

# 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).

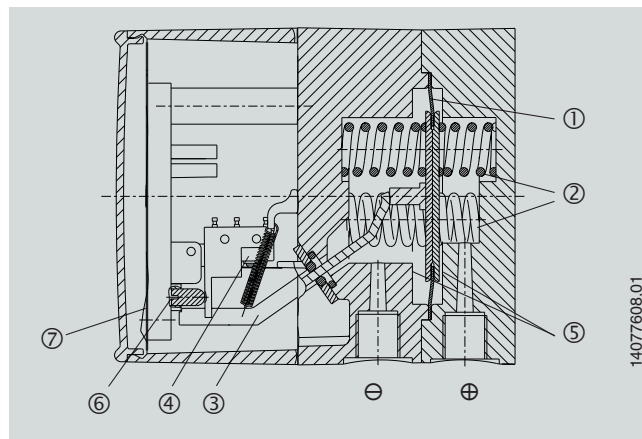
La pression différentielle ( $\Delta p = p_1 - p_2$ ) provoque un déplacement de la membrane (course de mesure) contre les ressorts (2) liés à l'étendue de mesure.

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"> <li>■ Aluminium, EN AC-Al Si9Cu3(Fe), peinte en noir</li> <li>■ Acier inox 1.4571</li> </ul>
Membrane, joints d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>

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	
<b>mbar</b>	<b>psi</b>
0 ... 250	0 ... 15
0 ... 400	0 ... 25
0 ... 600	0 ... 40
0 ... 1.000	0 ... 60
<b>bar</b>	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>
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
<b>kPa</b>	<b>MPa</b>
-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

<b>Type de pression</b>	Pression différentielle
<b>Etendues de mesure spécifiques</b>	Autres étendues de mesure sur demande
<b>Unité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ mbar</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> </ul>

Raccords process	
<b>Standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837</li> <li>■ DIN EN ISO 8434-1</li> </ul>
<b>Taille</b>	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x G ¼, filetage femelle, distance du centre 26 mm</li> <li>■ 2 x G ¼ B, filetage mâle, distance du centre 26 mm</li> </ul>
DIN EN ISO 8434-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x raccord à compression avec ferrule pour tube Ø 6 mm</li> <li>■ 2 x raccord à compression avec ferrule pour tube Ø 8 mm</li> <li>■ 2 x raccord à compression avec ferrule pour tube Ø 10 mm</li> </ul>
<b>Matériaux (en contact avec le fluide)</b>	
Chambre de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aluminium, Al Si9Cu3(Fe), peinte en noir</li> <li>■ Acier inox 1.4571</li> </ul>
Raccord process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identique à la chambre de mesure (seulement 2 x G ¼ filetage femelle)</li> <li>■ Alliage de cuivre</li> <li>■ Acier inox</li> <li>■ Acier (seulement pour les raccords coulissants avec ferrule)</li> </ul>
Membrane, joints d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>


Signal de sortie	
<b>Type de raccordement</b>	Microrupteur
<b>Nombre de contacts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contact unique, type de contact 850.3</li> <li>■ Double contact, type de contact 850.3.3</li> </ul>
<b>Fonction de commutation</b>	Contact inverseur
<b>Réglage du point de seuil</b>	Depuis l'extérieur sur l'échelle auxiliaire par vis de réglage
<b>Plage de réglage</b>	De 10 % à 100 % de l'étendue de mesure
<b>Ecart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Max. 2,5 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure</li> <li>■ Max. 5 % de la pleine échelle de l'étendue de mesure</li> </ul>

Raccordements électriques	
<b>Type de raccordement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presse-étoupe M20 x 1,5 avec 1 m de câble, câbles volants</li> <li>■ Boîtier de raccordement</li> <li>■ Connecteur coudé</li> </ul>
<b>Configuration du raccordement</b>	→ Voir les dessins à partir de la page 6





Conditions de fonctionnement	
<b>Température du fluide</b>	-10 ... +90 °C [14 ... 194 °F]
<b>Température ambiante</b>	
Instruments non Ex	-10 ... +70 °C [14 ... 150 °F]
Instruments Ex	-10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
<b>Température de stockage</b>	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Plages d'utilisation</b>	
Charge statique	Valeur finale de l'étendue de mesure
Charge dynamique	0,9 x valeur finale de l'étendue de mesure
<b>Sécurité contre la surpression</b>	Max. 25 bar Sur un côté, deux côtés et en alternance sur le côté ⊕ et ⊖
<b>Indice de protection selon CEI/EN 60529</b>	IP65

