

Feuille de données et notice d'utilisation

DE45

**Commutateur de pression différentielle numérique /
Transmetteur**
DE45##00###K#6L#S####

 Protection contre l'explosion due à la poussière zone 22,
poussières sèches


Sommaire

- 1 Consignes de sécurité
- 2 Domaine d'utilisation
- 3 Produit et description de fonctionnement
- 4 Installation et montage
- 5 Mise en service
- 6 Maintenance
- 7 Transport
- 8 Service
- 9 Accessoires
- 10 Mise au rebut
- 11 Données techniques
- 12 Schémas cotés
- 13 Références de commande
- 14 Déclarations du fabricant et certificats

CE II 3D

 Ex tc IIIB T125° Dc
 -10°C ≤ Tamb ≤ 60°C


1 Consignes de sécurité

1.1 Informations générales



Cette notice d'utilisation contient des consignes fondamentales à respecter impérativement pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'appareil. Le monteur, l'exploitant et le personnel spécialisé compétent doivent impérativement lire la présente notice avant le montage et la mise en service de l'appareil.

Cette notice d'utilisation est une partie intégrante du produit. Elle doit être conservée à proximité directe de l'appareil et accessible à tout moment par le personnel spécialisé.

Les paragraphes suivants, en particulier les instructions relatives au montage, à la mise en service et à la maintenance contiennent des consignes de sécurité dont la non-observation peut entraîner des risques pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.

1.2 Qualification du personnel

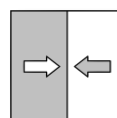
L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par le personnel spécialisé familiarisé avec le montage, la mise en service et l'exploitation de ce produit.

Le personnel spécialisé inclut les personnes qui sont capables d'évaluer les travaux qui leur sont transmis et de reconnaître les dangers éventuels en raison de leur formation spécialisée, leur savoir, leurs expériences ainsi que leurs connaissances des normes applicables.

Les personnes qui travaillent sur les modèles d'appareils antidéflagrants doivent avoir suivi une formation ou être habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants dans des installations potentiellement explosives.

1.3 Risques en cas de manquement aux consignes de sécurité

Un manquement aux présentes consignes de sécurité, à l'objectif prévu d'utilisation ou aux valeurs limites figurant dans les données techniques de l'appareil peut conduire à



une mise en danger ou à un préjudice aux personnes, à l'environnement ou à l'installation.

Les droits à des dommages et intérêts vis-à-vis du fabricant sont exclus dans les cas mentionnés précédemment.

1.4 Consignes de sécurité pour l'exploitant et l'opérateur

Les consignes de sécurité pour une exploitation conforme de l'appareil doivent être respectées. Elles doivent être rendues accessibles au personnel concerné par l'exploitation en vue du montage, de la maintenance, de l'inspection et de l'exploitation.

Il faut supprimer les risques dus à l'énergie électrique, l'énergie libérée par le fluide, les fluides s'écoulant par un raccordement non conforme de l'appareil. Consulter les réglementations nationales et internationales concernant les détails s'y rapportant.

En Allemagne, les normes DIN EN, de prévention des accidents du travail ainsi que les directives de la Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau, Ex, GL et VDE relatives aux cas d'utilisations par secteur d'activités ainsi que les prescriptions des distributeurs d'énergie locaux s'appliquent.

L'appareil doit être mis hors service et sécurisé contre tout redémarrage intempestif si l'on en déduit qu'un mode de fonctionnement sans danger n'est plus possible. Les raisons de cette supposition sont les suivantes:

- Dommage visible de l'appareil
- Panne du fonctionnement électrique
- Entreposage prolongé à des températures supérieures à 70°
- Sollicitation importante due au transport
- Les réparations doivent être effectuées exclusivement par le fabricant.

Avant de remettre l'appareil en service, il faut effectuer un contrôle pièce par pièce conforme selon la norme DIN EN61010, partie 1. Le fabricant est chargé du contrôle. Un transport et un stockage appropriés de l'appareil sont la condition sine qua none.

Les paragraphes suivants, en particulier les instructions relatives au montage, à la mise en service et à la maintenance contiennent des consignes de sécurité dont la non-observation peut entraîner des risques pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.

1.5 Transformation non autorisée

Les transformations ou les autres modifications techniques apportées sur l'appareil par les clients

ne sont pas autorisées. Cela s'applique également pour le montage de pièces de rechange. Des transformations/modifications éventuelles sont exclusivement réalisées par la société Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH.

1.6 Modes de fonctionnements non autorisés

La sécurité de fonctionnement de l'appareil est garantie uniquement par une utilisation conforme. L'exploitation de l'appareil doit être adaptée au produit utilisé dans l'installation. Les valeurs limites indiquées dans les données techniques ne doivent pas être dépassées.

1.7 Travail en toute conscience de la sécurité lors de la maintenance et du montage

Il faut observer les consignes de sécurité indiquées dans la présente notice d'utilisation, les consignes nationales en vigueur de prévoyance des accidents ainsi que les éventuelles directives internes de l'exploitant en matière de travail, d'exploitation et de sécurité.

L'exploitant est responsable de la bonne exécution des travaux de maintenance, d'inspection et de montage prescrits par un personnel spécialisé autorisé et qualifié à cet effet.

1.8 Explication des pictogrammes



AVERTISSEMENT!

... indique une situation éventuellement dangereuse dont le non-respect peut entraîner des risques pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.



