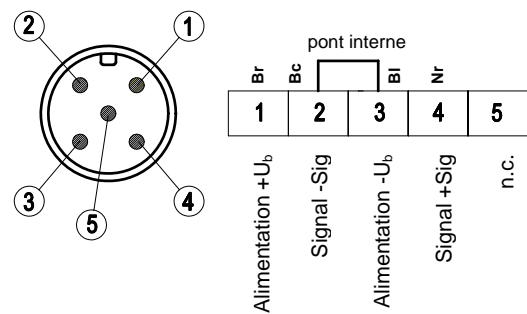


Si, lors de la mise en service, les conduites de mesure de pression sont déjà sous pression, il est impossible de vérifier ni d'ajuster le point zéro. Dans ces cas de figure, le dispositif doit tout d'abord être connecté électriquement sans conduites de mesure de pression.

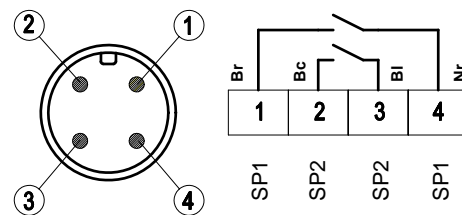
### 3.2 Connexion électrique

- Uniquement par un personnel autorisé qualifié.
- La connexion électrique du dispositif doit être réalisée conformément aux prescriptions pertinentes de la VDE (fédération allemande des industries de l'électrotechnique) ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise de distribution d'énergie locale.
- Mettre l'installation hors tension avant la connexion.
- Placer en amont les sécurités utiles.

#### Fiche 1 : Alimentation et signalé de sortie



#### Fiche 2 : Sorties de commutation



La tension d'alimentation nominale et la marge tolérée sont fournies dans les données techniques.

La charge tolérée pour la sortie du signal est mentionnée dans les données techniques.

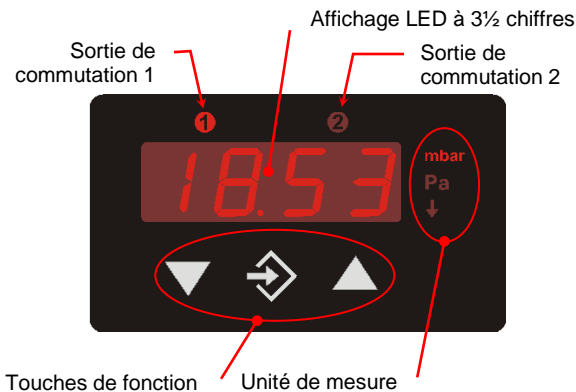
La connexion « masse du signal » est reliée en interne à la masse d'alimentation. Elle sert de connexion de masse pour le signal de sortie. Ainsi, le signal de sortie n'est pas influencé par les seuils de perturbation des câbles d'alimentation.

## 4 Mise en service


Commencer par l'installation réglementaire de toutes les lignes d'alimentation et de mesure électriques. Toutes les conduites doivent être disposées de sorte qu'aucune force mécanique ne s'exerce sur le dispositif.

Avant la mise en service, vérifier l'étanchéité des conduites de pression

### 4.1 Affichage



- L'affichage LED à 3½ chiffres indique la pression différentielle actuelle dans des conditions d'utilisation normales.
- À droite de l'affichage, l'unité de mesure sélectionnée est allumée.

 Les unités représentées sur l'image peuvent varier en fonction du modèle.

- En haut de l'affichage, deux diodes lumineuses ① et ② symbolisent l'état des sorties de commutation. Dès que le commutateur est fermé, la LED correspondante s'allume.

### 4.2 Touches de fonction

Les touches ont les fonctions suivantes :

- ▼ Menu précédent  
Diminuer la valeur
- ◆ Touche Entrée
- ▲ Menu suivant  
Augmenter la valeur

### 4.3 Configuration

Lors de la mise en service, de nombreuses possibilités de réglages sont disponibles afin d'adapter au mieux le dispositif à sa tâche et à sa situation. Cette section passe ces possibilités en revue étape par étape.

Selon le modèle du dispositif<sup>1</sup>, certains points des menus ne sont pas disponibles. Ainsi, toutes les

fonctions de caractéristiques du menu sont masquées lorsque le dispositif ne dispose pas de sortie de signal.



La configuration complète du dispositif peut s'effectuer confortablement par ordinateur à l'aide de l'adaptateur PC.

