

# 電子式圧カトランスデューサ タイプ DT 2

## 製品ドキュメント



電流出力を備えた2線式、電圧出力を備えた3線式、プラスチック/ステンレススチール製ハウジング

測定範囲  $p_{\text{range max}}$ : 600 bar



© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

印刷日 / 文書作成日: 16.04.2020

## 目次

1	電子式圧カトランスデューサ タイプDT 2の概要.....	4
2	納入可能なタイプ、主要データ.....	5
3	仕様.....	7
3.1	一般仕様.....	7
3.2	油圧仕様.....	8
3.3	電氣的仕様.....	9
3.3.1	電子式圧カトランスデューサDT 2 -... (4~20 mA).....	9
3.3.2	電子式圧カトランスデューサDT 2 V-... (0~10 V DC).....	10
3.3.3	電子式圧カトランスデューサDTS 2 V4-4 (1~5 V DC).....	10
3.4	接続スキーム.....	11
3.4.1	電子式圧カトランスデューサDT(S) 2-... (4~20 mA).....	11
3.4.2	電子式圧カトランスデューサDT(S) 2 V-... (0~10 V DC).....	11
3.4.3	電子式圧カトランスデューサDTS 2 V-... (1~5 V DC).....	11
3.5	認証.....	12
3.6	取付と使用開始に関する注意事項.....	12
4	寸法.....	13

電子式圧カトランスデューサは油圧アクセサリのグループに属します。同トランスデューサはフルブリッジ回路に接続されている歪ゲージの原理に基づいて動作します。センサ素子は薄膜技術を用いて製造されており、温度補償回路が内蔵されています。測定信号の増幅と調整はアナログ電子機器によって行われます。

電子式圧カトランスデューサ タイプDT 2は、工業用および移動型油圧装置のほぼあらゆる領域で使用可能です。長期安定性が高く、EMC特性を有しているため、過酷な環境条件下での確実な信号検出が保証されます。

電子式圧カトランスデューサ タイプDT 2では複数の種類のアナログ出力が用意されており、2線式もしくは3線式で入手可能です。電子式圧カトランスデューサ タイプDT 2のハウジング素材は、使用時の要件に応じて耐久性の高いガラス繊維強化プラスチックまたはステンレススチールから選択することができます。

**特徴と利点:**

- 丈夫な構造
- 圧力測定セルとして、薄膜技術を用いて製造された歪ゲージフルブリッジ
- デジタル線形化機能を備えたアナログ評価電子機器
- オス側コネクタ M12x1、4ピン、準拠規格: IEC 61076-2-101
- プラスチック/ステンレススチール製ハウジング
- 圧力側ポート G 1/4 A - オスねじ
- 高い長期安定性
- 2線式、4~20 mA、負担 700 U (24 V DCにて) または3線式 0~10 V DC、RB ≥ 5 kΩ または3線式 1~5 V DC

**用途:**

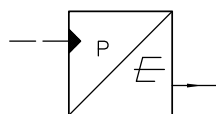
- 産業用油圧装置
- 車両搭載型油圧装置



電子式圧カトランスデューサ タイプDT 2

## 2 納入可能なタイプ、主要データ

切換シンボル:



発注例:

DTS 2	V	- 4
	出力信号	圧力範囲
	表2 出力信号	表3 圧力範囲
基本タイプ	表1 基本タイプ	

表1 基本タイプ

タイプ	説明
DT 2	プラスチック製ハウジング
DTS 2	ステンレススチール製ハウジング

表2 出力信号

表示記号	説明
名称なし	電流信号 4~20 mA
V	電圧信号 0~10 V DC
V4	電圧信号 1~5 V DC

表3 圧力範囲

表示記号	測定範囲 (bar)
-1	0~100
-2	0~250
-4	0 ... 400
-6	0 ... 600

タイプ	部品番号
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

## 取付アクセサリ

注文名称: K 1/4

短い延長 G 1/4 - G 1/4 A、シールパッキンG 1/4 NBR付き

注文名称: L 1/4

長い延長 G 1/4 - G 1/4 A、シールパッキンG 1/4 NBR付き

注文名称:

コネクタ M12x1; 4ピン MSD-T7、部品番号 6217 8048-00

## 3 仕様

### 3.1 一般仕様

名称	電子式圧カトランスデューサ
吐出ポート	G 1/4 A、DIN 3852 Eに準拠、NBRシール付き
圧力媒体と接触する材質	1.4542もしくは316L
ハウジング材質	耐久性の高いガラス繊維強化プラスチック (PBT) DTS 2V仕様ではステンレススチール製ハウジング
電気接続	コネクタ M12x1、4ピン、EN 61076-2-101に準拠を使用 (納入範囲外)
取付位置	任意
質量	約 70 g
保護等級DIN EN 60529またはIEC 60529 (取り付けられた状態)	IP 67
周囲温度	-30° ~+100° C (保管 -30° ~+100° C)
補償温度範囲	-40° ~100° C
媒体温度	-30° ~100° C
電磁両立性 (EMC)	EC指令89/336/EECに基づいたEN 61326に準拠した妨害電波の発生とイミュニティ
DIN IEC 68-2準拠の耐振動性	20 g
DIN EN 837準拠の耐衝撃性	500 g
MTTF	100年以上