INFORMATION !

...indique les informations importantes pour une mise en service efficace et impeccable.



CONSEIL !

...indique les recommandations utiles qui ne sont pas forcément nécessaires pour le fonctionnement mais qui peuvent être utiles dans certaines situations.

2 Domaine d'utilisation

Appareil d'affichage et de commutation de pression différentielle pour les fluides gazeux et liquides. L'appareil doit être exclusivement exploité pour les utilisations concertées au préalable entre le fabricant et l'utilisateur.

2.1 Classification zone Ex

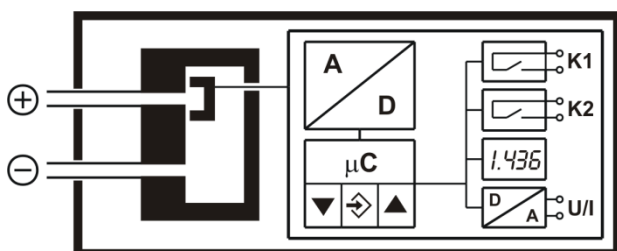
Les commutateurs de pression différentielle numérique / les transmetteurs conviennent en tant que "Équipements électriques pour une utilisation dans les zones avec une poussière combustible", zone 22 - poussières sèches.

Marquage selon la directive 2014/34/EU :

CE II 3D Ex tc IIIB T125° Dc

3 Produit et description de fonctionnement

3.1 Schéma de fonctionnement



3.2 Assemblage et mode de fonctionnement

L'appareil de base est un capteur piézorésistif adapté pour les mesures de pression différentielle, de surpression et de sous-pression. Les pressions à comparer agissent sur un mécanisme de mesure à membrane monté sur ressort. La membrane de mesure est en position de repos lorsque la pression est équilibrée. Les forces des ressorts des deux côtés de la membrane sont équilibrées en position de repos. En cas de différence de pression, une force est exercée sur la membrane de mesure provoquant un déplacement en direction de la pression la plus basse jusqu'à ce que les forces des ressorts compensent cette force. Le système électronique intégré dans l'appareil évalue ce déplacement et le convertit en affichage, contacts principaux de commutation et signal de sortie.

4 Installation et montage

L'appareil est conçu pour le montage sur des plaques de montage plates. L'appareil est équipé de quatre trous de montage au dos pour des vis de tôle de Ø3,5 mm pour le vissage avec une plaque de montage.

L'appareil peut être livré en option avec une plaque de montage murale (voir la référence de commande).

L'appareil est réglé pour un emplacement de montage perpendiculaire, le choix de l'emplacement est aléatoire. Le signal du point zéro peut être corrigé pour des emplacements de montage perpendiculaires différents à l'aide du réglage du point zéro (voir 5.2.2).

Le type de protection du boîtier IP65 est garanti si une ligne de raccordement appropriée est utilisée (voir accessoires).

4.1 Raccordement du process

- Montage uniquement par un personnel qualifié et autorisé.
- Les conduites doivent être exemptes de pression lors du raccordement de l'appareil.
- L'appareil doit être sécurisé contre les coups de bélier en adoptant des mesures appropriées.
- Respecter l'aptitude de l'appareil pour les fluides à mesurer.
- Respecter les pressions maximales.
- Les conduites de pression doivent être posées en inclinaison afin d'empêcher la formation de condensats.
- Les conduites de mesure de pression doivent être relativement courtes et posées sans plis coupants afin d'éviter des temps de retards perturbateurs.

Les raccords de pressions sont marqués par les symboles (+) et (-) sur l'appareil. Lors des mesures de pression différentielle, la pression la plus élevée est raccordée côté (+) et la pression la plus faible côté (-).



Si les conduites de mesure de pression sont déjà pressurisées lors de la mise en service, aucune vérification du point zéro et aucun réglage ne peuvent être effectués.

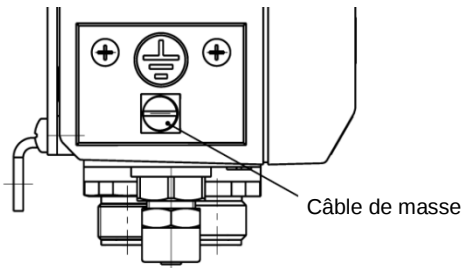
4.2 Raccordement électrique, consignes de protection Ex

- ⚠ Montage uniquement par un personnel qualifié et autorisé.
- ⚠ Autoriser le fonctionnement de l'installation avant le raccordement électrique.
- Débrancher le connecteur étant hors tension.
- Le circuit électrique d'alimentation doit satisfaire aux exigences de la zone 2, catégorie 3 pour garantir un fonctionnement sécurisé des appareils ainsi que les prescriptions et les directives en vigueur pour l'installation et l'exploitation des installations électriques dans des zones à risques d'explosions (par ex. EN 60079-14, EN 50014).
- La tension d'alimentation (24V DC/AC) ne doit pas dépasser 32V DC/AC. Le circuit électrique d'alimentation doit être sécurisé avec un fusible 200 mA.
- Cf. données techn. pour la tension électrique recommandée.