Tous les paramètres y sont immédiatement visibles et accessibles. De plus, la configuration complète peut être chargée, enregistrée et imprimée sur papier comme référence. Des informations supplémentaires sur ce programme se trouvent dans la documentation consacrée au programme (voir accessoires).

#### 4.3.1 Généralités

Mettez le dispositif sous tension et assurez-vous que le dispositif ne subit aucune pression préalable (le cas échéant, retirer les conduites de pression).

Pour configurer un paramètre, procédez comme suit :

- Appuyez sur le bouton Entrée ◆ pour basculer vers le menu. **ESC** apparaît sur l'affichage.
- Utilisez les touches fléchées ▼ ▲ pour sélectionner un paramètre dans la liste.
- Appuyez sur la touche Entrée ◆ pour accéder au paramètre sélectionné.
- Utilisez les touches fléchées ▼ ▲ pour attribuer la valeur désirée.
- Appuyez sur la touche Entrée ◆ pour enregistrer la valeur.

Une fois tous les paramètres configurés, quittez le menu comme suit :<sup>2</sup>

- Configurez le paramètre **ESC** à l'aide des touches fléchées ▼ ▲. Vous trouverez celui-ci aussi bien au début qu'à la fin de la liste de paramètres.
- Appuyez sur le bouton Entrée ◆ pour quitter le menu.

#### 4.3.2 Choix de l'unité de pression

Choisissez tout d'abord l'unité de mesure de pression souhaitée. L'unité immédiatement appliquée s'allume à droite de l'affichage chiffré. Pour la régler, appuyez sur la touche centrale ◆ puis recherchez à l'aide de la touche de droite ▲ le paramètre **Ein**. Appuyez à nouveau sur ◆ et modifiez alors la valeur affichée à l'aide de ▲ ou ▼.

- 1 = haut
- 2 = milieu
- 3 = bas

<sup>1</sup> en ce qui concerne le signal du transmetteur, la sortie tension, la sortie courant, etc.

<sup>2</sup> Ce n'est que lorsque vous quittez le menu via le paramètre **ESC** que les valeurs des paramètres sont appliquées.

Une fois votre choix effectué, enregistrez la valeur à l'aide de **◆** et **E In** apparaît à nouveau à l'affichage.

Pour terminer, quittez le mode réglages. Maintenez **▼** enfoncé jusqu'à ce que **ESC** apparaisse puis appuyez sur **◆**. La pression actuellement mesurée est à nouveau affichée. À sa droite, la bonne unité de pression devrait maintenant être allumée.



L'affichage est limité à  $\pm 1999$ . C'est pourquoi il peut arriver que toutes les unités de mesure proposées ne puissent pas être sélectionnées.

#### 4.3.3 Vérification et ajustement du point zéro

Assurez-vous que le dispositif ne subit aucune pression (le cas échéant, retirer les conduites de pression).

Si le dispositif n'affiche pas exactement zéro, le paramètre **oFI**, vous permet de ramener la valeur mesurée exactement sur zéro. Pour ce faire, vous devez régler la valeur affichée sous **oFI** sur zéro.

Une fois cette mise à niveau du zéro effectuée, vous pouvez reconnecter les conduites de pression.

#### 4.3.4 Amortissement et stabilisation du point zéro

S'il s'avère à présent, ou pendant le fonctionnement, que l'affichage de la pression est instable, vous pouvez stabiliser l'affichage (et le signal de sortie) à l'aide des paramètres **dAN** et **nP**.

Par son effet, le paramètre **dAN** correspond à un tube capillaire. Néanmoins, il n'agit que sur l'affichage, le signal de sortie et les points de commutation, pas sur la cellule de mesure elle-même. Grâce à ce paramètre, vous pouvez régler le temps de réaction face aux sauts de pression. La plage de valeurs va de 0,0 s à 100,0 s.



En cas d'amortissement maximal, cela peut prendre jusqu'à 2 minutes, suite à un saut de la pression nominale (100 %) désormais revenue à zéro, avant que l'affichage ne revienne lui aussi sur zéro.

Dans beaucoup de cas, l'instabilité de l'affichage en cours normal de fonctionnement n'est pas dérangeante, elle l'est par contre au repos, donc lorsque l'on attend une pression (différentielle) de zéro.

C'est précisément là qu'intervient le paramètre **nP**. Sa valeur définit une plage de mesure autour de zéro. À l'intérieur de cette plage, la valeur est placée sur zéro.



