

전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 2

제품 문서



전류 출력이 있는 2선 시스템, 전압 출력이 있는 3선 시스템, 플라스틱/스테인리스 스틸 하우징

측정 범위 $p_{\text{range max}}$: 600 bar



© by HAWE Hydraulik SE

명시적인 허가를 받지 않은 한 본 문서의 배포 및 복제와 문서 내용의 사용 및 전달을 금합니다.

이를 위반할 시 손해를 보상할 의무가 있습니다.

특허 또는 실용신안 등록 사항의 경우 모든 권리가 보호됩니다.

상호, 제품 브랜드 및 상표는 별도 표시하지 않습니다. 특히 등록되어 보호를 받는 명칭 및 상표의 경우 법규에 따라 사용해야 합니다.

HAWE Hydraulik은 어느 경우이든 해당 법규를 인정하고 준수합니다.

인쇄일/문서 생성일: 16.04.2020

목차

1	전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 2 개요.....	4
2	공급 가능한 버전, 메인 데이터.....	5
3	매개변수.....	7
3.1	일반 매개변수.....	7
3.2	유압 매개변수.....	8
3.3	전기식 매개변수.....	9
3.3.1	전자 압력 트랜스듀서 DT 2 -... (4~ 20 mA).....	9
3.3.2	전자 압력 트랜스듀서 DT 2 V-... (0~ 10 V DC).....	10
3.3.3	전자 압력 트랜스듀서 DTS 2 V4-4 (1 ... 5 V DC).....	10
3.4	연결 다이어그램.....	11
3.4.1	전자 압력 트랜스듀서 DT(S) 2-... (4~ 20 mA).....	11
3.4.2	전자 압력 트랜스듀서 DT(S) 2 V-... (0~ 10 V DC).....	11
3.4.3	전자 압력 트랜스듀서 DTS 2 V-... (1~ 5 V DC).....	11
3.5	허용.....	12
3.6	조립 및 최초 작동 지침.....	12
4	치수.....	13

1 전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 2 개요

전기식 전자 압력 트랜스듀서는 유압 액세서리그룹에 속합니다. 이 장치는 풀브리지로 연결되는 스트레인 게이지(DMS)의 원리에 따라 작동합니다. 센서 요소들은 박막 기술로 제작되며 그 자체로 온도 보상 성질을 지니고 있습니다. 측정 신호의 강화 및 조정은 아날로그 전자제품을 통해 이루어집니다.

전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 2는 거의 모든 산업 및 이동식 유압장치 분야에 사용될 수 있습니다. 이 장치는 높은 장기간 안정성과 EMC 특성으로 인해 거친 환경에서도 정확한 신호 수신을 보장합니다.

전자 압력 트랜스듀서 DT 2는 다양한 아날로그 출력이 가능하여 2선 시스템 또는 3선 시스템으로 사용이 가능합니다. 요청에 따라 압력 트랜스듀서 DT 2는 높은 안정성을 지닌 유리 섬유 강화 플라스틱 또는 스테인리스 스틸 하우징에 사용될 수 있습니다.

특징 및 장점:

- 견고한 디자인
- 박막 기술로 제작되어 압력측정셀로 기능하는 DMS 풀브리지
- 디지털 선형화가 가능한 아날로그 평가 전자장치
- 수커넥터 M12x1, 4핀 IEC 61076-2-101
- 플라스틱 하우징, 스테인리스 스틸 하우징
- 압력 측 포트 G 1/4 A - 외부 나사산
- 높은 장기간 안정성
- 2선 시스템, 4~ 20mA, 하중 700U(24V DC에서) 또는 3선 시스템, 0~ 10 V DC, RB ≥ 5 kΩ 또는 3선 시스템 1 ... 5 V DC

용도:

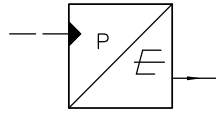
- 산업용 유압 장치
- 이동식 유압장치



전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 2

2 공급 가능한 버전, 메인 데이터

스위치 기호:



