

Manomètre différentiel avec microrupteurs Avec indication de la pression de service intégrée (DELTA-comb) Type DPGS40

Fiche technique WIKA PV 27.20



pour plus d'agréments,
voir page 6

DELTA-comb

Applications

Surveillance et contrôle de filtres, de compresseurs et de pompes pour :

- Chaudières et réservoirs sous pression
- Installations de traitement d'eau de refroidissement et d'eau potable
- Systèmes de surpression et de pompage
- Installations de chauffage
- Systèmes d'extinction incendie

Particularités

- Avec un ou deux microrupteurs réglables
- Voyant incassable et chambre de mesure robuste en aluminium ou en acier inox pour des exigences accrues
- En option avec homologations pour zone explosive
- Indice de protection élevé, IP65, pour utilisation extérieure et process avec forte condensation
- Faible étendue de mesure de 0 à 250 mbar

Description

Les manomètres différentiels de la ligne de produits DELTA sont principalement utilisés pour la surveillance de faibles pressions différentielles lorsqu'il y a des exigences élevées en termes de surpression d'un côté ou de pression statique.

Les marchés typiques pour ces produits sont la technologie de chauffage de process, les industries du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air, l'industrie de traitement de l'eau et des eaux usées, et la construction de machines et d'installations techniques. Pour celles-ci, la fonction principale des instruments de mesure est la surveillance de filtres, de compresseurs et de pompes.

Le DELTA-switch trouve sa raison d'être là où il faut commuter en toute sécurité des circuits sur une pression différentielle définie. Lorsque la pression atteint à la hausse ou à la baisse la valeur du point de seuil, l'appareil va commuter.



Figure de gauche : avec chambre de mesure en aluminium
Figure de droite : avec chambre de mesure en acier inox

Le point de seuil est accessible par l'avant de l'instrument et peut être réglé dans la plage 10 ... 100 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure au moyen d'une échelle auxiliaire.

Les deux affichages sur site mécaniques facilement lisibles ne nécessitent pas d'alimentation électrique et permettent la lecture simultanée de la pression de service et de la pression différentielle. De plus, cela permet d'économiser un point de mesure additionnel avec toutes les dépenses d'équipements et de montage.

La chambre de mesure, suivant les exigences et l'application, peut être fabriquée en aluminium ou en acier inox. Grâce à sa stabilité qui est meilleure, la chambre de mesure en acier inox convient aussi pour les fluides gazeux.

Fonctionnalité

Le boîtier d'affichage (1) est raccordé directement à la chambre de mesure (2) et aux raccords process qui y sont intégrés.

Les pressions p_1 et p_2 s'exercent sur les chambres \oplus et \ominus qui sont séparées par une membrane élastique (3).

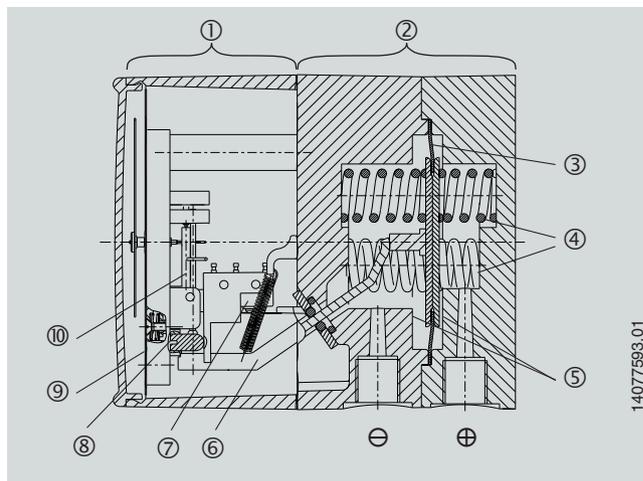
La pression différentielle ($\Delta p = p_1 - p_2$) provoque un déplacement de la membrane (course de mesure) contre les ressorts (4) liés à l'étendue de mesure.

La déformation, qui est proportionnelle à la pression différentielle, est transmise au mouvement (10) dans le boîtier de l'afficheur et aux ressorts à lame des microrupteurs (7) par l'intermédiaire d'un arbre à cames antidéflagrant et à faible frottement (6).