##### Exemple :

Admettons qu'une valeur de 0,08 mbar<sup>3</sup> ait été attribuée au **nP**. Dans ce cas, toutes les pressions se situant entre -0,08 mbar et +0,08 mbar

sont ramenées à zéro. Une fois que la pression dépasse cette limite, une autre valeur que zéro sera alors affichée. La valeur de la pression et la valeur affichée ne correspondent pourtant pas à 100 %. Ce n'est qu'à partir du double de la valeur, donc à partir de 0,16 mbar, que valeur de pression et affichage sont à nouveau d'accord.

#### 4.3.5 Réglage du signal de sortie

Le signal de sortie du transmetteur dépend principalement de la pression mesurée. Vous avez néanmoins la possibilité d'adapter le signal de sortie à vos besoins sur de larges plages.



Cependant, la plage de mesure de base (voir plaque signalétique) et le type de signal de sortie (tension ou courant) ne peuvent pas être modifiés.

Les paramètres **NA** (début de la plage de mesure) et **NE** (fin de la plage de mesure) fixent les limites dans lesquelles le signal de sortie peut être modifié. Ces deux valeurs sont réglables au-delà de la plage de mesure de base. Les valeurs paramétrées se réfèrent toujours à des pressions dans l'unité de pression en vigueur et sont converties en cas de changement d'unité.

Les valeurs du signal attribuées aux paramètres **NA** et **NE** ne sont pas modifiables (voir plaque signalétique, p.ex. 0 à 10 V ou 4 à 20 mA).

Lorsque **NA < NE**, on parle alors d'une caractéristique croissante. Le signal de sortie augmente avec une pression croissante.

Lorsque **NA > NE**, on parle alors d'une caractéristique décroissante ; le signal de sortie diminue avec une pression croissante.

La différence entre les valeurs **NA** et **NE** doit s'élever à au moins 25 % de la plage de mesure de base. Le dispositif ne tolère pas de plus grands écarts. Si les données de plage sont erronées, vous ne pouvez pas quitter le menu.



##### Exemple :

Pour une plage de mesure de base de 400 Pa, il faut que : **NE - NA ≥ 100 Pa**.

#### 4.3.6 Limites du signal de sortie (Namur)

Les trois paramètres **oG1**, **oG2** et **oEr** fixent, indépendamment de la pression, les valeurs limites auxquelles les courants ou tensions de sortie ne peuvent être inférieurs ou supérieurs.



Ces valeurs limites priment sur la plage déterminée par les paramètres **NA** et **NE**. Elles servent principalement à faire cesser les messages d'erreur dans les installations montées en aval dues à de courts dépassements de la plage de mesure.

<sup>3</sup> 0,08 mbar  $\approx$  8 Pa

Le paramètre **oGI** permet de fixer la valeur limite du signal de sortie minimal. La valeur du signal de sortie ne peut pas être inférieure à cette limite. En général, ce paramètre n'a de sens que pour des dispositifs avec un signal de sortie de 4 à 20 mA parce qu'il est fréquent que ces dispositifs reçoivent un signal d'erreur pour une valeur inférieure à 3,8 mA.

Le paramètre **oG2** permet de fixer la valeur limite du signal de sortie maximal. La valeur du signal de sortie ne peut pas être supérieure à cette limite. Ce paramètre peut être employé pour toutes les sorties (tension et courant) pour limiter la valeur maximale p.ex. à 10,2 V.

Le paramètre **oEr** permet de fixer la valeur du signal d'erreur. La valeur affectée à l'aide du paramètre **oEr** est émise comme signal de sortie lorsque le dispositif identifie une erreur interne et ne peut plus fonctionner correctement. Toutefois, le dispositif n'est pas en mesure d'identifier toutes les erreurs et défauts.

Si vous configurez **oGI** = **oG2** = 0, les limites du signal de sortie ne sont plus vérifiées.



Si vous réglez **oGI** sur la valeur maximale (11 V ou 21 mA), vous pouvez, à l'aide du paramètre **oG2**, régler à loisir le signal de sortie de zéro à la valeur maximale indépendamment de la pression. Il n'est pas nécessaire de quitter l'élément du menu, la sortie est immédiatement actualisée. Vous utilisez alors l'appareil comme générateur de signal et pouvez ainsi surveiller facilement le traitement ultérieur du signal.