## 3.2 油圧仕様

		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
測定範囲	$p_{range}$ [bar]	0~100	0~250	0 ... 400	0 ... 600
許容過負荷圧力	$p_{max}$ [bar]	200	500	800	1200
破裂圧力	$p_{berst}$ [bar]	800	1200	1700	2400

備考:  $p_{range}$ と $p_{max}$ の間では、測定システムは損傷しません。  
 $p_{max}$ と $p_{berst}$ の間では、測定システムが損傷する可能性があります（オフセット）、機器の気密性は保たれ、外部に漏れることはありません。

取付アクセサリK 1/4およびL 1/4:

最大動作圧力	$p_{oper}$ [bar]	1000
破裂圧力	$p_{berst}$ [bar]	約 2x $p_{oper}$



### 3.3 電氣的仕様

#### 精度:

補償温度範囲での非線形性	$\leq \pm 1\%$ (スパンあたり)、測定範囲 $\geq 40$ barの場合 $\leq \pm 2\%$ (スパンあたり)、測定範囲 $< 40$ barの場合
再現性	$\leq \pm 0.2\%$ (スパン/年あたり)、測定範囲 $\geq 40$ barの場合 $\leq \pm 0.3\%$ (スパン/年あたり)、測定範囲 $< 40$ barの場合

#### 温度ドリフト:

ゼロ信号の平均TK	$\leq \pm 0.15\%$ (測定最終値に対して) / 10 K、測定範囲 $\geq 40$ barの場合
スパンの平均TK	$\leq \pm 0.08\%$ (測定最終値に対して) / 10 K
年毎の安定性	$\leq \pm 0.2\%$ (測定最終値に対して) / 10 K、測定範囲 $\geq 40$ barの場合 $\leq \pm 0.3\%$ (測定最終値に対して) / 10 K、測定範囲 $< 40$ barの場合

#### 3.3.1 電子式圧カトランスデューサDT 2 -... (4~20 mA)

電源電圧 $U_B$	10~36 V DC 逆極性保護
消費電流 $I_B$	最大30 mA
最大許容脈動要因 $w$	10% (脈動)

電源電圧 $U_B$ は、10 V DCに外部表示/評価機器の電圧降下量 (許容負担 $R_A$ または参照 章 3.4. “接続スキーム”を参照) を加えた値を上回る必要があります。

#### 出力:

出力信号 $I_A$	4~20 mA、2線式
許容負担 $R_A$	$R_A [\Omega] \leq (U_B [V] - 10 V) / 0.02 A$
調整時間 (10~90%) $t_A$	$\leq 2$ ms

### 3.3.2 電子式圧カトランスデューサDT 2 V-... (0~10 V DC)

電源電圧 $U_B$	14~36 V DC 逆極性保護
消費電流 $I_B$	最大10 mA
最大許容脈動要因 $w$	10% (脈動)

#### 出力:

出力信号 $U_A$	0~10 V DC、3線式、短絡保護
許容負担 $R_A$	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
調整時間 (10~90%) $t_A$	$\leq 2 \text{ ms}$

### 3.3.3 電子式圧カトランスデューサDTS 2 V4-4 (1~5 V DC)

電源電圧 $U_B$	8~36 V DC 逆極性保護
消費電流 $I_B$	最大10 mA
最大許容脈動要因 $w$	10% (脈動)

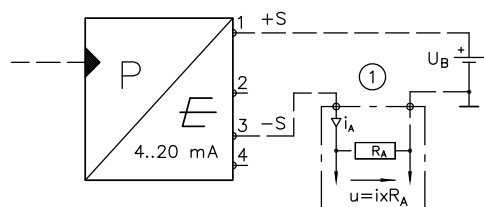
#### 出力:

出力信号 $U_A$	1~5 V DC、3線式
許容負担 $R_A$	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
調整時間 (10~90%) $t_A$	$\leq 2 \text{ ms}$

### 3.4 接続スキーム

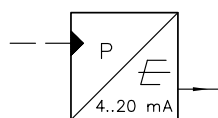
#### 3.4.1 電子式圧カトランスデューサDT(S) 2-... (4~20 mA)