La sécurité contre la surpression est assurée par des renforts profilés métalliques (5) reposant contre la membrane élastique.

Avec les versions sans homologation Ex, le réglage du point de seuil est effectué par les vis de réglage accessibles depuis l'avant (8). Les échelles auxiliaires (9) facilitent le réglage des points de seuil.

Pour les versions avec homologation Ex, le réglage du point de seuil est effectué en usine et ne peut pas être fait à posteriori.



Vue générale des versions

| Matériau des chambres de mesure | | Indication de la pression de service | | Agrément Ex |
|---------------------------------|------------|--------------------------------------|---------|-------------|
| Aluminium | Acier inox | Sans | Ø 22 mm | |
| x | | x | | Option |
| x | | | x | Option |
| | x | x | | Option |

→ Pour plus d'informations sur les homologations, voir page 6

Spécifications

| Informations de base | |
|--|---|
| Diamètre | |
| Affichage de la pression différentielle | Ø 100 mm |
| Indication de la pression de service | <input type="checkbox"/> Sans <input type="checkbox"/> Ø 22 mm |
| Voyant | |
| Version Non-Ex | Plastique, avec vis de blocage pour réglage du point de commutation |
| Version Ex | Plastique (le réglage du point de seuil peut uniquement être effectué en usine) |
| Versión avec boîtier | |
| Boîtier d'affichage, en aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe) ; peint en noir | |
| → Chambre de mesure, voir tableau "Élément de mesure" | |

| Élément de mesure | |
|--|--|
| Type d'élément de mesure | |
| Affichage de la pression différentielle | Chambre de mesure avec élément à membrane et chambre de fluide \oplus et \ominus |
| Indication de la pression de service | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sans ■ Pressostat à tube manométrique |
| Matériau | |
| Chambre de mesure | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe), peinte en noir ■ Acier inox1.4571 |
| Membrane, joints d'étanchéité | <ul style="list-style-type: none"> ■ FPM/FKM ■ NBR |
| Tube manométrique (indication de la pression de service) | Alliage de cuivre |

| Caractéristiques de précision | |
|---|---|
| Classe de précision | |
| Affichage de la pression différentielle | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 ■ 1,6 (sélectionnable uniquement pour des échelles de mesures de 0 ... 1 bar à 0 ... 10 bar) |
| Indication de la pression de service | 4 |
| Répétabilité | $\leq 1,6$ % de l'étendue de mesure |
| Erreur de température | En cas d'écart par rapport aux conditions de référence sur le système de mesure : Max. $\pm 0,8$ %/10 K de la pleine échelle de l'étendue de mesure |
| Conditions de référence | |
| Température ambiante | +20 °C [+68 °F] |

Etendues de mesure de pression différentielle

| Etendue de mesure | |
|-------------------|--------------------------|
| mbar | psi |
| 0 ... 250 | 0 ... 15 |
| 0 ... 400 | 0 ... 25 |
| 0 ... 600 | 0 ... 40 |
| 0 ... 1.000 | 0 ... 60 |
| bar | kg/cm² |
| 0 ... 0,25 | 0 ... 0,25 |
| 0 ... 0,4 | 0 ... 0,4 |
| 0 ... 0,6 | 0 ... 0,6 |
| 0 ... 1 | 0 ... 1 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 1,6 |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 2,5 |
| 0 ... 4 | 0 ... 4 |
| 0 ... 6 | 0 ... 6 |
| 0 ... 10 | 0 ... 10 |

| Etendue de mesure | |
|-------------------|-------------|
| kPa | MPa |
| -12,5 ... +12,5 | 0 ... 0,025 |
| 0 ... 25 | 0 ... 0,04 |
| 0 ... 40 | 0 ... 0,06 |
| 0 ... 60 | 0 ... 0,1 |
| 0 ... 100 | 0 ... 0,16 |
| 0 ... 160 | 0 ... 0,25 |
| 0 ... 250 | 0 ... 0,4 |
| 0 ... 400 | 0 ... 0,6 |
| 0 ... 600 | 0 ... 1 |
| 0 ... 1.000 | |