#### 4.3.7 Fonction caractéristiques **F**

Pour certaines applications, la mesure de la pression n'est qu'une mesure indirecte pour la véritable grandeur à mesurer. La mesure du débit à travers une chicane ou la détermination du niveau de remplissage à l'aide d'une mesure de pression hydrostatique en sont deux exemples typiques. Dans ces cas de figure, il peut être souhaitable de modifier le signal de sortie du transmetteur par l'intermédiaire d'une caractéristique non-linéaire de sorte que l'évaluation suivante reçoive un signal linéairement proportionnel à la véritable grandeur de mesure (p.ex. un volume en m<sup>3</sup> ou un débit-volume en cm<sup>3</sup>/s etc.)

Le paramètre **F** vous permet de choisir parmi les variantes suivantes :

<b>F</b>	
0	caractéristiques linéaires (par défaut)
1	caractéristiques à extraction de racine carrée
2	cylindres couchés
3 à 30	Tableau à points de repère avec de 3 à 30 paires de valeurs

À chaque fois que vous modifiez la valeur de **F**, le programme crée un nouveau tableau. Toutes les

anciennes valeurs du tableau sont supprimées et remplacées par de nouvelles entrées linéaires.

Les tableaux de type **F** = 0 à **F** = 2 ne sont pas visibles. Les valeurs internes sont utilisées pour le calcul du tableau. Ces valeurs ne sont pas modifiables.

Si **F** se situe entre 3 et 30, vous ne pouvez influencer que les valeurs intermédiaires entre 1 et 28 (voir 5.3.8). Vous n'avez accès aux valeurs de début et de fin que via les paramètres **NA** et **NE**.



En cas de modification des paramètres **NA** et **NE**, le tableau est supprimé et **F** ramené à 0.

Au début de la plage de mesure (**NA**) 0 % du signal de sortie (p.ex. 0 mA) est émis.

À la fin de la plage de mesure (**NE**) 100 % du signal de sortie (p.ex. 20 mA) sont émis.

#### 4.3.8 Saut de menu **LIn**

Lorsque la valeur de **F** est supérieure ou égale à 3, un sous-menu **LIn** est disponible. Ici, vous pouvez accéder à toutes les valeurs du tableau à l'exception du début (**NA**) et de la fin (**NE**).

Ce sous-menu dispose de son propre point d'entrée et de sortie représenté par **End**. Le tableau n'est alors enregistré que lorsque vous retournez au menu principal, autrement dit lorsque vous basculez à nouveau vers le paramètre **LIn** à l'aide de la touche **↩**.

Si le tableau n'est pas correctement constitué, un message d'erreur **Err** apparaît à cet endroit et vous ne pouvez pas quitter le menu.

Le tableau consiste en 3 à 30 paires de valeurs. Dans le cas d'un dispositif avec sortie courant, la première paire de valeurs est {**01|P01**}<sup>4</sup>. La première valeur **01** fixe la hauteur du signal de sortie. La seconde valeur **P01** détermine sous quelle pression le signal de sortie doit être émis.

Suivent ensuite les paires de valeurs {**02|P02**} à {**30|P30**}.

La saisie ou la modification des valeurs du tableau via le clavier à membrane est très pénible et sujette aux erreurs. Elle n'est conseillée qu'en cas de besoin si l'accès via l'adaptateur PC n'est pas possible.

Le tableau est correct lorsque pour toutes les valeurs du signal, la valeur est supérieure à la valeur précédente. Pour les valeurs de pression, cela fonctionne si les valeurs sont systématiquement supérieures (caractéristique croissante) ou inférieures (caractéristique décroissante). Un passage

<sup>4</sup> En cas de sortie tension {**01|P01**} à {**30|P30**}.



d'une caractéristique croissante à décroissante ou inversement n'est pas autorisé.

#### 4.3.9 Points de commutation

Les deux sorties de commutation ❶ ❷ se configurent respectivement à l'aide de quatre paramètres.

La fonction de la sortie de commutation ❶ est déterminée par les paramètres  $rIA$ ,  $rIE$ ,  $rId$  et  $rIF$ .

La fonction de la sortie de commutation ❷ est déterminée par les paramètres  $r2R$ ,  $r2E$ ,  $r2d$  et  $r2F$ .

$rIA$  fixe le point de désactivation et  $rIE$  le point d'activation de la sortie de commutation 1. Les valeurs se règlent dans l'unité de mesure en vigueur (affichée à droite).