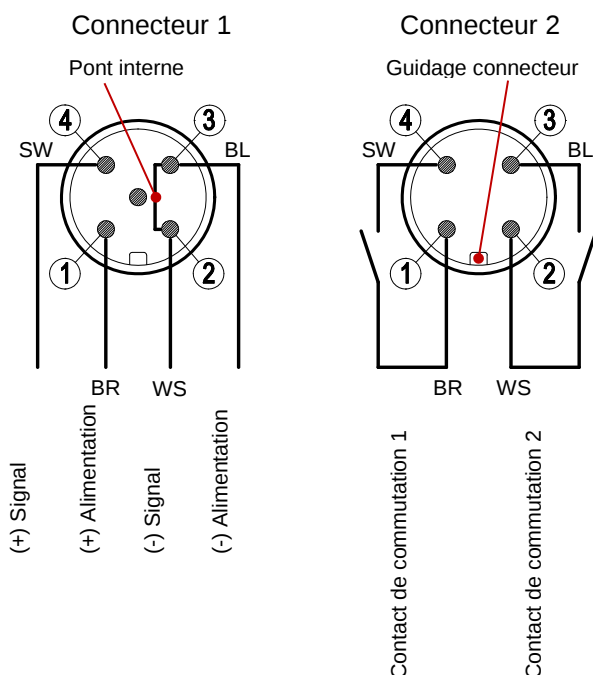
- Le paramétrage avec l'adaptateur de paramétrage EU03.F300 doit être effectué uniquement dans la zone non explosive (en dehors de la zone 2).



Mettre l'appareil à la terre.



4.3 Schéma de raccordement



Tension d'alimentation / Signal de sortie :

La tension d'alimentation nominale et la plage admissible sont indiquées dans les données techniques.

La charge/la résistance autorisée pour la sortie du signal est consultable dans les données techniques.

La masse du signal est reliée à l'intérieur avec la masse d'alimentation. Elle sert uniquement comme raccordement de masse pour le signal de sortie. De cette manière, le signal de sortie est libéré des puissances parasites existantes sur les lignes d'alimentation.

5 Mise en service

La condition sine qua non pour la mise en service est l'installation conforme de toutes les conduites d'approvisionnement électriques et des sondes de température. Toutes les conduites de raccordement

doivent être posées de sorte qu'aucune contrainte mécanique n'agisse sur l'appareil.

Il faut vérifier l'étanchéité des conduites de pression avant la mise en service.

5.1 Affichage



L'affichage LED à 3½ positions indique la pression différentielle actuelle en fonctionnement normal. L'unité de mesure sélectionnée est représentée à droite de l'affichage. (Remarque : les unités représentées sur la figure peuvent être différentes du modèle proposé). Deux diodes lumineuses au-dessus ① ② de l'affichage symbolisent l'état des sorties de commutation (la LED s'allume = le commutateur est fermé).

Le point de menu ou la valeur de paramètre est affiché pendant le paramétrage. L'appareil continue de fonctionner pendant le paramétrage, les modifications ont un effet direct sauf à deux exceptions.

Les exceptions sont d'une part une modification des temps de commutation - le temps préalable en vigueur doit d'abord s'écouler puis une modification du tableau de points de repère (cf. 5.2.7). Tous les signaux de sortie et les états de commutation sont gelés jusqu'à ce que les modifications soient terminées.

5.2 Configuration

Lors de la mise en service, il existe de nombreuses configurations afin d'adapter l'appareil de manière optimale à l'emplacement et au processus de mesure. Ce paragraphe énumère ces possibilités étape par étape.



Certains points de menu ne sont pas disponibles selon le modèle d'appareil (signal du transmetteur, sortie de tension, sortie de courant). Toutes les fonctions de courbe du menu sont masquées, par exemple si l'appareil n'est pas muni d'une sortie de signal.

Le réglage complet de l'appareil peut être effectué confortablement sur l'ordinateur au moyen d'un adaptateur PC. Tous les paramètres y sont directement visibles et accessibles. Par ailleurs, la configuration complète peut être chargée, enregistrée et documentée comme impression de vérification. D'autres consignes sur ce programme sont consultables dans la documentation relative à ce programme.



Veillez à ce que ce type de paramétrage soit réalisé uniquement dans la zone sans explosion, plus précisément en dehors de la zone 22.

5.2.1 Choix de l'unité de pression

Brancher l'appareil et le mettre en service et s'assurer qu'il est sans pression (débrancher les conduites de raccordement de pression si nécessaire).

Sélectionner tout d'abord l'unité de pression souhaitée. L'unité en vigueur est éclairée sur la droite à côté de l'affichage des chiffres. Pour le réglage, appuyer sur la touche centrale $\diamond$ et chercher le paramètre En avec la touche droite $\blacktriangle$. Appuyer une nouvelle fois sur $\hat{u}$ et modifier la valeur affichée avec la touche $\blacktriangle$ ou $\blacktriangledown$. Après la sélection, enregistrer la valeur avec $\diamond$ et En s'affiche à nouveau sur l'écran.

Finalement, quitter le mode de configuration. Appuyer sur $\blacktriangledown$ jusqu'à ce qu' ESC s'affiche puis sur $\diamond$. La pression mesurée momentanée est de nouveau affichée. L'unité de pression correcte doit être allumée à droite de la pression momentanée.



Le nombre de chiffres affichés se limite à ± 1999 . C'est pourquoi, toutes les unités de pression prédéfinies ne peuvent pas être sélectionnées dans certains

cas.

5.2.2 Vérification du point zéro et réglage

Si l'appareil n'affiche pas exactement zéro, le paramètre oFI , vous permet de régler la valeur de mesure exactement sur le zéro. Pour cela, il faut régler la valeur de mesure affichée sur zéro dans oFI .

