

Pressostat différentiel Type DPS40, DELTA-switch

Fiche technique WIKA PV 27.21



DELTA-switch

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 à partir 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.

Cet instrument robuste muni d'un voyant incassable offre une haute durabilité, même dans des conditions ambiantes difficiles. Ceci assure que l'instrument ne présente pas de danger et qu'il est résistant aux chocs mécaniques externes.

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.

Conception et principe de fonctionnement

Les pressions p_1 et p_2 s'exercent sur les chambres \oplus et \ominus qui sont séparées par une membrane élastique (1).

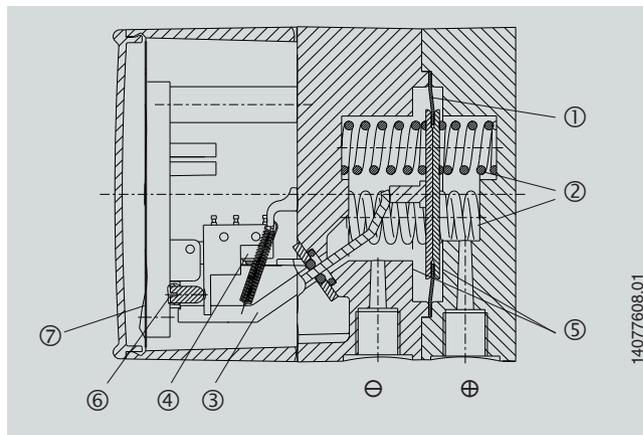
La pression différentielle ($\Delta p = p_1 - p_2$) provoque un déplacement de la membrane (course de mesure) contre les ressorts (2) liés à l'étendue de mesure.

La déformation, qui est proportionnelle à la pression différentielle, est transmise aux ressorts à lame des microrupteurs (4) dans le boîtier des contacts par l'intermédiaire d'un arbre à cames antidéflagrant à faible frottement (3).

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

Le réglage du point de commutation se fait par les vis de réglage accessibles depuis l'avant (6). Les échelles auxiliaires (7) facilitent le réglage des points de seuil.

Illustration du principe de fonctionnement



Installation en fonction des symboles qui sont apposés :
 \oplus pression haute, \ominus pression basse

Installation :

- Ligne de mesure rigide
- Montage sur paroi avec pattes de fixation disponibles

Spécifications

Informations de base	
Diamètre	Ø 100 mm
Voyant	Plastique, avec vis de blocage pour réglage du point de commutation
Version 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	Chambre de mesure avec élément à membrane et chambre de fluide \oplus et \ominus
Matériau	
Chambre de mesure	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe), peinte en noir ■ Acier inox 1.4571
Membrane, joints d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> ■ FPM/FKM ■ NBR

Caractéristiques de précision	
Répétabilité	≤ 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. ±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/cm ²
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
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	

Autres informations 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 x raccord à compression avec ferrule pour tube Ø 6 mm ■ 2 x raccord à compression avec ferrule pour tube Ø 8 mm ■ 2 x raccord à compression avec ferrule pour tube Ø 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 inox 1.4571
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 (seulement pour les raccords coulissants avec ferrule)
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	Depuis l'extérieur sur l'échelle auxiliaire par vis de réglage
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 6

Conditions de fonctionnement	
Température du fluide	-10 ... +90 °C [14 ... 194 °F]
Température ambiante	
Instruments non Ex	-10 ... +70 °C [14 ... 150 °F]
Instruments 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
Sécurité contre la surpression	Max. 25 bar Sur un côté, deux côtés et en alternance sur le côté ⊕ et ⊖
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
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Directive relative aux équipements sous pression ■ Directive basse tension ■ Directive RoHS 	

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	International
	EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Directive CEM ■ Directive basse tension ■ Zones explosives 	Communauté économique eurasiatique
	Ex Ukraine Zones explosives	Ukraine

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)

