

Transducteur de pression, type DT 2

Documentation produit



Système à deux conducteurs avec sortie courant, système à trois conducteurs avec sortie tension, carter plastique/inox

Plage de mesure $p_{\text{plage max}}$: 600 bar



© by HAWE Hydraulik SE.

Sauf autorisation expresse, la transmission et la reproduction de ce document tout comme l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Les appellations commerciales, marques de produit et marques déposées ne sont pas identifiées de manière spécifique. Notamment lorsqu'il s'agit d'appellations et de marques de produit déposées et protégées, leur utilisation est soumise aux dispositions légales.

HAWE Hydraulik reconnaît ces dispositions légales dans tous les cas.

Date d'impression / document créé le : 16.04.2020

Table des matières

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Vue d'ensemble du capteur de pression électronique type DT 2..... | 4 |
| 2 | Versions livrables, caractéristiques techniques principales..... | 5 |
| 3 | Caractéristiques..... | 7 |
| 3.1 | Caractéristiques générales..... | 7 |
| 3.2 | Caractéristiques hydrauliques..... | 8 |
| 3.3 | Caractéristiques électriques..... | 9 |
| 3.3.1 | Capteur de pression DT 2 -... (4 ... 20 mA)..... | 9 |
| 3.3.2 | Capteur de pression DT 2 V-... (0 ... 10 V CC)..... | 10 |
| 3.3.3 | Capteur de pression DTS 2 V4-4 (1 ... 5 V CC)..... | 10 |
| 3.4 | Schéma de raccordement..... | 11 |
| 3.4.1 | Capteur de pression DT(S) 2-... (4 ... 20 mA)..... | 11 |
| 3.4.2 | Capteur de pression DT(S) 2 V-... (0 ... 10 V CC)..... | 11 |
| 3.4.3 | Capteur de pression DTS 2 V-... (1 ... 5 V CC)..... | 11 |
| 3.5 | Homologation..... | 12 |
| 3.6 | Consignes de montage et de mise en service..... | 12 |
| 4 | Dimensions..... | 13 |

1 Vue d'ensemble du capteur de pression électronique type DT 2

Les capteurs de pression électroniques appartiennent à la famille des accessoires hydrauliques. Ils fonctionnent suivant le principe de jauges de contrainte connectées en pont de Wheatstone. Les éléments du capteur, à compensation de température interne, sont réalisés suivant la technique des couches minces. L'amplification et l'adaptation du signal de mesure sont assurées par un système électronique analogique.

Les capteurs de pression électroniques type DT 2 sont utilisés dans la quasi-totalité des domaines de l'hydraulique industrielle et pour engin mobile. Grâce à leur stabilité élevée sur le long terme et à leurs propriétés de CEM, ils garantissent une détection fiable des signaux dans des conditions ambiantes difficiles.

Les capteurs de pression DT 2 sont disponibles avec différentes sorties analogiques en version deux fils ou trois fils. Selon les besoins, les capteurs de pression DT 2 peuvent être utilisés dans le carter très résistant en plastique renforcé de fibres de verre ou en inox.

Propriétés et avantages :

- Conception robuste
- Pont de Wheatstone avec jauges de contrainte à couche mince, servant de cellule détectrice de pression
- Système d'analyse électronique analogique à linéarisation numérique
- Connecteur M12x1, 4 pôles selon CEI 61076-2-101
- Carter plastique ou inox
- Orifice de raccordement côté pression G 1/4 A - filetage extérieur
- Stabilité élevée sur le long terme
- Système à deux conducteurs, 4 ... 20 mA, charge 700 U (pour 24 V CC) ou système à trois conducteurs 0 ... 10 V CC, $R_B \geq 5 \text{ k}\Omega$ ou système à trois conducteurs 1 ... 5 V CC

Domaines d'application :

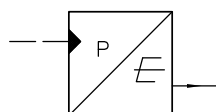
- Hydraulique industrielle
- Hydraulique pour engin mobile



Capteur de pression électronique type DT 2

2 Versions livrables, caractéristiques techniques principales

Symbole de raccordement :



Exemple de commande :



Tableau 1 Modèle de base

| Type | Description |
|-------|------------------|
| DT 2 | Carter plastique |
| DTS 2 | Carter inox |

Tableau 2 Signal de sortie

| Référence | Description |
|------------------|---------------------------------|
| Sans désignation | Signal de courant 4 ... 20 mA |
| V | Signal de tension 0 ... 10 V CC |
| V4 | Signal de tension 1 ... 5 V CC |