주문 예:

DTS 2	V	- 4
	압력 범위	표 3 압력 범위
	출력 신호	표 2 출력 신호
기본 타입	표 1 기본 타입	

표 1 기본 타입

타입	설명
DT 2	플라스틱 하우징
DTS 2	스테인리스 스틸 하우징

표 2 출력 신호

코드	설명
기호 없음	전류 신호 4 ... 20 mA
V	전압 신호 0 ... 10 V DC
V4	전압 신호 1 ... 5 V DC

표 3 압력 범위

코드	측정 범위 (bar)
-1	0 ... 100
-2	0 ... 250
-4	0 ... 400
-6	0 ... 600

타입	부품 번호
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

조립 액세서리

주문 코드: **K 1/4**

짧은 연장 부품 G 1/4 - G 1/4 A, 연결부 실링 G 1/4 NBR 포함

주문 코드: **L 1/4**

긴 연장 부품 G 1/4 - G 1/4 A, 연결부 실링 G 1/4 NBR 포함

주문 코드:

케이블 소켓 M12x1: 4핀 MSD-T7, 부품 번호 6217-8048-00

3 매개변수

3.1 일반 매개변수

명칭	전자 압력 트랜스듀서
압력 포트	DIN 3852 E에 따른 G1/4 A, NBR 시일 제질 포함
유압유와 접촉하는 소재	1.4542 또는 316L
하우징 소재	높은 안정성을 지닌 유리 섬유 강화 플라스틱(PBT) 스테인리스 스틸 하우징이 사용된 DTS 2V 사양
전기식 연결	케이블 소켓 M12x1, EN 61076-2-101에 따른 4핀(공급 범위 아님)
설치 위치	임의
질량	약 70 g
DIN EN 60529 또는 IEC 60529에 따른 보호 등급 장착된 상태에서	IP 67
주변 온도	-30° ... +100°C (보관 -30° ... +100°C)
보정 범위	-40° ... 100°C
매질 온도	-30° ... 100°C
전자기 적합성(EMC)	EC 지침 89/336 EEC에 부합하는 EN 61326에 따른 과도 방출 및 간섭 내성
DIN IEC 68-2에 따른 진동 내성	20 g
DIN EN 837에 따른 충격 내성	500 g
MTTF	100년 미만

3.2 유압 매개변수

		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
측정 범위	p_{range} [bar]	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600
허용 과부하 압력	p_{max} [bar]	200	500	800	1200
파열 압력	p_{berst} [bar]	800	1200	1700	2400

메모: p_{range} 와 p_{max} 사이에서 측정 시스템은 손상되지 않습니다.
 p_{max} 와 p_{berst} 사이에서 측정 시스템은 손상될 수 있으나(오프셋), 장치는 외부 밀폐 상태를 유지합니다.

조립 액세서리 K 1/4 및 L 1/4:

최대 작동 압력	p_{betr} [bar]	1000
파열 압력	p_{berst} [bar]	약 2x p_{betr}

3.3 전기식 매개변수

정확성:

상계 영역 특성 곡선 편차	$\leq \pm$ 측정 범위 오차 1% ≥ 40 bar $\leq \pm$ 측정 범위 오차 2% < 40 bar
재생성	$\leq \pm$ 연간 측정 범위 오차 0.2% ≥ 40 bar $\leq \pm$ 연간 측정 범위 오차 0.3% < 40 bar

온도 영향:

null 신호 중간 TK	$\leq \pm$ 실제 측정값의 0.15% / 측정 범위 10K ≥ 40 bar
오차 중간 TK	$\leq \pm$ 실제 측정값의 0.08% / 10 K
연간 안정성	$\leq \pm$ 실제 측정값의 0.2% / 측정 범위 10K ≥ 40 bar $\leq \pm$ 실제 측정값의 0.3% / 측정 범위 10K < 40 bar

3.3.1 전자 압력 트랜스듀서 DT 2 -... (4~ 20 mA)

공급 전압 U_B	10 ... 36 V DC 극성반전 보호
전력 소모 I_B	최대 30 mA
최대 허용 맥동률 w	10% (리플)

공급 전압 U_B 는 최소한 외부 디스플레이 및 평가 장치의 전압강하량 만큼 10V DC 값(허용 하중 R_A 또는 [참조 장 3.4, "연결 다이어그램"](#))을 초과해야 합니다.