Ensemble les deux paramètres  $rIA$  et  $rIE$  déterminent la fonction de commutation de la sortie de commutation 1 :

Si  $rIA$  est inférieur à  $rIE$ , la sortie s'active lorsque la valeur mesurée dépasse  $rIE$ . La désactivation ne se produit que lorsque la valeur mesurée est inférieure à  $rIA$  (fonction hystérésis).

Si  $rIA$  et  $rIE$  sont égaux, la sortie s'active lorsque la valeur mesurée dépasse  $rIE$  et se désactive lorsque la valeur mesurée est inférieure à  $rIA$ .

Si  $rIA$  est supérieur à  $rIE$ , la sortie s'active lorsque  $rIE < \text{valeur mesurée} < rIA$  s'applique (fonction fenêtre).

Chacun des deux paramètres se règle indépendamment sur l'ensemble de la plage de mesure.

Si l'unité de mesure est modifiée, les points de commutation sont convertis en conséquence. Les erreurs d'arrondi peuvent néanmoins causer des variations de dernière minute.

$rId$  permet de retarder la réaction de la sortie de commutation 1 de 0,0 à 100,0 s. Cette valeur vaut aussi bien pour l'activation que pour la désactivation.

$rIF$  inverse la fonction de la sortie de commutation. Si la valeur = 1, la sortie de commutation fonctionne comme contact à fermeture (NO), si la valeur = 2, la sortie de commutation fonctionne comme contact d'ouverture (NC).

#### 4.3.10 Mot de passe

Le dernier élément du menu **-P-** permet la configuration d'un mot de passe. Une valeur entre 001 et 999 peut être choisie comme mot de passe. La valeur 000 désactive la fonction mot de passe.

Si un mot de passe a été configuré, le texte **PAS** apparaît après **ESC** et **◆** et vous devez alors saisir la valeur correcte à l'aide de **◆** et **▲,▼**. Ce n'est qu'à ce moment-là que vous pouvez accéder à tous les éléments de menu. En cas d'erreur, l'affichage revient au début du menu **ESC**.



Un mot de passe oublié ne peut être supprimé que par le fabricant ou remplacé à l'aide de l'adaptateur PC.

#### 4.3.11 Options d'affichage

Le paramètre  $dD$  permet de stabiliser l'affichage lorsque la valeur mesurée fluctue fortement. Cette fonction de filtre est semblable à la fonction  $dAN$ , mais n'agit que sur l'affichage, pas sur le signal de sortie. Si  $dD = -1$ , seuls les LEDs des points de commutation sont activées. Si  $dD = -2$ , celles-ci sont désactivées.

#### 4.3.12 Retour aux valeurs par défaut



La fonction  $rES$  permet de réinitialiser ramener tous les réglages aux valeurs par défaut. Les valeurs par défaut ne peuvent être définies que via l'interface PC.

#### 4.3.13 Unité libre

Si le dispositif est conçu pour une « unité libre » (symbole clavier : **▼**), vous pouvez affecter à l'affichage l'échelle souhaitée à l'aide des paramètres  $nRF$ ,  $nEF$  et  $dPF$ .

La plage de mesure fixée à l'aide des paramètres  $nR$  et  $nE$  est convertie sur  $nRF$  et  $nEF$ . La fonction de tableau ( **F** ) est également prise en compte. La valeur de  $dPF$  détermine la position du signe décimal.

## 4.4 Aperçu des paramètres

Après l'activation, le dispositif affiche brièvement le numéro de version du logiciel avant de passer au mode de fonctionnement normal. En appuyant sur la touche centrale  du clavier à membrane, le menu paramètres apparaît. Sur l'affichage apparaît le texte **ESC**. En appuyant sur la touche droite , on peut choisir, selon leur rang, l'un des paramètres suivants :



### Attention :

Selon le modèle du dispositif, certains paramètres ne sont pas disponibles si le dispositif ne possède pas cette caractéristique.