Après cet étalonnage du point zéro, vous pouvez de nouveau raccorder les conduites de pression différentielles.

5.2.3 Affaiblissement et stabilisation du point zéro

Si l'on constate immédiatement ou pendant le fonctionnement que l'affichage de la pression est instable, vous pouvez stabiliser l'affichage (et le signal de sortie) avec les paramètres dRN et nP .

Le paramètre dRN est semblable à un restricteur à tube capillaire lorsqu'il agit. Celui-ci agit uniquement sur l'affichage, le signal de sortie et les points de commutation mais non pas sur la cellule de mesure. Vous pouvez configurer le temps de réaction des sauts de pression avec ces paramètres. La plage de mesure s'étend de 0,0 s à 100,0 s.

Dans de nombreux cas, l'affichage instable ne dérange pas en mode normal de fonctionnement mais en état de repos si l'on s'attend à une pression (différentielle) de zéro. Le paramètre nP remplit cette fonction. Sa valeur définit une plage de mesure (exactement comme pour l'offset) autour du zéro. Si une valeur de 0,08 mbar (ou 8 Pa) a été saisie pour

nP , toutes les pressions de -0,08 mbar (ou -8 Pa) à +0,08 mbar (ou +8 Pa) deviennent zéro. Lorsque la pression dépasse cette limite, l'écran n'affichera plus la valeur zéro. C'est uniquement à partir de la valeur double (dans l'exemple 0,16 mbar ou 16 Pa) que la pression de mesure et l'affichage concordent à nouveau.

5.2.4 Réglage du signal de sortie

Le signal de sortie du transmetteur dépend tout d'abord de la pression mesurée. Or, vous avez la possibilité d'adapter le signal de sortie en fonction de vos critères dans une vaste plage de mesures. Par contre, la plage de mesure de base (est indiqué sur la plaque signalétique) et le type de signal de sortie (tension ou courant) sont inchangeables.

Les paramètres NR (Début de plage de mesure) et NE (Fin de plage de mesure) définissent les limites dans lesquelles le signal de sortie peut être modifié. Les deux valeurs sont réglables sur l'ensemble de la plage de mesure (par ex. 400 Pa). Les valeurs configurées se réfèrent toujours aux pressions (dans l'unité de pression en vigueur) et sont converties en cas de changement d'unité. Les valeurs de signal attribuées pour NR et NE ne sont pas modifiables (cf. plaque signalétique, par exemple 0...10 V ou 4...20 mA).

Si NR est plus petit que NE , on parle alors de courbe croissante ; le signal de sortie augmente avec la pression croissante. Si NE est plus petit que NR , on parle alors de courbe décroissante ; le signal de sortie baisse avec la pression croissante.

La différence des deux valeurs NR et NE doit être d'au moins 25% de la plage de mesure de base. Le logiciel n'autorise pas d'écarts plus importants (en cas de données erronées sur la plage, vous ne pouvez pas quitter le menu).

5.2.5 Limites du signal de sortie (Namur)

Les trois paramètres oGI , $oG2$ et oEr définissent, indépendamment de la pression, les valeurs limites pour les flux ou les tensions de sortie qui ne doivent pas être dépassés ou inférieurs à ces valeurs seuils. Ces valeurs limites ont priorité sur la plage NE déterminée par NR !

Ces paramètres servent principalement à empêcher les messages d'erreurs dans les installations en aval par des dépassements brefs de la plage de mesure. oGI est uniquement utile pour les appareils avec un signal de sortie de 4...20 mA car souvent une valeur inférieure à 3,8 mA est évaluée comme un signal d'erreur pour ces appareils. $oG2$ peut être utilisé pour toutes les sorties (tension et courant) afin de limiter la valeur maximale à 10,2 V par exemple.

La valeur prédéfinie avec oEr est émise comme signal de sortie si l'appareil détecte une erreur interne et ne peut plus fonctionner correctement. Par

ailleurs, toutes les erreurs et anomalies ne sont pas détectées par l'appareil.

Si vous configurez $\text{OGI} = \text{OG2} = 0$, le signal de sortie n'est plus contrôlé aux limites.

Si vous configurez OGI à la valeur maximale (11 V ou 21 mA), vous pouvez régler le signal de sortie avec OG2 indépendamment de la pression en partant de la valeur zéro jusqu'à la valeur maximale. Il n'est pas nécessaire de quitter le point de menu, la sortie est exécutée directement. Vous exploitez l'appareil en tant qu'émetteur de signal et pouvez ainsi poursuivre le contrôle du traitement du signal.

5.2.6 Fonction de transmission / Courbe

Pour certaines utilisations, la mesure de la pression est un indicateur indirect de la grandeur à mesurer. La mesure du débit au moyen d'un diaphragme ou de la détermination d'un niveau par une mesure de pression hydrostatique sont deux exemples typiques. Dans ces cas, il est recommandé de modifier le signal de sortie du transmetteur par une courbe non linéaire de sorte que l'évaluation suivante ait un signal linéaire proportionnel à la grandeur réelle à mesurer (par ex. volume en m^3 ou débit volumique en cm^3/s etc.)

