

Manomètre différentiel avec signal de sortie Avec indication de la pression de service intégrable (DELTA-trans) Type DPGT40

Fiche technique WIKA PV 17.19



pour plus d'agréments,
voir page 5

DELTA-trans

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

- Transmission des valeurs process à la salle de contrôle (par ex. 4 ... 20 mA)
- 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 160 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.

Les transmetteurs de pression différentielle DELTA-trans trouvent leur utilité dès qu'il est nécessaire de transmettre un signal en même temps que d'avoir une indication locale de la pression différentielle. Un encodeur d'angle électronique, qui a fait ses preuves dans des applications automatiques où la sécurité est importante, détermine la position de la tige de l'aiguille ; il s'agit d'un capteur sans contact et il est complètement exempt d'usure et de friction.



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

A partir de ceci, le signal de sortie électrique proportionnel à la pression, c'est à dire entre 4 ... 20 mA, est produit, et agit pour transmettre le signal à la salle de contrôle.

Pour les instruments avec une chambre de mesure en aluminium, une version avec indication de la pression de service peut être fournie en plus de l'affichage de la pression différentielle. Les deux affichages mécaniques sur site, faciles à lire, 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.

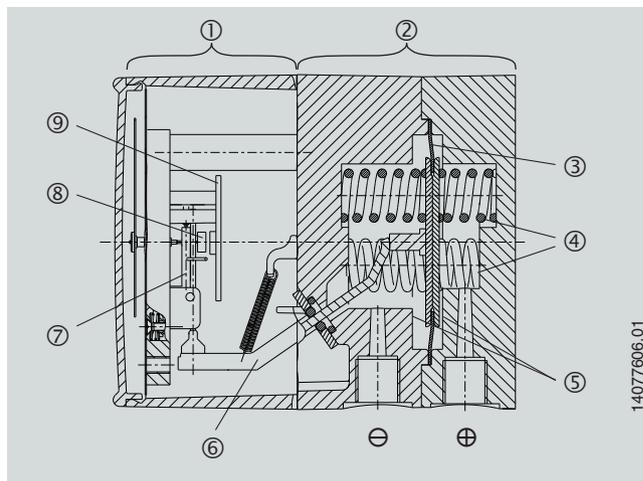
Les pressions p1 et p2 s'exercent sur les chambres ⊕ et ⊖ qui sont séparées par une membrane élastique (3).

La pression différentielle ($\Delta p = p1 - p2$) 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 (7) dans le boîtier d'affichage par l'intermédiaire d'un arbre à cames antidéflagrant à faible frottement (6).

Un aimant (8), fixé à l'arrière du mouvement, affecte le champ électromagnétique du capteur HALL. Le signal qui en résulte est converti en un signal de sortie standardisé par la platine de conditionnement des signaux (9).

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



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	■ Sans ■ Ø 22 mm
Voyant	
Version Non-Ex	Plastique, avec vis de blocage pour réglage du point zéro
Version Ex	Plastique (le réglage du point zéro peut uniquement être effectué en usine)
Versión avec boîtier	Boîtier d'affichage, en aluminium, EN AC-AI Si9Cu3(Fe) ; peint en noir → Chambre de mesure, voir tableau "Elément 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
Précisions du signal de sortie	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 % de l'étendue de mesure ■ 1,6 % de l'intervalle de mesure (sélectionnable uniquement pour des échelles de mesures de 0 ... 1 bar à 0 ... 10 bar)
Réglage du point zéro	
Affichage de la pression différentielle	Par vis de réglage dans le cadran (uniquement avec la version non-Ex)
Signal de sortie	Au moyen d'un cavalier à travers les bornes 5 et 6 (voir mode d'emploi)
Erreur de linéarisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 % de l'étendue de mesure ■ 1,6 % de l'intervalle de mesure (sélectionnable uniquement pour des échelles de mesures de 0 ... 1 bar à 0 ... 10 bar)
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
Influence de la tension d'alimentation	$\leq 0,1 \%$ de l'intervalle de mesure/10 V
Influence de la charge	$\leq 0,1 \%$ de l'intervalle de mesure (pour exécutions 1 - 3 du type de signal)
Stabilité à long terme DIN 16086	$< 0,3 \%$ de l'intervalle de mesure/an
Conditions de référence	
Température ambiante	+20 °C [+68 °F]