<b>PR5</b>	<b>Saisie du mot de passe</b> (n'apparaît que si le mot de passe est actif), plage de valeur de 000 à 999 000 = désactivé
<b>dRN</b>	<b>Amortissement</b> (Temps de réponse $T_{90}$ ), plage de mesure de 0,0 à 100,0 s
<b>d0</b>	<b>Atténuation de l'écran</b> plage de valeurs -2 à 0 à 100. -2 = Écran éteint, point de commutation LED éteint -1 = Écran éteint, point de commutation LED allumé 0 = Écran allumé, point de commutation LED allumé 1 à 100 atténuation de l'écran
<b>rIR</b>	<b>Point de désactivation de la sortie de commutation ①</b>
<b>rIE</b>	<b>Point d'activation de la sortie de commutation ①</b>
<b>rId</b>	<b>Retard de commutation de la sortie de commutation ①</b> plage de valeurs 0,0 à 100,0 s. Cette valeur vaut aussi bien pour l'activation que pour la désactivation.
<b>rIF</b>	<b>Fonction de commutation de la sortie de commutation ①</b> plage de valeurs 1,2 1 = sortie de commutation comme contact à fermeture (NO), 2 = sortie de commutation comme contact à ouverture (NC).
<b>r2R</b>	<b>Point de désactivation de la sortie de commutation ②</b>
<b>r2E</b>	<b>Point d'activation de la sortie de commutation ②</b>

<b>r2d</b>	<b>Retard de commutation de la sortie de commutation ②</b> plage de valeurs 0,0 à 100,0 s. Cette valeur vaut aussi bien pour l'activation que pour la désactivation.
<b>r2F</b>	<b>Fonction de commutation de la sortie de commutation ②</b> plage de valeurs 1,2 1 = sortie de commutation comme contact à fermeture (NO), 2 = sortie de commutation comme contact à ouverture (NC).
<b>E In</b>	<b>Unité de la plage de mesure</b> Plage de valeurs 1,2,3 Le choix s'allume à droite de l'affichage. Toutes les plages de mesure de base ne permettent pas le basculement souhaité. L'unité du moment ne peut être choisie que lorsque la plage de mesure de base du dispositif est affichable de façon sensée.
<b>NR</b>	<b>Début de la plage de mesure</b> Règle la valeur de mesure pour le signal de sortie minimal. (p.ex. : 0 V, 0 mA ou 4 mA).
<b>NE</b>	<b>Fin de la plage de mesure</b> Règle la valeur de mesure pour le signal de sortie maximal. (p.ex. : 10 V ou 20 mA).
<b>nP</b>	<b>Stabilisation du point zéro</b> Plage de valeurs de 0 à 1/3 de la plage de mesure de base. La valeur agit symétriquement autour du véritable point zéro.
<b>dPF</b>	<b>Unité libre</b> Position du signe décimal
<b>NRf</b>	<b>Unité libre</b> Début de la plage de mesure (affichage)
<b>NEf</b>	<b>Unité libre</b> Fin de la plage de mesure (affichage)
<b>oFI</b>	<b>Correction de l'offset entrée de mesure 1</b> Plage de valeurs -1/3 FS à 0 à +1/3 FS
<b>F</b>	<b>Fonction caractéristiques</b> Plage de valeurs de 0 à 30 0 = linéaire, 1 = par extraction de racine, 2 = en cylindres couchés 3 à 30 = tableau

<b>Lin</b>	<b>Saut de menu</b> Sous-menu révision du tableau Si F < 3 cet élément de menu est masqué.
<b>oG1</b>	<b>Valeur limite</b> signal de sortie minimal
<b>oG2</b>	<b>Valeur limite</b> signal de sortie maximal
<b>oEr</b>	<b>Signal d'erreur</b> (signal de sortie en cas d'erreur)
<b>rES</b>	<b>Réinitialisation</b> de tous les paramètres aux valeurs par défaut (définition des valeurs par défaut via PC)
<b>-P-</b>	<b>Configuration du mot de passe</b> Valeurs entre 000 et 999. La valeur 000 signifie aucune protection par mot de passe.

## 5 Entretien

L'appareil est exempt d'entretien. Afin de garantir un fonctionnement impeccable et une durée de vie prolongée de l'appareil, nous recommandons une vérification régulière de l'appareil comme suit :

- Vérification du fonctionnement en relation avec les composants en aval.
- Contrôle de l'étanchéité des raccords de pression.
- Contrôle des raccordements électriques.

Les cycles d'essais définis doivent être adaptés aux conditions de fonctionnement et d'environnement de l'appareil. En cas d'interaction entre les composants d'appareils différents, il faut également respecter les notices d'utilisation des autres appareils.

## 6 Transport

L'appareil de mesure doit être protégé contre les chocs. Le transport doit être effectué exclusivement dans l'emballage de transport spécifique prévu à cet effet.

## 7 Accessoires

- Veuillez demander un set de câbles avec connecteurs M12.
- Adaptateur PC avec logiciel type EU03.F300

## 8 Élimination

Pour la préservation de l'environnement ....