Le paramètre F vous permet de choisir entre les variantes suivantes :

- 0 : Courbe linéaire (Standard)
- 1 : Courbe extraction de la racine carrée
- 2 : Réservoir cylindrique horizontal
- 3..30 : Tables d'entrées avec 3 à 30 paires de valeurs

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

Pour tous les tableaux s'applique ce qui suit : pour NR , 0% du signal de sortie (par ex. 0 V, 0 mA ou 4 mA) est émis et pour NE , 100% du signal de sortie (par ex. 10 V ou 20 mA) est émis. Vous avez pour $F = 3..30$ uniquement de l'influence sur les valeurs intermédiaires 1..28. Un accès à la valeur initiale et finale est uniquement possible au moyen des paramètres NR et NE . Par conséquent, en cas de changement de ces deux valeurs, le tableau est également effacé et $F = 0$!



Lorsque vous modifiez la valeur de F , le programme crée un nouveau tableau ! Toutes les valeurs précédentes du tableau sont annulées et remplacées par de nouvelles entrées !

5.2.7 Courbe ($F = 3..30$)

Si la valeur de F est supérieure ou égale à 3, il existe un sous-menu Ln . Vous pouvez accéder à toutes les valeurs du tableau excepté le début (NR) et la fin (NE) du tableau. Ce sous-menu a un propre point d'entrée et de sortie qui est représenté avec End . Le tableau est ensuite enregistré lorsque vous retournez dans le menu principal à partir de cet emplacement, c'est à dire que vous retournez au paramètre Ln (avec la touche $\blacklozenge$). Si le tableau n'est pas élaboré correctement, un message d'erreur Err apparaît à cet emplacement et vous pouvez quitter le sous-menu.

Le tableau se compose de 1 à 30 paires de valeurs. Une première valeur est (OI à 30 ou OI à 30) détermine l'intensité du signal de sortie, la valeur POI à P30 définit à partir de quelle pression le signal de sortie sera émis.

La saisie de la modification des valeurs du tableau par le clavier à membrane est très complexe et sujet à des erreurs. Celui-ci est conçu uniquement comme solution alternative dans l'éventualité où l'accès par l'adaptateur PC ne serait pas possible.

Le tableau est correct si ceci s'applique pour toutes les valeurs de signaux : la valeur est supérieure à la valeur précédente. Pour les valeurs de pression, s'applique soit une valeur supérieure (courbe croissante) soit une valeur inférieure (courbe décroissante). Le passage d'une courbe croissante à une courbe décroissante ou inversement n'est pas autorisé.

5.2.8 Points de commutation

Les deux sorties de commutation ① ② sont configurées par quatre paramètres respectifs.

La fonction de la sortie de commutation 1 est déterminée par les paramètres r1A , r1E , r1d et r1F .

La fonction de la sortie de commutation 2 est déterminée par les paramètres r2A , r2E , r2d et r2F .

r1A définit le point d'arrêt, r1E définit le point d'activation de la sortie de commutation 1. Les valeurs sont réglées dans l'unité de mesure valide (affichée à droite). Ensembles, les deux paramètres r1A et r1E déterminent la fonction de commutation de la sortie de commutation 1:

Si la valeur r1A est inférieure à r1E , la sortie s'active si la valeur de mesure r1E est dépassée. La sortie s'arrête lorsque la valeur de mesure r1A est en-dessous de la valeur seuil (fonction d'hystérèse).

Si r1A et r1E sont identiques, la sortie s'active si la valeur de mesure r1E est dépassée et si la valeur de mesure r1A est en-dessous de la valeur seuil.

Si la valeur r_{IA} est supérieure à r_{IE} , la sortie s'active si $r_{IE} < \text{valeur de mesure} < r_{IA}$ s'applique (fonction de fenêtre).

Les deux paramètres peuvent être réglés indépendamment sur toute la plage de mesure. Si l'unité de mesure est convertie, tous les points de commutation seront recalculés en fonction de la conversion. Des erreurs d'arrondis peuvent provoquer des écarts en dernière position.

r_{Id} permet de retarder la réaction de la sortie de commutation 1 de 0,0 à 100,0 s. Cette valeur s'applique de la même façon pour l'activation et la désactivation.

r_{IF} 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 à ouverture (NC).

5.2.9 Mot de passe

Le dernier point de menu $-P-$ sert à la saisie d'un mot de passe. Une valeur de 001 à 999 peut être choisie pour créer le mot de passe. La valeur 000 désactive la fonction de mot de passe.

Si un mot de passe a été attribué, le texte PAS s'affiche après ESC et $\diamond$ et vous devez saisir la valeur correcte avec $\hat{u}$ et $\hat{p}, \hat{y}$. Seulement après, vous accédez à tous les autres points de menu. En cas d'erreur, l'affichage retourne au début du menu ESC .

5.2.10 Options de l'écran

Le paramètre dD autorise à stabiliser l'affichage si la valeur de mesure varie fortement. Cette fonction de filtrage est similaire à la fonction dAN mais agit uniquement sur l'affichage et non sur le signal de sortie.

De plus, l'affichage peut être désactivé en partie ($dD = -1$, seuls les LEDS du point de commutation sont commandées) ou complètement ($dD = -2$).

5.2.11 Réinitialisation aux valeurs standards

La fonction r_{ES} permet de réinitialiser aux valeurs standards. Les valeurs standards peuvent être définies uniquement par l'interface de l'ordinateur.

5.2.12 Unité libre

Paramètres r_{AF} , r_{EF} et dPF .