Etendues de mesure de pression différentielle

Etendue de mesure	
mbar	psi
0 ... 160	0 ... 5
0 ... 250	0 ... 15
0 ... 400	0 ... 25
0 ... 600	0 ... 40
0 ... 1.000	0 ... 60
bar	kg/cm²
0 ... 0,16	0 ... 0,16
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 ... 0,016
0 ... 16	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

Raccord 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

Raccord process	
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 signal		
Exécution 1 : selon NAMUR NE 43	4 ... 20 mA, 2 fils, passif	
Exécution 2 : version Ex	4 ... 20 mA, 2 fils	
Exécution 3 : courant	0 ... 20 mA, 3 fils	
Exécution 4 : tension	0 ... 10 V, 3 fils	
Charge en Ω		
Exécution 1 - 3	\leq (tension d'alimentation - 12 V)/0,02 A, cependant max. 600 Ω	
Exécution 4	100 k Ω	
Tension d'alimentation		
Tension d'alimentation	Exécution 1	12 ... 30 VDC
	Exécution 2	14 ... 30 VDC
	Exécution 3	12 ... 30 VDC
	Exécution 4	15 ... 30 VDC

Raccordement électrique	
Type de raccordement	Connecteur coudé
Configuration du raccordement	→ Voir page 9

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 CEM	
	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	Communauté économique eurasiatique
	Directive CEM	
	Zones explosives	
	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 rééta- lonnage	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

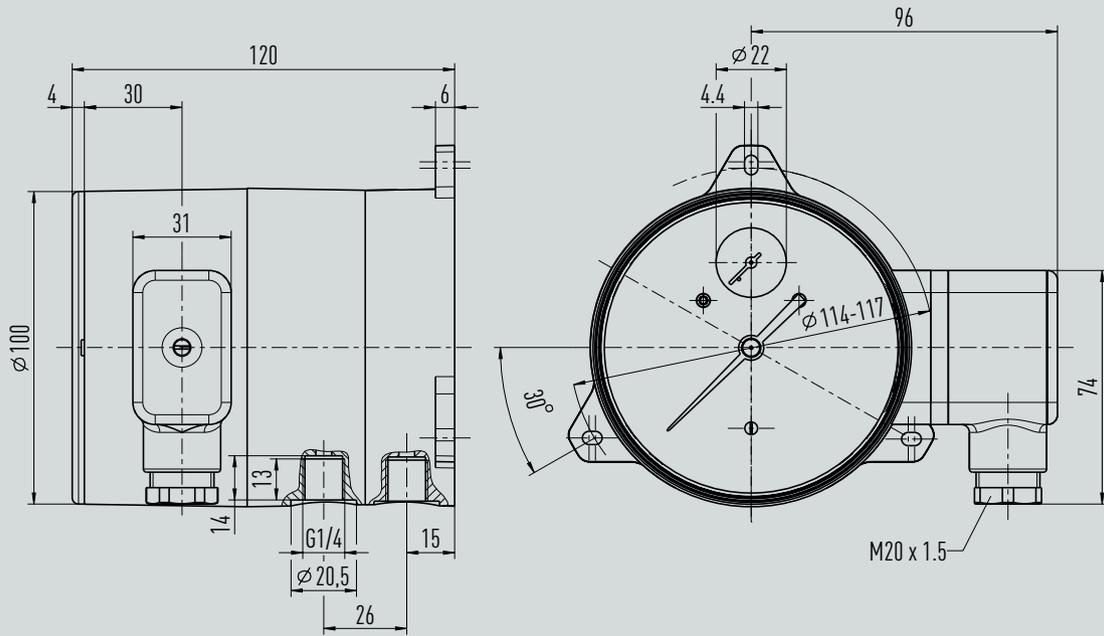
→ Agréments et certificats, voir site web

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

Valeurs caractéristiques de sécurité (Ex)	
Bornes	"I+" et "GND"
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	17,5 nF
Conductivité interne effective L_i	Négligeable