Echelles de mesure pour la pression de service

| Echelle de mesure |
|-------------------|
| bar |
| 0 ... 10 |
| 0 ... 16 |
| 0 ... 25 |

| Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure | |
|--|---|
| Type de pression | Pression différentielle |
| Etendues de mesure spécifiques | Autres étendues de mesure sur demande |
| Unité | <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ mbar ■ kg/cm² ■ MPa ■ kPa |

| Raccords process | |
|---------------------------------------|--|
| Standard | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837 ■ DIN EN ISO 8434-1 |
| Taille | |
| EN 837 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x G ¼, filetage femelle, distance du centre 26 mm ■ 2 x G ¼ B, filetage mâle, distance du centre 26 mm |
| DIN EN ISO 8434-1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 raccords type byte pour diamètre de tuyauterie 6 mm ■ 2 raccords type byte pour diamètre de tuyauterie 8 mm ■ 2 raccords type byte pour diamètre de tuyauterie 10 mm |
| Matériaux (en contact avec le fluide) | |
| Chambre de mesure | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium, Al Si9Cu3(Fe), peinte en noir ■ Acier inox1.4571 |
| Raccord process | <ul style="list-style-type: none"> ■ Identique à la chambre de mesure (seulement 2 x G ¼ filetage femelle) ■ Alliage de cuivre ■ Acier inox ■ Acier (uniquement raccords à embout) |
| Membrane, joints d'étanchéité | <ul style="list-style-type: none"> ■ FPM/FKM ■ NBR |

| Signal de sortie | |
|---------------------------|--|
| Type de raccordement | Microrupteur |
| Nombre de contacts | <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact unique, type de contact 850.3 ■ Double contact, type de contact 850.3.3 |
| Fonction de commutation | Contact inverseur |
| Réglage du point de seuil | |
| Version Non-Ex | ■ Depuis l'extérieur sur l'échelle auxiliaire par vis de réglage |
| Version Ex | ■ Réglé en usine (le réglage du point de seuil ne peut pas être effectué) |
| Plage de réglage | De 10 % à 100 % de l'étendue de mesure |
| Ecart | <ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 2,5 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure ■ Max. 5 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure |

| Raccordements électriques | |
|-------------------------------|--|
| Type de raccordement | <ul style="list-style-type: none"> ■ Presse-étoupe M20 x 1,5 avec 1 m de câble, câbles volants ■ Boîtier de raccordement ■ Connecteur coudé |
| Configuration du raccordement | → Voir les dessins à partir de la page 8 |

| Conditions de fonctionnement | |
|--|---|
| Température du fluide | -10 ... +90 °C [14 ... 194 °F] |
| Température ambiante | |
| Version Non-Ex | -10 ... +70 °C [14 ... 150 °F] |
| Version Ex | -10 ... +60 °C [14 ... 140 °F] |
| Température de stockage | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] |
| Plages d'utilisation | |
| Charge statique | Valeur finale de l'étendue de mesure |
| Charge dynamique | 0,9 x valeur finale de l'étendue de mesure |
| Surpression admissible | Max. 25 bar Sur un côté, deux côtés et en alternance sur le côté \oplus et \ominus |
| Indice de protection selon CEI/EN 60529 | IP65 |

Agréments

Agréments compris dans le détail de la livraison

| Logo | Description | Pays |
|---|--|------------------|
|  | Déclaration de conformité UE | Union européenne |
| | Directive relative aux équipements sous pression | |
| | Directive basse tension | |
| | Directive RoHS | |
| - | CRN Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...) | Canada |

Agréments en option

| Logo | Description | Pays |
|---|---|------------------------------------|
|  | Déclaration de conformité UE | Union européenne |
| | Directive ATEX Zones explosives Gaz II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poussière II 2D Ex ia IIIB T135°C Db | |
|  | IECEX Zones explosives Gaz Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Poussière Ex ia IIIB T135°C Db | International |
|  | EAC Zones explosives | Communauté économique eurasiatique |
|  | UkrSEPRO Métrologie | Ukraine |
|  | Ex Ukraine Zones explosives | Ukraine |
|  | Uzstandard Métrologie | Ouzbékistan |
|  | GOST Métrologie | Russie |
|  | KazInMetr Métrologie | Kazakhstan |
| - | MTSCHS Autorisation pour la mise en service | Kazakhstan |
|  | BelGIM Métrologie | Biélorussie |