Si l'appareil est conçu pour une unité tierce libre (symbole sur le clavier : $\downarrow$), l'affichage peut être échelonné au choix avec ces trois paramètres.

La plage de mesure déterminée par les paramètres r_{AF} et r_{EF} est convertie avec r_{AF} et r_{EF} . À ce titre, la fonction du tableau (F) est également prise en compte. La valeur de dPF détermine la position d'un point décimal.

5.3 Aperçu des paramètres

Après l'allumage, l'appareil affiche brièvement le numéro de version du logiciel et passe en mode de fonctionnement normal. En appuyant sur la touche centrale $\diamond$ du clavier à membrane, le menu du paramètre est activé. Le texte ESC s'affiche sur l'écran. En appuyant avec la touche droite $\blacktriangle$, on peut sélectionner les paramètres mentionnés l'un après l'autre:



Remarque : selon le modèle d'appareil, tous les paramètres ne sont pas disponibles si l'appareil n'est pas doté de cette caractéristique.

PAS

Saisie du mot de passe
(apparaît uniquement pour un mot de passe actif),
Plage de valeurs 001...999

dAN

Affaiblissement
(Temps de réponse du saut T_{90}),
Plage de valeurs 0,0...100,0s

dD

Affaiblissement de l'écran
Plage de valeurs 0..100. De plus
-1 = pas de valeur numérique et
-2 = écran éteint.

r_{IA}

Point d'arrêt de la sortie de commutation 1

r_{IE}

Point de commutation de la sortie de commutation 1

r_{Id}

Temporisation de la commutation de la sortie de commutation 1
Plage de valeurs 0,0 jusqu'à 100,0 s. Cette valeur s'applique de la même façon pour l'activation et la désactivation.

r_{IF}

Fonction de commutation de la sortie de commutation 1
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 à ouverture (NC).

r_{2A}

Point d'arrêt de la sortie de commutation 2

r_{2E}

Point de commutation de la sortie de commutation 2

r_{2d}

Temporisation de la commutation de la sortie de commutation 2
Plage de valeurs de 0,0 s à 100,0 s. Cette valeur s'applique de la même façon pour l'activation et la désactivation.

r_{2F}

Fonction de commutation de la sortie de commutation 2.
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 à ouverture (NC).

Ein	Unité de plage de mesure La sélection est éclairée à droite sur le côté de l'écran. Une conversion au choix n'est pas toujours possible pour toutes les plages de mesure de base. L'unité respective peut être sélectionnée si la plage de mesure de base de l'appareil le permet en respectant une cohérence.
nR	Début de plage de mesure La valeur de mesure est réglée pour un signal de sortie minimal (selon le modèle 0 V, 0 mA ou 4 mA).
nE	Fin de plage de mesure La valeur de mesure est réglée pour un signal de sortie maximal (selon le modèle 10 V ou 20 mA).
dPF	Position du point décimal pour une unité libre.
nRF	Début de plage de mesure Valeur d'affichage pour une unité libre.
nEF	Fin de plage de mesure Valeur d'affichage pour une unité libre.
nP	Stabilisation du point zéro Plage de mesure 1/3 de la plage de mesure de base. La valeur agit symétriquement autour du véritable point zéro.
oFI	Correction Offset entrée de mesure 1 Plage de mesures 1/3 de la plage de mesure de base.
F	Fonction de la courbe 0 = linéaire, 1 = extraction de la racine, 2 = réservoir cylindrique horizontal 3..30 = tableau
Lin	Blocage de menu traitement du tableau
oG1	Valeur limite signal de sortie minimal
oG2	Valeur limite signal de sortie maximal
oEr	Signal d'erreur Signal de sortie en cas d'erreur.
rES	Réinitialisation De tous les paramètres aux valeurs standards (indication des valeurs standards par PC).
-P-	Configuration du mot de passe Toutes les valeurs de 001 à 999 sont admissibles comme mot de passe. La valeur 000 signifie aucune protection par mot de passe.



Un mot de passe oublié peut être effacé uniquement par le fabricant ou réécrit avec l'adaptateur pour ordinateur.

6 Maintenance

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 de l'affichage.
- Vérification du fonctionnement en relation avec les composants en aval.
- Contrôle de l'étanchéité des raccords de pression.
- Contrôle du raccordement électrique (jonction par serrage des câbles)

Il faut adapter les cycles de contrôle exacts aux conditions d'exploitation et environnantes. En cas d'interaction de divers composants de l'appareil, il faut également respecter les notices d'utilisation de tous les autres appareils.

7 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.

8 Service

Tous les appareils défectueux ou présentant des vices doivent être renvoyés sans délai à notre service de réparation. Nous vous prions donc de vous mettre en accord avec notre service commercial pour tous les renvois d'appareils.



Les restes de fluides se trouvant dans les appareils de mesure peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Il faut prendre les mesures de précaution suffisantes. Il faut également nettoyer les appareils minutieusement.

9 Accessoires

- Demander les jeux de câbles avec connecteurs multibroches enfichables M12.
- Adaptateur PC avec logiciel type EU03.F300

10 Mise au rebut

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.