Tableau 3 Plage de pression

| Référence | Plage de mesure (bar) |
|-----------|-----------------------|
| -1 | 0 ... 100 |
| -2 | 0 ... 250 |
| -4 | 0 ... 400 |
| -6 | 0 ... 600 |

| Type | N° de pièce |
|-----------|--------------|
| DT 2-1 | 6217 7201-00 |
| DT 2-2 | 6217 7202-00 |
| DT 2-4 | 6217 7203-00 |
| DT 2-6 | 6217 7204-00 |
| DT 2V-1 | 6217 7205-00 |
| DT 2V-2 | 6217 7206-00 |
| DT 2V-4 | 6217 7207-00 |
| DT 2V-6 | 6217 7208-00 |
| DTS 2-2 | 6217 7209-00 |
| DTS 2-4 | 6217 7210-00 |
| DTS 2V-4 | 6217 7211-00 |
| DTS 2V4-4 | 6217 7212-00 |

Accessoires de montage

Référence d'article : **K 1/4**

Rallonge courte G 1/4 - G 1/4 A, avec joint d'étanchéité de raccord G 1/4 NBR

Référence d'article : **L 1/4**

Rallonge longue G 1/4 - G 1/4 A, avec joint d'étanchéité de raccord G 1/4 NBR

Référence d'article :

Connecteur M12x1 ; 4 pôles MSD-T7, n° de pièce 6217 8048-00

3 Caractéristiques

3.1 Caractéristiques générales

| | |
|--|--|
| Désignation | Capteur de pression électronique |
| Orifice de pression | G 1/4 A selon DIN 3852 E, avec joint NBR |
| Matériaux en contact avec le fluide hydraulique | 1.4542 ou 316L |
| Matériau du boîtier | Plastique très résistant (PBT) renforcé de fibres de verre Version DTS 2V en carter inox |
| Raccordement électrique | Au moyen d'un connecteur M12x1, 4 pôles selon EN 61076-2-101 (non fourni) |
| Position de montage | Au choix |
| Poids | Env. 70 g |
| Indice de protection selon DIN EN 60529 ou IEC 60529 après montage | IP 67 |
| Température ambiante | -30° ... +100 °C (stockage -30° ... +100 °C) |
| Plage compensée | -40° ... 100 °C |
| Température du fluide | -30° ... 100 °C |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | Émissions parasites et immunité selon EN 61326 conformément à la directive européenne 89/336 CEE |
| Résistance aux vibrations selon DIN IEC 68-2 | 20 g |
| Résistance aux chocs selon DIN EN 837 | 500 g |
| MTTF | >100 ans |

3.2 Caractéristiques hydrauliques

| | | DT 2V-1 DT 2-1 | DT 2V-2 DT(S) 2-2 | DTS 2V4-4 DT(S) 2V-4 DT(S) 2-4 | DT 2V-6 DT 2-6 |
|----------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Plage de mesure | p_{plage} [bar] | 0 ... 100 | 0 ... 250 | 0 ... 400 | 0 ... 600 |
| Pression de surcharge adm. | p_{maxi} [bar] | 200 | 500 | 800 | 1200 |
| Pression d'éclatement | $p_{\text{écl}}$ [bar] | 800 | 1200 | 1700 | 2400 |

Remarque : Entre p_{plage} et p_{maxi} , le système de mesure n'est pas endommagé.
 Entre p_{maxi} et $p_{\text{écl}}$, le système de mesure peut être endommagé (décalage). L'étanchéité extérieure de l'appareil reste cependant assurée.

Accessoires de montage K 1/4 et L 1/4 :

| | | |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Pression de service maxi | p_{serv} [bar] | 1000 |
| Pression d'éclatement | $p_{\text{écl}}$ [bar] | Env. 2x p_{serv} |

3.3 Caractéristiques électriques

Précision :

| | |
|---|---|
| Écart de la courbe caractéristique en plage compensée | $\leq \pm 1 \%$ de la fourchette pour les plages de mesure ≥ 40 bar $\leq \pm 2 \%$ de la fourchette pour les plages de mesure < 40 bar |
|---|---|

| | |
|------------------|---|
| Reproductibilité | $\leq \pm 0,2 \%$ de la fourchette/an pour les plages de mesure ≥ 40 bar $\leq \pm 0,3 \%$ de la fourchette/an pour les plages de mesure < 40 bar |
|------------------|---|

Influence de la température :

| | |
|---|---|
| Coefficient de température moyen du signal zéro | $\leq \pm 0,15 \%$ de la valeur finale mesurée / 10 K pour les plages de mesure ≥ 40 bar |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Coefficient de température moyen de la fourchette | $\leq \pm 0,08 \%$ de la valeur finale mesurée / 10 K |
|---|---|

| | |
|------------------|---|
| Stabilité par an | $\leq \pm 0,2 \%$ de la valeur finale mesurée / 10 K pour les plages de mesure ≥ 40 bar $\leq \pm 0,3 \%$ de la valeur finale mesurée / 10 K pour les plages de mesure < 40 bar |
|------------------|---|