2線式



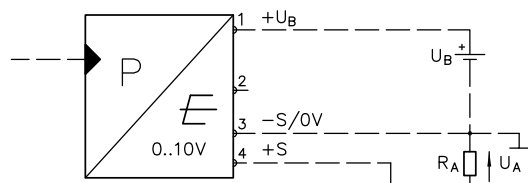
1 Stromeingang

簡略切換シンボル

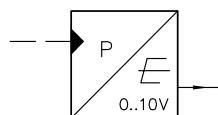


#### 3.4.2 電子式圧カトランスデューサDT(S) 2 V-... (0~10 V DC)

3線式

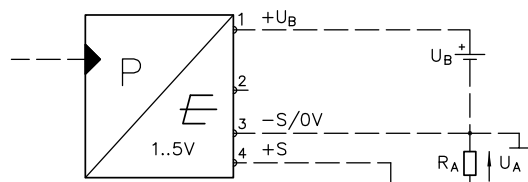


簡略切換シンボル

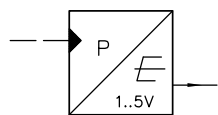


#### 3.4.3 電子式圧カトランスデューサDTS 2 V-... (1~5 V DC)

3線式



簡略切換シンボル



### 3.5 認証

説明	国名
CE適合宣言 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EMC指令 EN 61326エミッション（グループ1、クラスB）およびイミュニティ（工業分野）</li> <li>▪ 圧力機器指令</li> <li>▪ RoHs指令</li> </ul>	欧州連合
EAC <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EMC指令</li> </ul>	ユーラシア経済連合
GOST <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 度量衡</li> <li>▪ 測定技術</li> </ul>	ロシア

### 3.6 取付と使用開始に関する注意事項

この電子式圧カトランスデューサは、コネクタとケーブルが適切に配線されている場合に限り、保護等級IP 67に適合します。ケーブルが細すぎるか、コネクタにその他の隙間があると、水分の浸入に対する保護が得られません。その結果、水分がコネクタの内部に、つまり機器の内部に浸入して、腐食による損傷や電子機器の完全な機能停止に至る可能性があります。

#### **i** 注

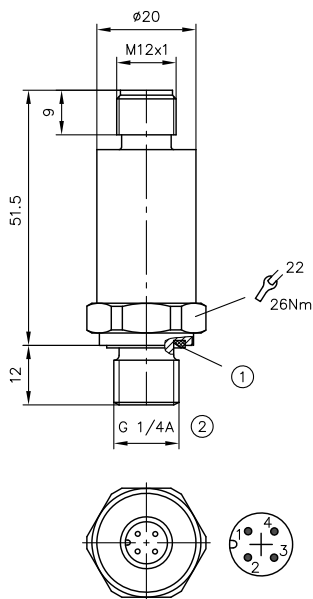
上記に起因する損傷は保証の対象外となります！

# 4 寸法

全ての単位 mm。寸法は予告なく変更する場合があります。

電子式圧カトランスデューサ

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

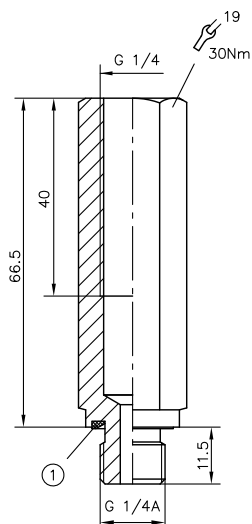


- 1 Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR
- 2 nach DIN 3852-E

取付アクセサリ

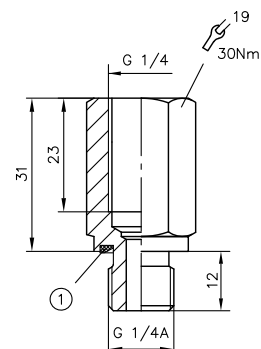
延長

L 1/4

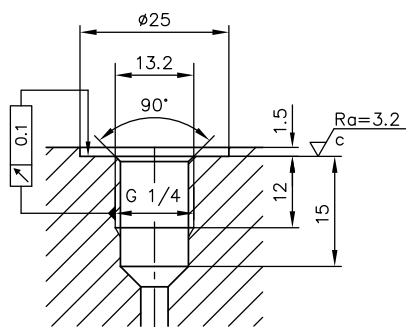


- 1 シールパッキン G 1/4 NBR 85 Sh A

K 1/4



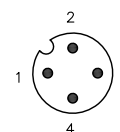
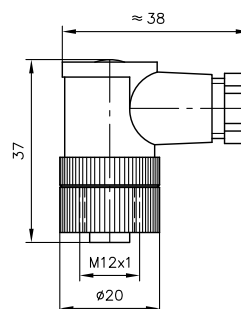
## 加工穴



ねじ込みネジ DIN 3852-X-G 1/4

コネクタ

MSD-T7



## 詳細情報

### 追加仕様

- 電子式圧カトランスデューサ タイプDT 11: D 5440 T/2
- 接続継手 タイプ X 84: D 7077
- バルブブロック (呼びサイズ 6) タイプ BA: D 7788
- バルブブロック (方向切換シートバルブ) タイプ BVH: D 7788 BV
- バルブブロック (方向切換シートバルブ) タイプ BWN および BWH: D 7470 B/1
- バルブブロック (方向切換シートバルブ) タイプ VB: D 7302
- ポンプユニット用接続ブロック タイプA: D 6905 A/1