출력:

출력 신호 I_A	4 ... 20 mA, 2선 시스템
허용 하중 R_A	$R_A [\Omega] \leq (U_B [V] - 10 V) / 0.02 A$
설정 시간(10~ 90%) t_A	≤ 2 ms

3.3.2 전자 압력 트랜스듀서 DT 2 V-... (0~ 10 V DC)

공급 전압 U_B	14 ... 36 V DC 극성반전 보호
전력 소모 I_B	최대 10 mA
최대 허용 맥동률 w	10% (리플)

출력:

출력 신호 U_A	0 ... 10V DC, 3선 시스템, 단락 보호
허용 하중 R_A	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
설정 시간(10~ 90%) t_A	$\leq 2 \text{ ms}$

3.3.3 전자 압력 트랜스듀서 DTS 2 V4-4 (1 ... 5 V DC)

공급 전압 U_B	8 ... 36 V DC 극성반전 보호
전력 소모 I_B	최대 10 mA
최대 허용 맥동률 w	10% (리플)

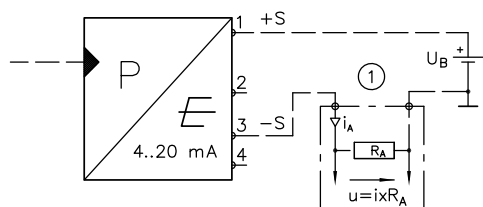
출력:

출력 신호 U_A	1 ... 5 V DC, 3선 시스템
허용 하중 R_A	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
설정 시간(10~ 90%) t_A	$\leq 2 \text{ ms}$

3.4 연결 다이어그램

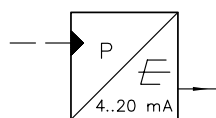
3.4.1 전자 압력 트랜스듀서 DT(S) 2-... (4~ 20 mA)

2선 시스템



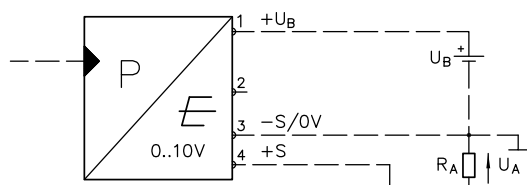
1 Stromeingang

단순화된 스위치 기호

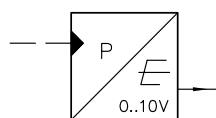


3.4.2 전자 압력 트랜스듀서 DT(S) 2 V-... (0~ 10 V DC)

3선 시스템

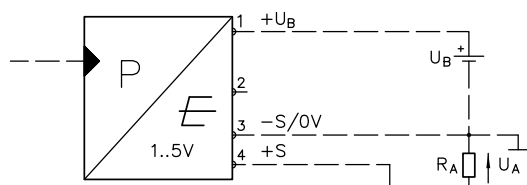


단순화된 스위치 기호

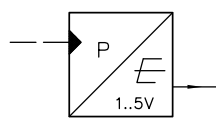


3.4.3 전자 압력 트랜스듀서 DTS 2 V-... (1~ 5 V DC)

3선 시스템



단순화된 스위치 기호



3.5 허용

설명	국가명
CE 적합성 확인 <ul style="list-style-type: none"> ▪ EMC 지침 EN 61326 배출 (등급 B 그룹 1) 및 간섭 내성(산업 영역) ▪ 압력 장비 지침 ▪ RoHs 지침 	유럽 연합
EAC <ul style="list-style-type: none"> ▪ EMC 지침 	유라시아 경제 공동체
GOST <ul style="list-style-type: none"> ▪ 도량형 ▪ 측정 기술 	러시아