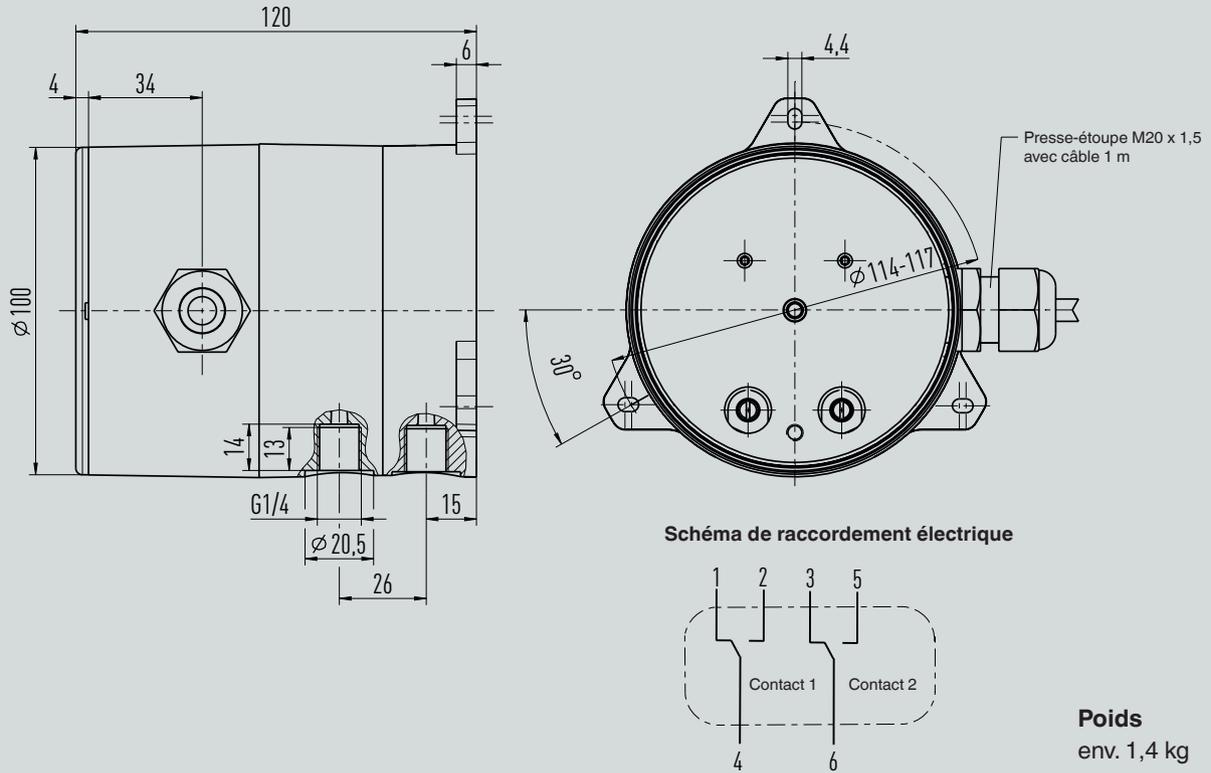
Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)	
Bornes	
Contact A	"1" / "4" / "2"
Contact B	"3" / "6" / "5"
Tension maximale U_i	30 VDC
Courant maximal I_i	100 mA
Puissance maximale P_i (gaz)	1 W
Puissance maximale P_i (poussière)	
$T_a \leq +40 \text{ °C}$	$\leq 750 \text{ mW}$
$T_a \leq +60 \text{ °C}$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