11 Données techniques

Plage de mesure		mbar	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	2,5	4	6	10	16	25	40	60	
		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	
Pression de fonctionnement statique	max.	mbar	50		100		250		500		1500		50			100		250		500	
Pression statique de service		mbar	150		300		750		1500		3000		150			300		750		1500	
Écarts de courbe ^{*)}	max.	%FS	1,0										1,0								
	typ.	%FS	0,5										0,5								
Écart TC ^{**)}	max.	%FS/10K	1,0		0,3						0,4		1,0	0,5	0,3						
	typ.	%FS/10K	0,3										0,3								
Point zéro TC ^{**)}	max.	%FS/10K	1,0		0,4								1,0	0,5	0,4						
	typ.	%FS/10K	0,2										0,2								

^{*)} : Écart de courbe (non-linéarité et hystérèse) à 25°C, plage de mesure de base (courbe linéaire, non étendue)

^{**)} : En référence à la plage de mesure (courbe linéaire, non étendue), plage de compensation 0...60°C



Température ambiante admissible
Température de fluide adm.
 Température de stockage adm.
 Classe de protection du boîtier

Généralités

-10 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C

-10 °C ... 60 °C

-20 °C ... 70 °C

IP65 selon DIN EN 60529



Alimentation en tension
 Tension nominale
 Tension d'alimentation U_b adm.
 Type de raccord électrique
 Signal de sortie analogique
 Courbe adm.

Données électriques

Seul un bloc secteur CE conforme est autorisé comme alimentation réseau avec un fusible 200 mA.

24 V AC/DC

12 ... 32 V AC/DC

Trois conducteurs

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

Pour la sortie de courant

R_L ≤ (U_b - 4 V) / 0,02 A pour U_b ≤ 26V

sinon R_L ≤ 1100Ω

programmable : linéaire, racine carrée, tableau

env. 2 W/VA

LED 3½ chiffres

Pour la sortie de tension

R_L ≥ 2kΩ für U_b ≥ 15V

R_L ≥ 10kΩ für U_b = 12...15V

Courbe
 Puissance absorbée
 Affichage

Raccordement du process
 Raccordement élec.

Raccordements

2 x vissage de tuyau en aluminium pour 6/4 mm ou tuyau de 8/6 mm

2 x connecteurs ronds

Connecteur 1 : 5 pôles M12 (mâle) pour l'alimentation et le signal de sortie analogique

Connecteur 2 : 4 pôles M12 (mâle) pour contacts de commutation

Matériaux

Polyamide PA 6.6

Silicium, PVC, aluminium, laiton

Montage

Trous au dos pour la fixation sur des panneaux de montage

kit de montage du tableau

Montage mural avec une plaque de montage

Boîtier
 Contact avec le milieu



Marquage selon la directive 2014/34/EU

CE II 3D Ex tc IIIB T125° Dc

11.1 Programmation

L'appareil est programmable par ses touches à membrane avec une commande guidée par le menu ; verrouillable par un mot de passe.

Affaiblissement	Réglages
Sortie de commutation 1 / 2	0,0 ... 100,0 s (temps de réponse 10 / 90 %) pour sortie de signal, séparé également pour l'écran
	Point d'activation, point de désactivation, délai temps de réponse (0,0 ... 100,0 secs), fonction (contact à ouverture / contact à fermeture)
Unité de plage de mesure	mbar / Pa / "unité libre", valeur de début, valeur de fin et point décimal pour "unité libre"
Stabilisation du point zéro	0 ... 1/3 de la plage de mesure de base (1)
Signal de sortie	peut être réglé à tous points entre le mini. et le max. de la plage de mesure (2)
Réglage du zéro	$\pm$ (3)1/3 de la plage de mesure de base (3)
Conversion de la courbe	Linéaire, extraction de racine carrée, réservoir cylindrique horizontal, tableau avec 3...30 tables d'entrées
Mot de passe	001 ... 999 (000 = aucune protection par mot de passe)

Remarque :

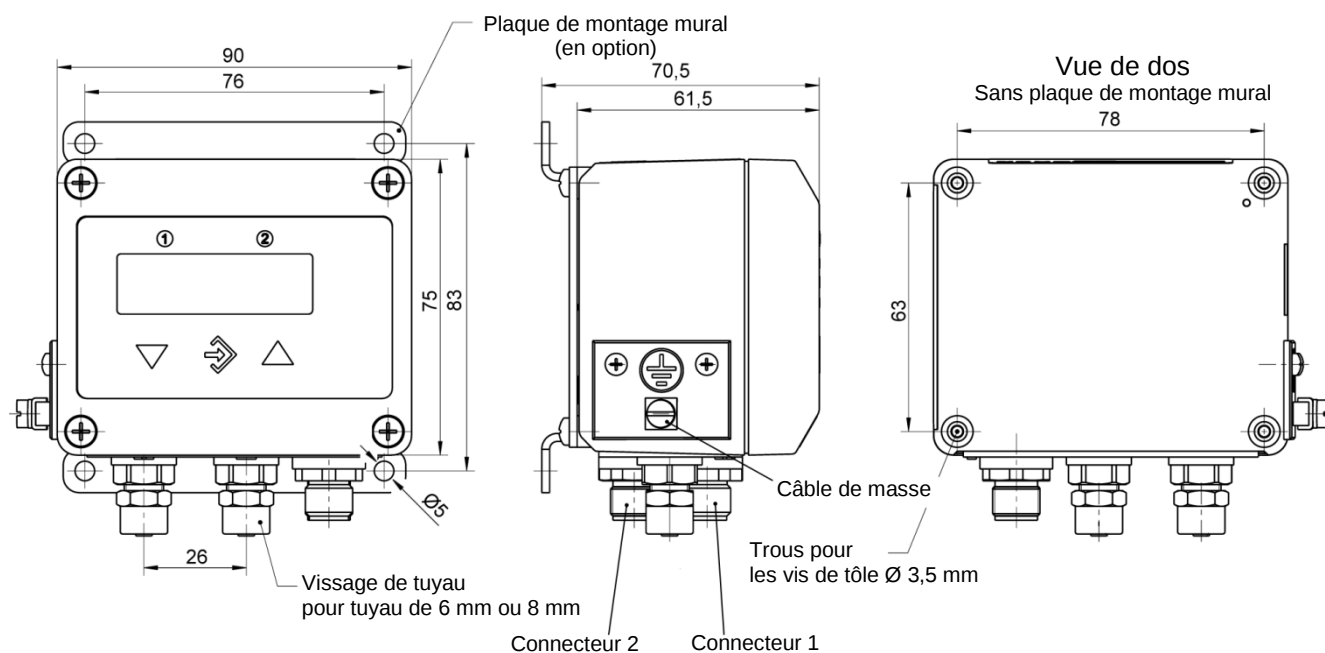
(1) : Les valeurs mesurées (à partir de zéro) sont réglées sur zéro (par exemple pour la coupure bas-débit).