3.6 조립 및 최초 작동 지침

전자 압력 트랜스듀서는 케이블과 케이블 박스가 제대로 설치된 경우에만 보호 등급 IP 67을 충족합니다. 케이블이 너무 가늘거나 케이블 박스가 기밀하지 않은 경우 습기 침투 방지력이 저하될 수 있습니다. 이로 인해 플러그 연결부 내부로 습기가 침투하여 장치 내부가 침수되고 부식되거나 전자 부품이 완전히 고장날 수 있습니다.

i 참고사항

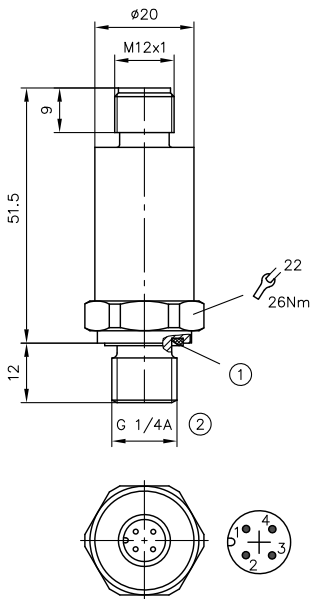
상기 원인으로 인해 발생한 손상은 보증에서 제외됩니다!

4 치수

모든 크기 mm 단위, 변경이 있을 수 있음.

전자 압력 트랜스듀서

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

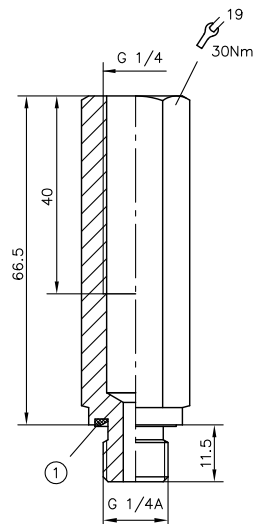


- 1 Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR
- 2 nach DIN 3852-E

조립 액세서리

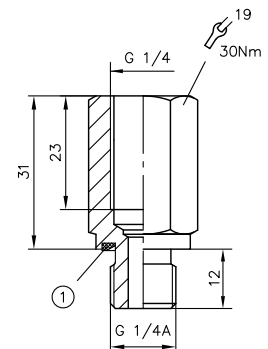
확장

L 1/4

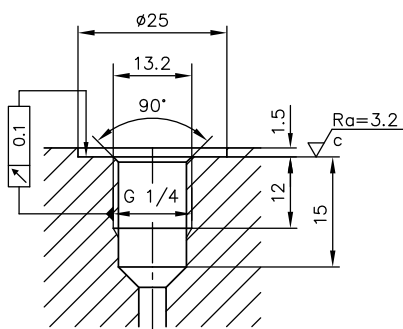


- 1 연결부 실링 G 1/4 NBR 85 Sh A

K 1/4



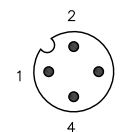
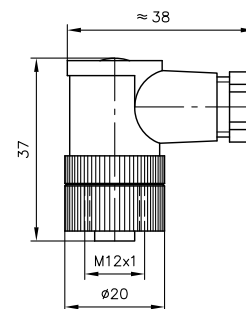
마운팅 홀



나사부 DIN 3852-X-G 1/4

라인 소켓

MSD-T7



기타 정보

기타 버전

- 전기 압력 트랜스듀서 타입 DT 11: D 5440 T/2
- 연결 요소 타입 X 84: D 7077
- 밸브 बैं크(기준 치수 6) 타입 BA: D 7788
- 밸브 बैं크(방향 전환 밸브) 타입 BVH: D 7788 BV
- 밸브 बैं크(방향 전환 밸브) 타입 BWN과 BWH: D 7470 B/1
- 밸브 बैं크(방향 전환 밸브) 타입 VB: D 7302
- 유압 파워 팩용 연결 블록 타입 A: D 6905 A/1