3.3.1 Capteur de pression DT 2 -... (4 ... 20 mA)

| | |
|------------------------------|--|
| Tension d'alimentation U_B | 10 ... 36 V CC, avec protection contre l'inversion de polarité |
|------------------------------|--|

| | |
|--------------------------|------------|
| Puissance absorbée I_B | Max. 30 mA |
|--------------------------|------------|

| | |
|---------------------------------------|-------------------|
| Taux d'ondulation max. admissible w | 10 % (ondulation) |
|---------------------------------------|-------------------|

La tension d'alimentation U_B doit dépasser les 10 V CC d'au moins la valeur de la chute de tension des appareils d'affichage et d'analyse externes (voir charge admissible R_A ou [Voir Chapitre 3.4, "Schéma de raccordement"](#)).

Sortie :

| | |
|------------------------|---|
| Signal de sortie I_A | 4 ... 20 mA, système à deux conducteurs |
|------------------------|---|

| | |
|-------------------------|---|
| Charge admissible R_A | $R_A [\Omega] \leq (U_B [V] - 10 V) / 0,02 A$ |
|-------------------------|---|

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Durée de réglage (10 ... 90 %) t_A | ≤ 2 ms |
|--------------------------------------|-------------|

3.3.2 Capteur de pression DT 2 V-... (0 ... 10 V CC)

| | |
|---------------------------------------|--|
| Tension d'alimentation U_B | 14 ... 36 V CC, avec protection contre l'inversion de polarité |
| Puissance absorbée I_B | Max. 10 mA |
| Taux d'ondulation max. admissible w | 10 % (ondulation) |

Sortie :

| | |
|--------------------------------------|--|
| Signal de sortie U_A | 0 ... 10 V CC, système à trois conducteurs, avec protection contre les courts-circuits |
| Charge admissible R_A | $\geq 5 \text{ k}\Omega$ |
| Durée de réglage (10 ... 90 %) t_A | $\leq 2 \text{ ms}$ |

3.3.3 Capteur de pression DTS 2 V4-4 (1 ... 5 V CC)

| | |
|---------------------------------------|---|
| Tension d'alimentation U_B | 8 ... 36 V CC, avec protection contre l'inversion de polarité |
| Puissance absorbée I_B | Max. 10 mA |
| Taux d'ondulation max. admissible w | 10 % (ondulation) |

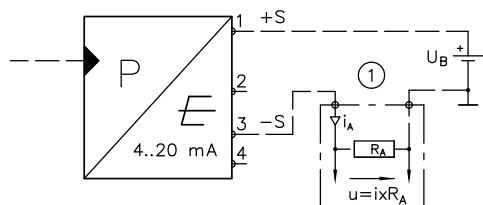
Sortie :

| | |
|--------------------------------------|---|
| Signal de sortie U_A | 1 ... 5 V CC, système à trois conducteurs |
| Charge admissible R_A | $\geq 5 \text{ k}\Omega$ |
| Durée de réglage (10 ... 90 %) t_A | $\leq 2 \text{ ms}$ |

3.4 Schéma de raccordement

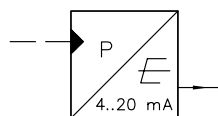
3.4.1 Capteur de pression DT(S) 2-... (4 ... 20 mA)