## Agréments

### Agréments compris dans le détail de la livraison

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Union européenne
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive relative aux équipements sous pression</li> <li>■ Directive basse tension</li> <li>■ Directive RoHS</li> </ul>	

### Agréments en option

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité UE</b>	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	
	<b>IECEX</b> Zones explosives	International
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM</li> <li>■ Directive basse tension</li> <li>■ Zones explosives</li> </ul>	Communauté économique eurasiatique
	<b>Ex Ukraine</b> Zones explosives	Ukraine

## Certificats (option)

Certificats	
<b>Certificats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, précision d'indication)</li> <li>■ Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204 (par exemple pour la précision d'indication)</li> </ul>
<b>Intervalle recommandé pour le réétalonnage</b>	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)	
<b>Bornes</b>	
Contact A	"1" / "4" / "2"
Contact B	"3" / "6" / "5"
<b>Tension maximale <math>U_i</math></b>	30 VDC
<b>Courant maximal <math>I_i</math></b>	100 mA
<b>Puissance maximale <math>P_i</math> (gaz)</b>	1 W
<b>Puissance maximale <math>P_i</math> (poussière)</b>	
$T_a \leq +40 \text{ °C}$	$\leq 750 \text{ mW}$
$T_a \leq +60 \text{ °C}$	$\leq 650 \text{ mW}$
<b>Capacité interne effective <math>C_i</math></b>	Négligeable
<b>Conductivité interne effective <math>L_i</math></b>	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 ¼ filetage femelle, distance du centre 26 mm

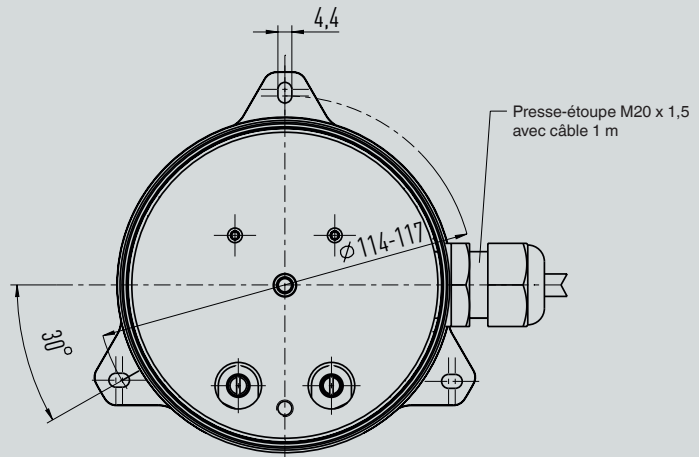
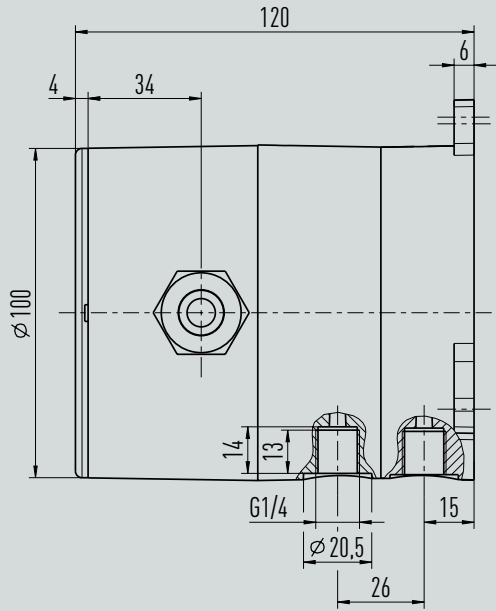
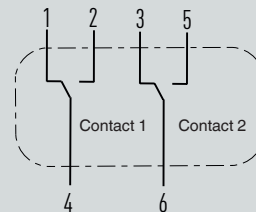


Schéma de raccordement électrique



**Poids**  
env. 1,4 kg

14078260.01

Type DPS40 avec chambre de mesure en acier inox, 2 x G ¼ filetage femelle, distance du centre 26 mm