Instruments avec deux microrupteurs

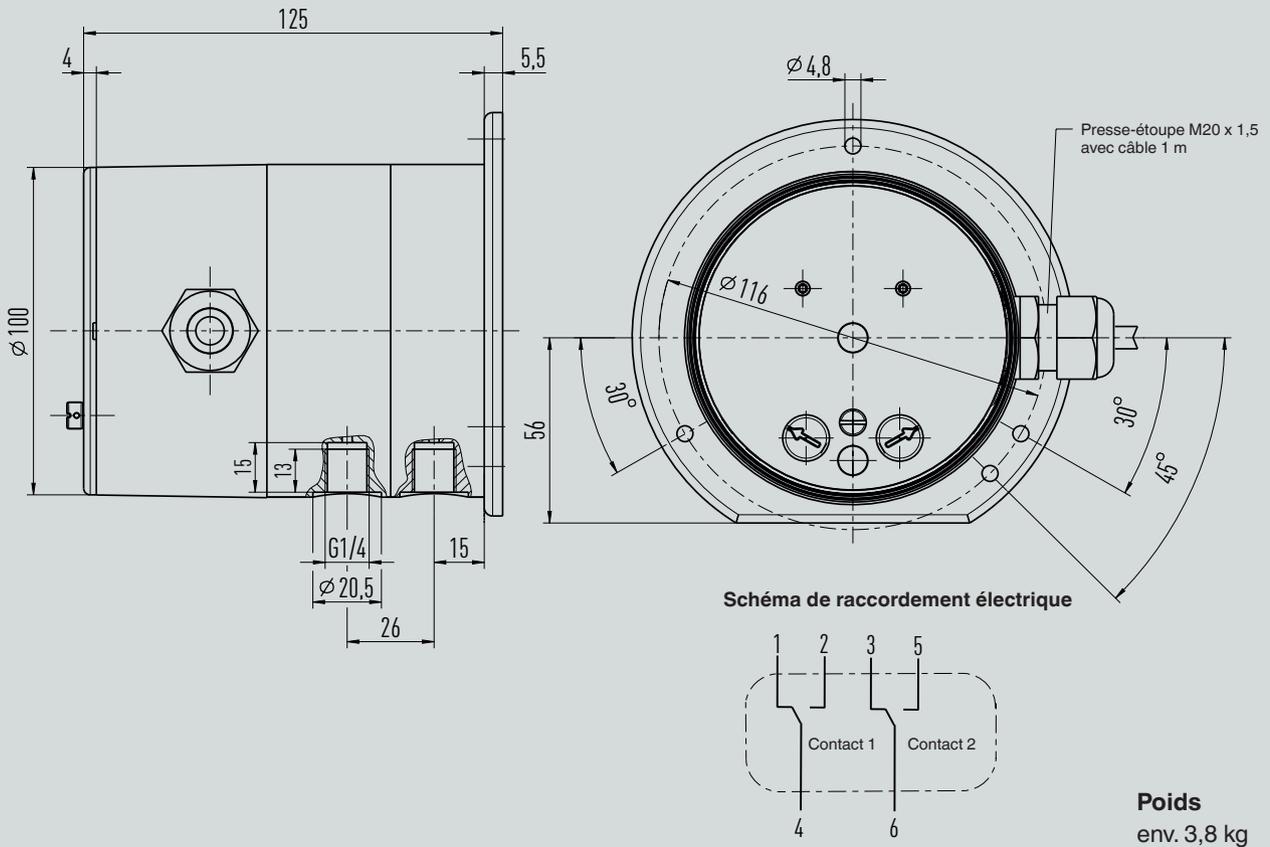
Si plus d'un circuit de courant est raccordé, toutes les conditions pour la déconnexion de deux circuits à sécurité intrinsèques doivent être respectées.

Dimensions en mm

Type DPS40 avec chambre de mesure en aluminium, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm



Type DPS40 avec chambre de mesure en acier inox, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm



Avec prise de câble ou connecteur coudé

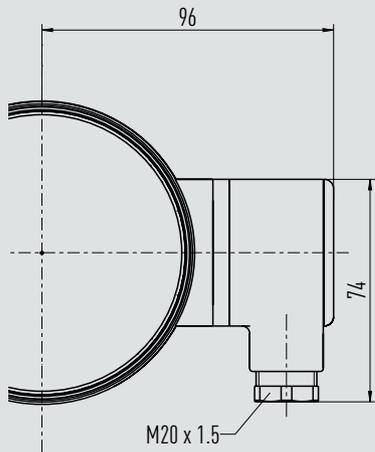
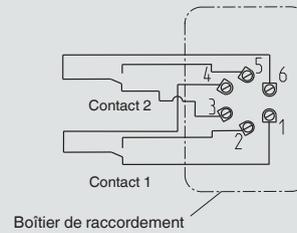


Schéma de raccordement électrique



14078225.01

Accessoires et pièces de rechange

Type	Description	Code article
	- Colerette avant pour montage panneau, aluminium	14074004
	- Colerette avant, acier inox	14075088
	910.17 Joints d'étanchéité voir fiche technique AC 09.08	-
	910.15 Siphons → voir fiche technique AC 09.06	-
	IV3x Bloc de vannes 4 voies, acier inox → Pour les dimensions voir page 8	2043559
	Bloc de vannes 4 voies, laiton → Pour les dimensions voir page 8	2043567
	- Raccords coulissants pour des diamètres de tuyauterie de 6, 8 et 10 mm	Sur demande