Système à deux conducteurs



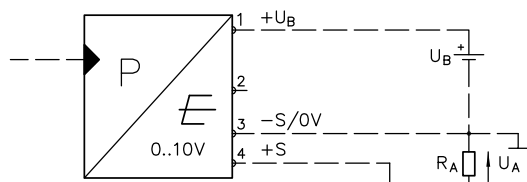
1 Stromeingang

Symbole de raccordement simplifié

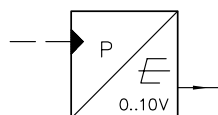


3.4.2 Capteur de pression DT(S) 2 V-... (0 ... 10 V CC)

Système à trois conducteurs

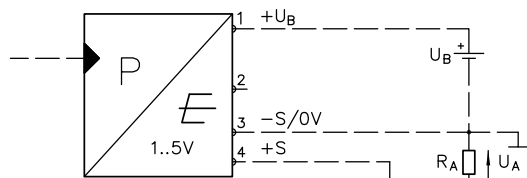


Symbole de raccordement simplifié

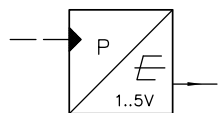


3.4.3 Capteur de pression DTS 2 V-... (1 ... 5 V CC)

Système à trois conducteurs



Symbole de raccordement simplifié



3.5 Homologation

| Description | Pays |
|--|------------------------------------|
| Déclaration de conformité CE <ul style="list-style-type: none">▪ Directive CEM EN 61326 Émissions (groupe 1, classe B) et immunité (secteur industriel)▪ Directive concernant les équipements sous pression▪ Directive RoHs | Union européenne |
| EAC <ul style="list-style-type: none">▪ Directive CEM | Communauté économique eurasiatique |
| GOST <ul style="list-style-type: none">▪ Métrologie▪ Instruments de mesure | Russie |

3.6 Consignes de montage et de mise en service

Le capteur de pression est conforme à l'indice de protection IP 67 uniquement si le connecteur est installé correctement avec le câble. Un câble trop fin ou d'autres points non étanches sur le connecteur entraînent une perte de la protection contre la pénétration d'humidité. L'humidité peut alors pénétrer dans la fiche de raccordement, et donc à l'intérieur de l'appareil, et provoquer des dommages par corrosion voire une défaillance totale du système électronique.

i REMARQUE

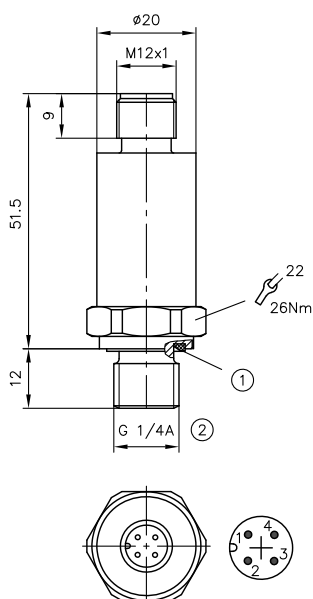
Les dommages résultant des causes décrites ci-avant ne sont pas couverts par la garantie !

4 Dimensions

Toutes les cotes sont en mm, sous réserve de modifications.

Capteur de pression électronique

DT 2-...
DT(S) 2V-...

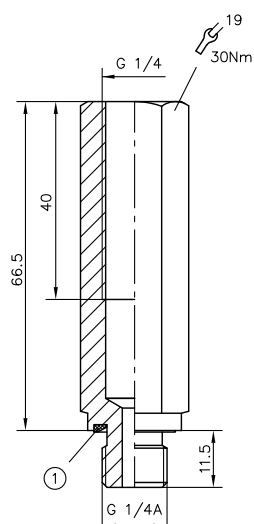


- 1 Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR
- 2 nach DIN 3852-E

Accessoires de montage

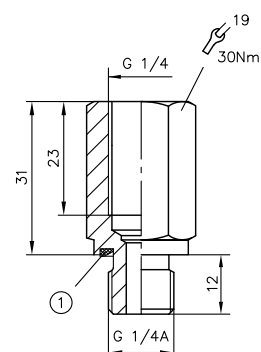
Rallonge

L 1/4

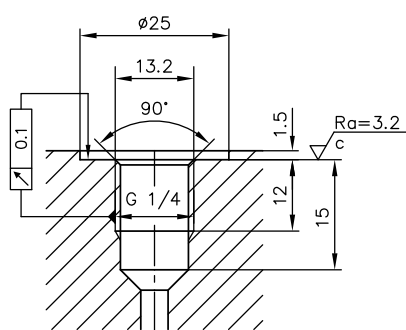


- 1 Joint d'étanchéité de raccord G 1/4 NBR 85 Sh A

K 1/4



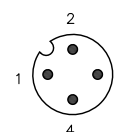
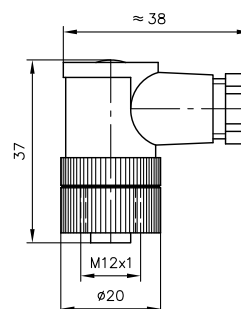
Orifice récepteur



Orifice fileté DIN 3852-X-G 1/4

Connecteur

MSD-T7



Autres informations

Autres versions

- Capteur de pression modèle DT11 et DT11V: D 5440 T/2
- Éléments de raccordement, type X 84 : D 7077
- Ensemble de valves (taille 6), type BA : D 7788
- Ensemble de valves (distributeur à clapet), type BVH : D 7788 BV
- Ensemble de valves (distributeur à clapet), types BWN et BWH : D 7470 B/1
- Ensemble de valves (distributeur à clapet), type VB : D 7302
- Blocs de raccordement modèle A: D 6905 A/1