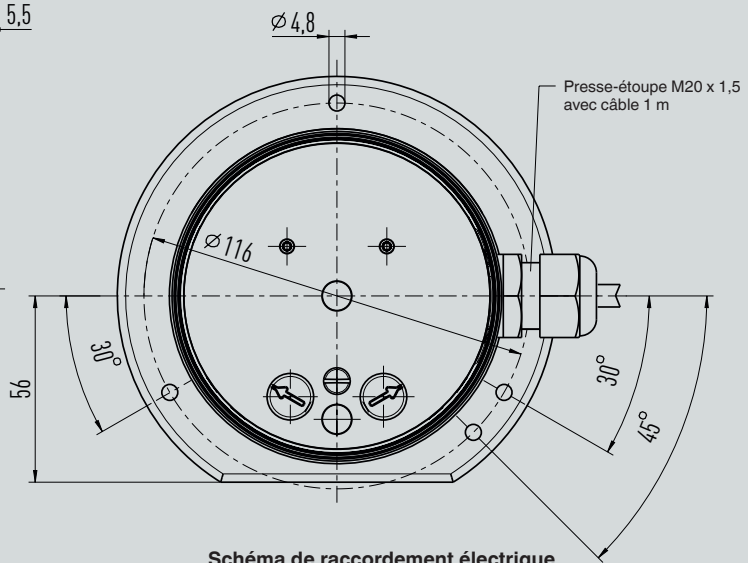
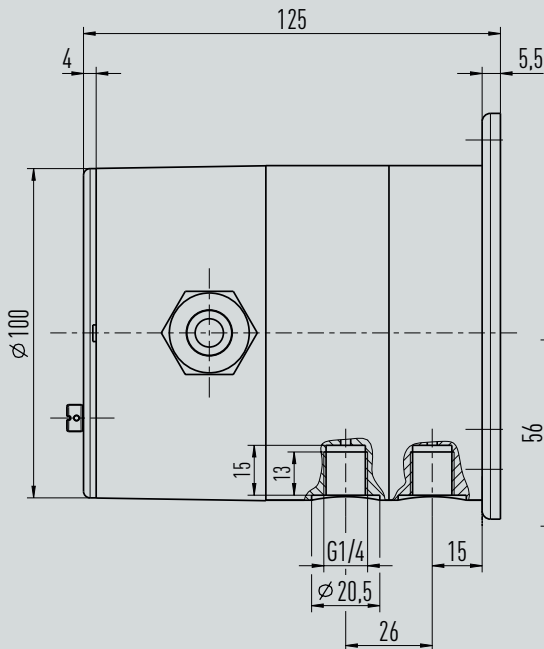
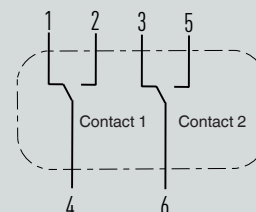


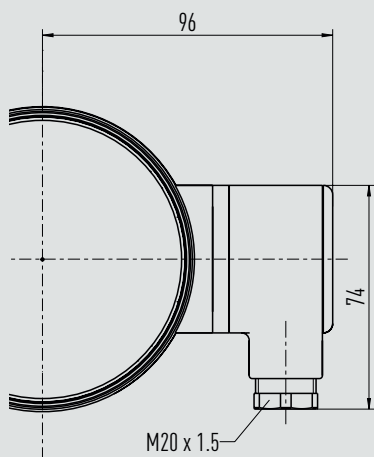
Schéma de raccordement électrique



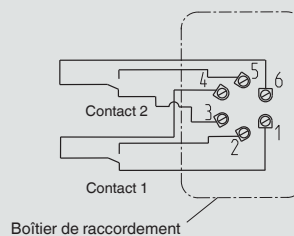
**Poids**  
env. 3,8 kg

14413391.01

## Avec prise de câble ou connecteur coudé



## Schéma de raccordement électrique



14078225.01

## Accessoires et pièces de rechange

Type	Description	Code article
	- Collerette avant pour montage panneau, aluminium	14074004
	- Collerette avant, acier inox	14075088
	<b>910.17</b> Joints d'étanchéité voir fiche technique AC 09.08	-
	<b>910.15</b> Siphons → voir fiche technique AC 09.06	-
	<b>IV3x</b> 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