(2) : Ratio efficace maxi = 4 :1. Seulement le signal de sortie est affecté.

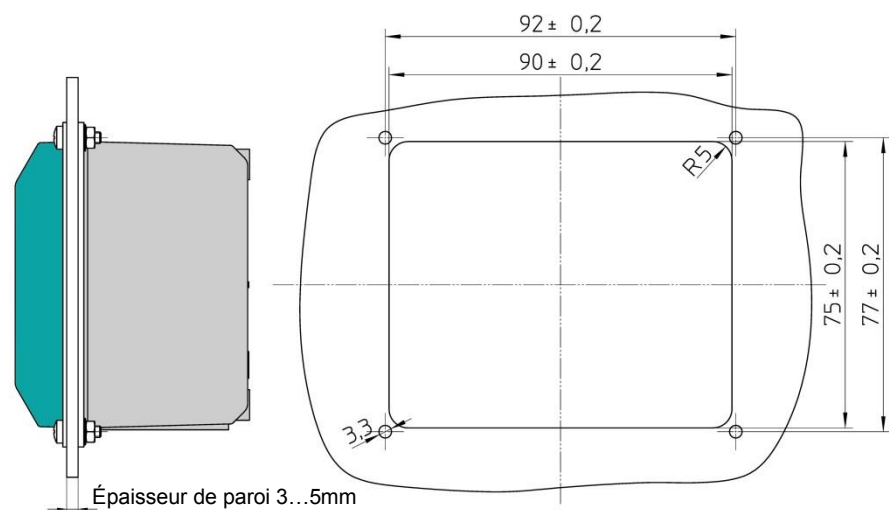
Courbe négative possible si valeur de plage départ > valeur de plage finale.

(3) : Correction du réglage du zéro pour comparaison suivant l'orientation des différents montages.

12 Schémas cotés



12.1 Montage du tableau



Marquage pour une utilisation en zone 22 - danger par les poussières sèches : II 3D Ex tc IIB T125°C Dc..... > S####

13.1 Accessoires

Numéro de commande	Désignation	Nombre de pôles	Utilisation	Longueur
06401993	Câble de raccordement avec couplage M12	4 pôles	Pour sorties de commutation	2 m
06401994	Câble de raccordement avec couplage M12	4 pôles	Pour sorties de commutation	5 m
06401995	Câble de raccordement avec couplage M12	5 pôles	pour alimentation/signal	2 m
06401996	Câble de raccordement avec couplage M12	5 pôles	pour alimentation/signal	5 m
EU03.F300	Adaptateur pour le paramétrage avec un logiciel PC			

14 Déclarations du fabricant et certificats

EU Declaration of Conformity

(Translation)

For the product described as follows

Product designation Digital Differential Pressure Switch / Transmitter

Type designation DE45 ## 00 ### K0 # M # R#### Zone 2
DE45 ## 00 ### K # 6L # S#### Zone 22

it is hereby declared that it corresponds with the basic requirements specified in the following designated directives:

2014/30/EU EMC Directive
2014/34/EU ATEX Directive
2011/65/EU RoHS Directive

The products were tested in compliance with the following standards.

Electromagnetic compatibility (EMC)
EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
EN 61326-2-3:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning

Explosive atmospheres (ATEX)
EN 60079-0:2012 + A11:2013 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
EN 60079-15:2010 Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
EN 60079-31:2014 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

RoHS
EN 50581:2012 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Also they were subjected to the conformity assessment procedure „Internal production control“.

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

Sole responsibility for the issue of this declaration of conformity in relation to fulfilment of the fundamental requirements and the production of the technical documents is with the manufacturer.

Manufacturer FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH
Bielefelder Str. 37a
32107 Bad Salzuflen, Germany
Tel. +49 5222 974 0

Documentation representative Mr. Torsten Malischewski
Dipl. Ing.
Development department

The devices bear the following marking: CE Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc Zone 2
CE Ex II 3D Ex tc IIIB T125°C Dc Zone 22



Bad Salzuflen,
18 March 2019
G. Gödde
Managing director

09010202 CE EN DE45 ATEX Rev.C 03/19



Seite 1 von 1