Contribuer à protéger notre environnement en mettant au rebut ou en revalorisant les produits usagés conformément aux prescriptions en vigueur.



## 9 Données techniques

Plages + (0 ... )													Plages ±									
Plage de mesure		mbar	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	
		Pa	400	600	1000	1600							250	400	600	100	1600					
		kPa	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10,0	
Pression statique de service	max.	mbar	50		100		250		500		1500		50			100		250		500		
Pression d'éclatement		mbar	150		300		750		1500		3000		150			300		750		1500		
Variation des caractéristiques <sup>*)</sup>	max.	% FS	1,0										1,0									
	type	% FS	0,5										0,5									
Fourchette du CT <sup>*)</sup>	max.	% FS/10K	1,0		0,3						0,4		1,0	0,5	0,3							
	type	% FS/10K	0,3										0,3									
Point zéro du CT <sup>*)</sup>	max.	% FS/10K	1,0		0,4								1,0	0,5	0,4							
	type	% FS/10K	0,2										0,2									

<sup>\*)</sup> : Variation des caractéristiques (non-linéarité et hystérésis) sous 25 °C; plage de mesure de base (caractéristique linéaire, non étalée)

<sup>\*\*)</sup> : en fonction de la plage de mesure de base (non étalée) ; zone de compensation 0...60 °C

	<b>Généralités</b>
Température ambiante tol.	-10 à 70 °C
Température du milieu tol.	-10 à 70 °C
Température de stockage tol.	-20 à 70 °C
Type de protection du boîtier	IP 65 selon la norme DIN EN 60529
	<b>Données électriques</b>
Tension nominale	24 V CA/CC
Tension de service tol. $U_b$	12 à 32 V CA/CC
Type de raccordement élect.	trois conducteurs
Signal de sortie	0 à 20 mA, 4 à 20 mA CA/CC
Charge tol.	$R_L \leq (U_b - 4 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ (pour $U_b \leq 26 \text{ V}$ )
Puissance absorbée	$R_L \leq 1100 \text{ } \Omega$ (pour $U_b > 26 \text{ V}$ )
Affichage	ça. 2 W / VA LED 3½ chiffres
	<b>Contacts de commutation</b>
Contacts relais	2 contacts relais libres de potentiel programmables comme contacts à fermeture (NO) ou à ouverture (NC) $U_{\max} = 32 \text{ V CA/CC}$ , $I_{\max} = 2 \text{ A}$ , $P_{\max} = 64 \text{ W/VA}$
Commutateurs à semi-conducteurs	2 commutateurs à semi-conducteurs libres de potentiel (MOSFET), SPST-NO/NC progr. $U = 3 \dots 32 \text{ V CA/CC}$ , $I_{\max} = 0,25 \text{ A}$ , $P_{\max} = 8 \text{ W/VA}$ , $R_{\text{ON}} \leq 4 \text{ } \Omega$
	<b>Branchements</b>
Branchement du processus	Raccords à vis en Al pour 6/4 mm ou 8/6 mm
Raccordement élect.	2 x connecteur circulaire M12 Fiche 1 pour l'alimentation et le signal de sortie analogique (5 pôles, mâle) Fiche 2 pour les contacts de commutation (4 pôles, mâle)
	<b>Matériaux</b>
Boîtier	Polyamide PA 6.6
matériaux en contact avec le fluide	silicium, PVC, aluminium, laiton
	<b>Montage</b>
Utilisation en extérieur	Ouvertures à l'arrière pour la fixation sur des panneaux de montage Kit de montage sur panneau Montage mural avec plaque de montage S'il est prévu d'utiliser l'appareil en extérieur, nous recommandons, pour protéger durablement le clavier à membrane contre les rayons UV, la pluie persistante et la neige, d'utiliser un boîtier de protection appropriée, ou du moins d'utiliser un écran de protection suffisamment grand.