Certificats (option)

| Certificats | |
|---|--|
| Certificats | <ul style="list-style-type: none"> ■ Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, précision d'indication) ■ Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204 (par exemple pour la précision d'indication) |
| Intervalle recommandé pour le réétalonnage | 1 an (en fonction des conditions d'utilisation) |

→ Agréments et certificats, voir site web

Valeurs caractéristiques relatives à la sécurité (version pour zone explosive)

| Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex) | |
|--|-----------------------|
| Bornes | |
| Contact A | „1“ / „4“ / „2“ |
| Contact B | „3“ / „6“ / „5“ |
| Tension maximale U_i | 30 VDC |
| Courant maximal I_i | 100 mA |
| Puissance maximale P_i (gaz) | 1 W |
| Puissance maximale P_i (poussière) | |
| $T_a \leq +40 \text{ °C}$ | $\leq 750 \text{ mW}$ |
| $T_a \leq +60 \text{ °C}$ | $\leq 650 \text{ mW}$ |
| Capacité interne effective C_i | Négligeable |
| Conductivité interne effective L_i | Négligeable |

Instruments avec deux microrupteurs

Si plus d'un circuit de courant est raccordé, toutes les conditions pour la déconnexion de deux circuits à sécurité intrinsèques doivent être respectées.

Dimensions en mm

Type DPGS40 avec chambre de mesure en aluminium, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm

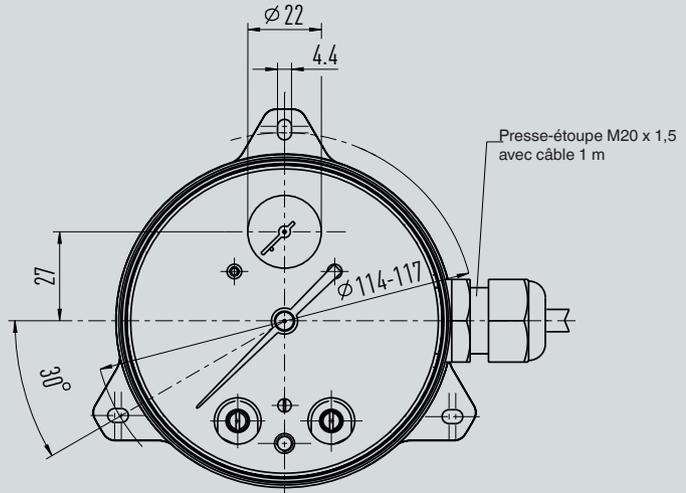
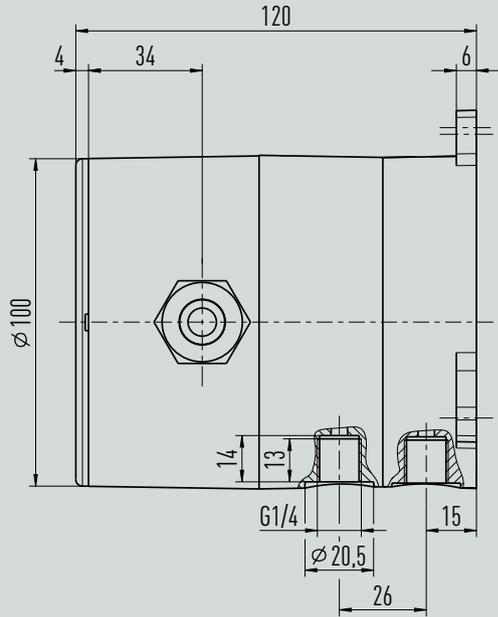
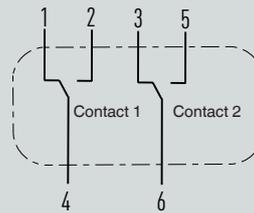


Schéma de raccordement électrique



Poids
environ 1,4 kg

14078112.01

Type DPGS40 avec chambre de mesure en acier inox, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm

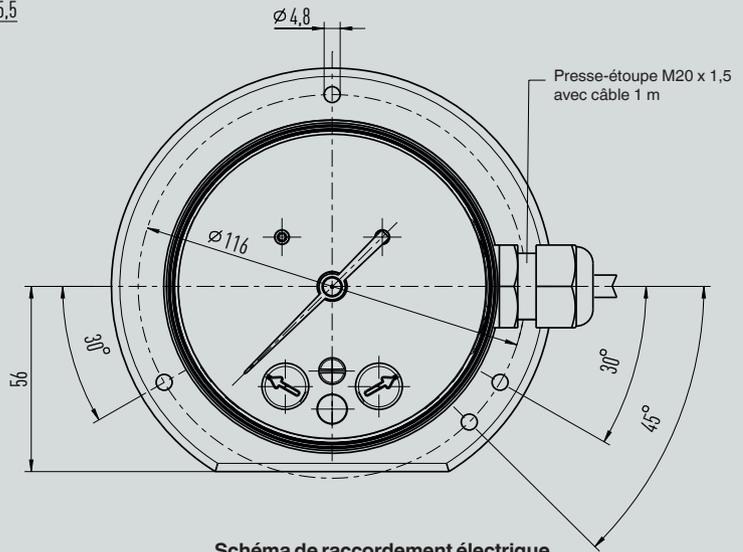
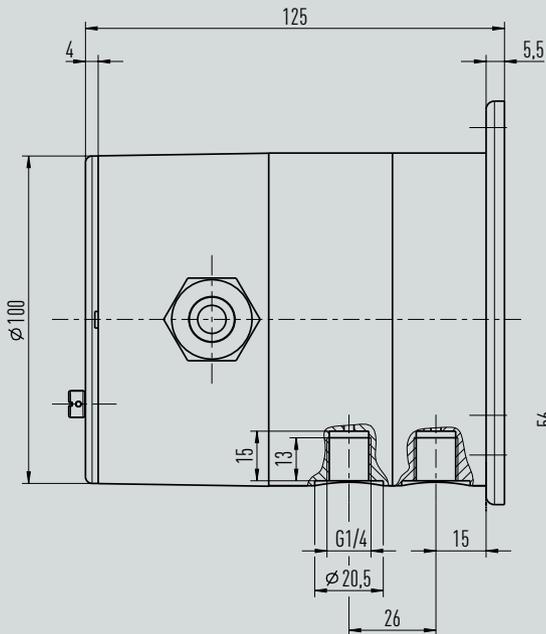
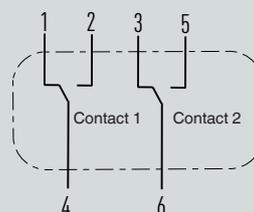


Schéma de raccordement électrique



Poids
environ 1,4 kg

14413391.01

Avec prise de câble ou connecteur coudé

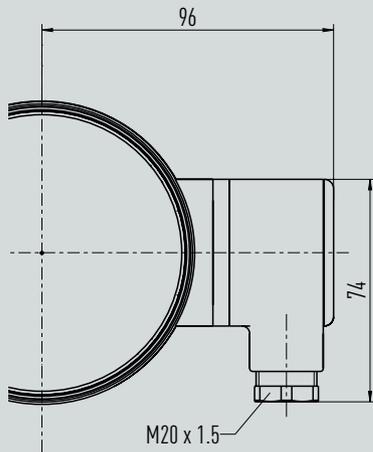
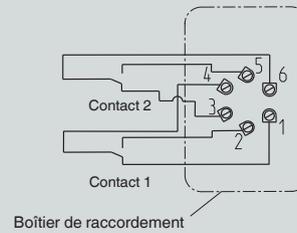


Schéma de raccordement électrique



14078225.01

Accessoires

| Type | Description | Code article |
|---|---|--------------|
|  | - Collerette avant pour montage panneau, aluminium | 14074004 |
| | - Collerette avant, acier inox | 14075088 |
|  | 910.17 Joints d'étanchéité voir fiche technique AC 09.08 | - |
|  | 910.15 Siphons → voir fiche technique AC 09.06 | - |
|  | - Bloc de vannes 4 voies, acier inox → Pour les dimensions voir page 10 | 2043559 |
| | - Bloc de vannes 4 voies, laiton → Pour les dimensions voir page 10 | 2043567 |
|  | - Raccords à embout pour tuyau Ø 6, 8 et 10 mm | Sur demande |