Dimensions en mm

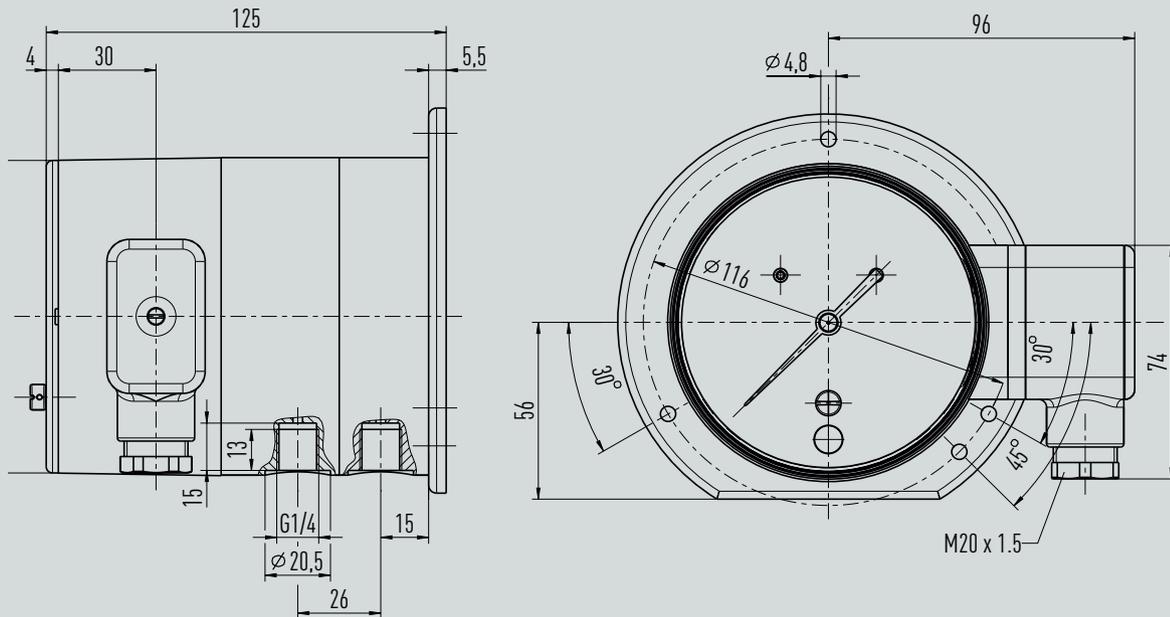
Type DPGT40 avec chambre de mesure en aluminium, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm



Poids
environ 1,4 kg

14078303.01

Type DPGT40 avec chambre de mesure en acier inox, 2 x G 1/4 filetage femelle, distance du centre 26 mm

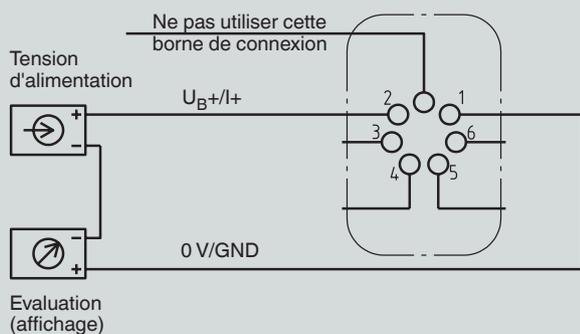


Poids
environ 1,4 kg

14413393.01

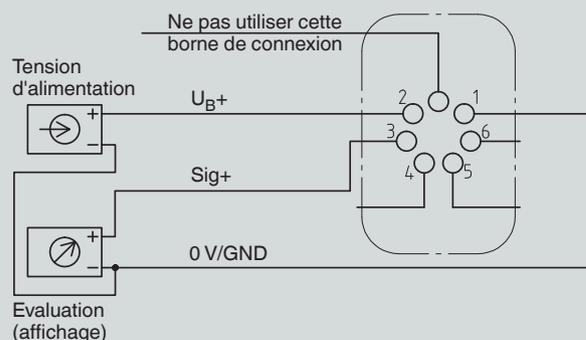
Configuration du raccordement

Système à 2 fils
4 ... 20 mA



Bornes 3 et 4 : pour usage interne seulement

Système à 3 fils
0 ... 20 mA et 0 ... 10 V



Borne 4 : seulement à usage interne

Bornes 5 et 6 : réinitialisation du point zéro

L'instrument doit être intégré dans la liaison équipotentielle via le raccord process.

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	-
	IV3x	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