## 9.1 Programmation

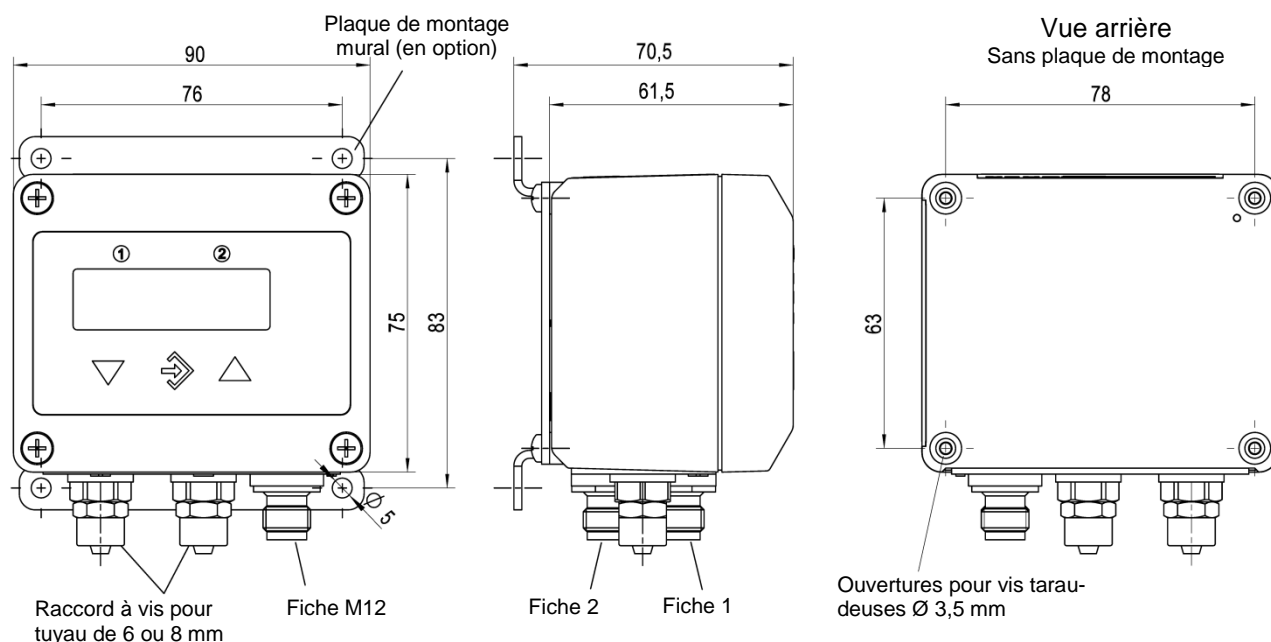
La programmation s'effectue à l'aide du clavier à membrane au travers de menus ; verrouillable par mot de passe.

	<b>Réglages</b>
Atténuation	0,0 à 100,0 s (temps de réponse indicelle 10 / 90 %) pour la sortie du signal, également séparée pour l'affichage
Sortie de commutation 1 / 2	Point de désactivation, point d'activation, temps de réponse (0 à 100 s), fonction (contact d'ouverture / de fermeture)
Unité de la plage de mesure	mbar / Pa / « unité au choix », valeur de départ, valeur d'arrivée et signe décimal pour « unité au choix »
Stabilisation du point zéro	0 à 1/3 de la plage de mesure de base (1)
Signal de sortie	réglable à loisir dans la plage de mesure de base (2)
Correction du point zéro	± 1/3 de la plage de mesure de base (3)
Transposition des caractéristiques	en lignes, en racines carrées, en cylindres, en tableau avec de 3 à 30 points de repère
Mot de passe	001 à 999 (000 = pas de protection par mot de passe)

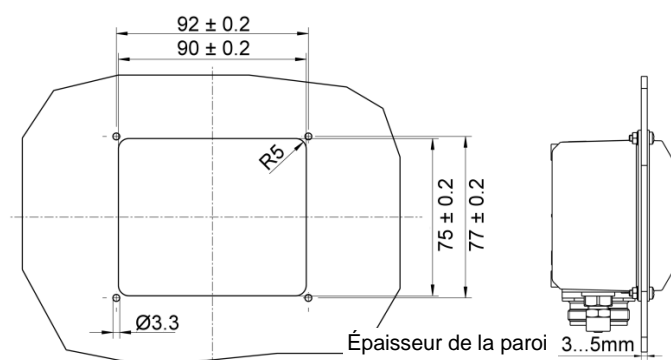
Remarque :

- (1) : Les valeurs mesurées (autour de zéro) sont placées sur zéro (p.ex. pour supprimer les quantités négligeables).
- (2) : Étalement maximal opérationnel 4:1 Seul le signal de sortie est influencé.
- (3) : Correction du point zéro pour l'équilibrage en cas de positions de montage différentes.

## 10 Graphiques (Toutes les mesures sont en mm sauf précision inverse)



### Montage sur panneau



### Schéma de raccordement

